



Plantilla de Firmas Electrónicas del Ilustre Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Zamora



RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO

COLEGIADO1

COLEGIADO2

COLEGIADO3

COLEGIO

COLEGIO

OTROS

OTROS



INGENIERÍA DE PROYECTOS

Eduardo
Gañán
de Castro

Actividad - Industria - Edificación

607 952 940
E-mail: edugdc@gmail.com
C/ Pinar, 26 - 49600 Benavente

IngenierosZA
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS
E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA



AUTOR:

Eduardo Gañán de Castro
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 606 C.O.P.I.T.I de Zamora.

TÍTULO:

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NAVE INDUSTRIAL (EDIFICIO CONTENEDOR) PREVISTA PARA ACTIVIDAD DE PLATAFORMA CLIMATIZADA DE INTERCAMBIO DE PAQUETERÍA EN BENAVENTE (ZAMORA)

PETICIONARIO:



CENTRO DE TRANSPORTES Y LOGÍSTICA DE BENAVENTE

CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A
N.I.F.: A49137185
AVDA. AMÉRICAS, S/N
49600 BENAVENTE (ZAMORA)

SITUACIÓN:

C/ BOLIVIA, C/ VILA REAL – PARCELA CT3D – POLÍGONO INDUSTRIAL BENAVENTE 2
REF.CATASTRAL: 9540505TM7594S
49600 BENAVENTE (ZAMORA)
COORDENADAS UTM 30 – DATUM ETRS-89 (X:Y) – (279.420:4.653.800)

TOMO 3:

II. MEMORIA:

▪ ANEXOS A LA MEMORIA:

3. PROTECCIÓN CONTRA EL INCENDIO
4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE B.T

CUMPLIMIENTO DEL ART. 13, PUNTO 2, APDOS. A Y B DE LA LEY 25/2009
Objeto del Visado

Los extremos del trabajo profesional que han sido sometidos al control colegial son los siguientes:

- a) La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
- b) La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable al trabajo del que se trate.

Responsabilidad colegial: En los casos de daños derivados del trabajo profesional visado, de los que resulte responsable el profesional autor del trabajo, el Colegio responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto por este Colegio al visar el trabajo y que guarden relación directa con los elementos que han sido objeto de control colegial en este visado.

FIRMA AUTOR:





INGENIERÍA DE PROYECTOS

Eduardo
Gañán
de Castro

Actividad - Industria - Edificación

607 952 940
E-mail: edugdgc@gmail.com
C/ Pinar, 26 - 49600 Benavente

IngenierosZA^{td}
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS
E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NAVE INDUSTRIAL (EDIFICIO CONTENEDOR)
PREVISTA PARA ACTIVIDAD DE PLATAFORMA CLIMATIZADA DE
INTERCAMBIO DE PAQUETERÍA EN BENAVENTE (ZAMORA)**

EMPLAZAMIENTO:

C/ Bolivia, C/ Vila Real –Parcela CT3D
Polígono Industrial Benavente 2
REF.CATASTRAL: 954050TM7594S
49600. BENAVENTE (ZAMORA)
Coordenadas UTM 30 – Datum ETRS89 (X:Y) – (279.420 : 4.653.800)

TITULAR / PROMOTOR:

CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A
N.I.F.: A49137185
Avda. Américas, s/n
49600 BENAVENTE (ZAMORA)

AUTOR DEL PROYECTO:

Eduardo Gañán de Castro.
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 606 – C.O.P.I.T.I ZAMORA
N.I.F.: 45.680.533-A

ANEXO 3. PROTECCIÓN CONTRA EL INCENDIO



INDICE ANEXO 3

1. PROTECCIÓN CONTRA EL INCENDIO

1.1. CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. (R.D. 2267/2004, de 3 de Diciembre).

1.1.1. ANTECEDENTES.

- 1.1.1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ANEXO.
- 1.1.1.2. SITUACIÓN.
- 1.1.1.3. DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL.

1.1.2. ACTIVIDAD A DESARROLLAR.

1.1.3. LEGISLACIÓN APLICABLE.

1.1.4. CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO.

- 1.1.4.1. CARACTERIZACIÓN SEGÚN SU CONFIGURACIÓN Y UBICACIÓN CON RELACIÓN A SU ENTORNO.
- 1.1.4.2. CARACTERIZACIÓN SEGÚN SU NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO.
 - 1.1.4.2.1. Densidad de Carga al Fuego.
 - 1.1.4.2.2. Coefficiente de peligrosidad por combustibilidad (C_i).
 - 1.1.4.2.3. Densidad de carga de fuego y grado de peligrosidad por activación (Ra).
 - 1.1.4.2.4. Cálculo densidad de carga de fuego ponderada (Q_s).
 - 1.1.4.2.5. Cálculo del Nivel de Riesgo Intrínseco del Establecimiento Industrial.

1.1.5. SECTORIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

1.1.6. REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO INDUSTRIAL.

1.1.7. REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL.

1.1.8. CÁLCULOS Y DEFINICIÓN DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- 1.1.8.1. ESTUDIO DE NECESIDADES.
- 1.1.8.2. INSTALACIÓN DE SISTEMA MANUAL DE ALARMA DE INCENDIOS.
 - 1.1.8.2.1. Datos generales.
 - 1.1.8.2.2. Pulsadores Manuales.
 - 1.1.8.2.3. Indicadores sonoros o sirena acústica.
 - 1.1.8.2.4. Central de detección, fuentes de alimentación.
 - 1.1.8.2.5. Cableado.
- 1.1.8.3. INSTALACIÓN DE EXTINTORES DE INCENDIO.
 - 1.1.8.3.1. Datos generales.
 - 1.1.8.3.2. Distribución, instalación y elección.
- 1.1.8.4. INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS.
 - 1.1.8.4.1. Datos generales.
- 1.1.8.5. INSTALACIÓN DE HIDRANTES EXTERIORES.
 - 1.1.8.5.1. Datos generales.
 - 1.1.8.5.2. Distribución, instalación y elección.
 - 1.1.8.5.3. Red de tuberías.
 - 1.1.8.5.3.1. Generalidades.
 - 1.1.8.5.3.2. Fórmulas generales.
- 1.1.8.6. ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.
 - 1.1.8.6.1. Datos generales.
 - 1.1.8.6.2. Niveles de iluminación Recorridos de Evacuación Plataforma Intercambio Paquetería (Altura: 0,00 m, Objetivo = 1 lux).
 - 1.1.8.6.3. Niveles de iluminación en puntos de control y Cuadro eléctrico Plataforma I. Paquetería (Objetivo = 5 lux).
 - 1.1.8.6.4. Niveles de iluminación Oficina de Reparto (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).
 - 1.1.8.6.5. Niveles de iluminación Recorrido de Evacuación 10 Oficinas (Altura: 0,00 m, Objetivo = 1 lux).
 - 1.1.8.6.6. Niveles de iluminación en puntos de control Oficinas: PCI (Altura: 0,00 m, Objetivo = 5 lux).
 - 1.1.8.6.7. Niveles de iluminación Despacho de Gerencia (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).
 - 1.1.8.6.8. Niveles de iluminación Pasillo (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).
 - 1.1.8.6.9. Niveles de iluminación Cuarto Técnico (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).
 - 1.1.8.6.10. Niveles de iluminación Aseo 3 (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).
 - 1.1.8.6.11. Niveles de iluminación Baño Adaptado (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).
 - 1.1.8.6.12. Niveles de iluminación Aseo 1 – Vestuario 1 (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).
 - 1.1.8.6.13. Niveles de iluminación Recorrido Evacuación 9 Z.Aseo1- Vestuario 1 (Altura: 0,00 m, Objetivo = 1 lux).
 - 1.1.8.6.14. Niveles de iluminación Aseo 2 – Vestuario 2 (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).
 - 1.1.8.6.15. Niveles de iluminación Recorrido Evacuación 8 Z.Aseo2- Vestuario 2 (Altura: 0,00 m, Objetivo = 1 lux).
 - 1.1.8.6.16. Niveles de iluminación Distribuidor (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

1.1.8.6.17. Niveles de iluminación Recorrido Evacuación 10 Z. Distribuidor (Altura: 0,00 m. Objetivo = 1 lux).

1.1.9. CONCLUSIÓN.



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

**1. PROTECCIÓN CONTRA EL INCENDIO****1.1. CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. (R.D. 2267/2004 de 3 de Diciembre).****1.1.1. ANTECEDENTES.****1.1.1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ANEXO.**

En la actualidad la empresa CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A desarrolla la gestión y dirección del Centro de Transportes y Logística de Benavente. Como consecuencia del aumento progresivo en el volumen de trabajo en el sector y al aumento de clientes que demandan instalaciones específicas para posicionarse o implantarse en este centro de transportes, la empresa se ha planteado la ejecución de una edificación o nave industrial en propiedad cuya superficie e instalaciones cubra las necesidades y objetivos de presente y futuro. En un principio se plantean las instalaciones para la que a día de hoy es la actividad que más se desempeña en el actual centro de transportes, que es la de Plataforma de Intercambio de Paquetería. Si bien es cierto que en este caso se ha previsto también la posibilidad de que ésta pueda ser climatizada.

Con el objeto de dar cumplimiento a la normativa en vigor, se tratará de justificar en este anexo el cumplimiento del R.D 2267/2004, de 3 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales.

El presente anexo de Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio contenedor) prevista para Actividad de Plataforma Climatizada de Intercambio de Paquetería tiene por objeto, además de lo indicado en el párrafo anterior, definir y establecer los requisitos que deben satisfacer y las condiciones que debe cumplir el establecimiento o instalación de uso industrial para su seguridad en caso de incendio, para prevenir y para dar la respuesta adecuada, en caso de producirse, limitar su propagación y posibilitar su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que el incendio pueda producir a personas o bienes.

En el caso de que la actividad sea diferente a la prevista, siendo ésta la que se tendrá en cuenta para la justificación de este anexo, la instalación de protección contra incendios y la justificación del cumplimiento del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos industriales, será objeto de un nuevo estudio adaptado a la actividad que se pretenda realizar.

1.1.1.2. SITUACIÓN.

La nave o edificación industrial, que se pretende ejecutar objeto de este anexo al Proyecto, se encuentra emplazada en la parcela CT-3D con referencia catastral 9540505TM7594S, ubicada en el polígono industrial Benavente 2, y con acceso por las vías públicas C/ Bolivia y C/ Vila Real. Siendo el acceso principal, ya que es por este donde se accede a las oficinas y donde se encuentra el equipo de medida de esta instalación, por la C/ Vila Real, s7n de Benavente (Zamora).

La parcela CT-3D linda con las siguientes parcelas, espacios o vías:

- Norte: En línea recta de 89,11 metros con la C/ Vila Real.
- Este: En línea recta de 77.87 m con la parcela CT-3C, con referencia catastral 9540522TM7594S0001FA, propiedad de la empresa Olano Logistics International, S.L.
- Oeste: En línea recta de 77,65 metros con la parcela CT-3B, con referencia catastral 9540503TM7594s00041SA, propiedad de la empresa Talleres San Cristóbal , S.L.

El emplazamiento de la edificación dentro de la parcela CT-3D, se define claramente en el apartado de planos, estando dicha edificación retranqueada respecto de todos los viales públicos o calles, y adosada a los linderos laterales tal y como se detalla en el apartado siguiente.

1.1.1.3. DATOS GENERALES DE LA EDIFICACIÓN / NAVE INDUSTRIAL Y ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL PREVISTO.

La edificación industrial, objeto del Proyecto al que se relaciona este anexo, se compone de una nave con pórticos de estructura prefabricada de hormigón a dos aguas.

La nave se encuentra retranqueada por los frentes, fachadas o cerramientos principales, ya que ambos lindan con viales públicos o calles, mientras que por los laterales, los cerramientos estarán adosados al los límites de la parcela. Estas distancias de retranqueo se especifican de forma detallada en el apartado de planos, siendo todas ellas mayores de cinco metros o la mitad de la altura de coronación.

La edificación industrial dispone de una superficie total construida de 4.005 m² distribuidos en una única planta, denominada planta baja, y que por el requerimiento de la actividad previsible y que se desarrollan en la mayor parte de las edificaciones que componen el centro de transportes, se encuentra a la cota +1,10, respecto de la cota ± 0,00, situada en la parte inmediata exterior de las fachadas principales, tal y como se puede observar con claridad en el apartado de planos del proyecto.

La nave tal y como se puede observar en el apartado de planos, se encuentra emplazada en una parcela de superficie 6.928,16 m². De manera que las distancias de los límites de la parcela a los cerramientos de la nave son:

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



- Límite de parcela C/ Vila Real a fachada (Norte) → 16,34 m. (Retranqueada)
- Límite de parcela a fachada/cerramiento (Oeste) → 0,00 m. (No retranqueada)
- Límite de parcela a fachada/cerramiento (Este) → 0,00 m. (No retranqueada)
- Límite de parcela C/ Bolivia a fachada lateral (Sur) → 16,34 m. (Retranqueada)

La altura desde cota ± 0,00 hasta la línea de cumbrera de la cubierta es 11,35 m.

La altura desde cota ± 0,00 hasta la línea de coronación o remate perimetral de panel es 11,51 m.

La altura desde cota ± 0,00 hasta el encuentro de cierre con alero de cubierta (cornisa) es 9,23 m.

La pendiente de la cubierta a dos aguas será 10 % → 6°.

El cerramiento de la fachada lateral Oeste que linda con el establecimiento industrial existente, si bien es cierto que la edificación industrial de la parcela colindante, está retranqueada una distancia superior a los 3 metros, se ha diseñado con la siguiente configuración:

- Hasta la cota +1,10 por muro de hormigón armado insitu de 25 cm de espesor y desde esta cota hasta la cota +3,60 por panel prefabricado macizo de hormigón de espesor 20 cm, siendo la resistencia al fuego del cerramiento hasta esta altura EI180.
- El resto del panel que compone este cerramiento, hasta la cota de coronación, será de hormigón prefabricado aligerado de 20 cm de espesor, y en este caso tendrá una resistencia al fuego EI20.

El cerramiento de la fachada lateral Este, que en la actualidad linda con parcela sin edificar, está diseñado, conforme se especifica en el apartado de planos, con la siguiente configuración:

- Hasta la cota +1,10 por muro de hormigón armado insitu de 25 cm de espesor, siendo la resistencia al fuego del cerramiento hasta esta altura EI180.
- Desde la cota anterior hasta la cota de coronación del panel, cota aprox. +11,50, el cerramiento estará constituido por panel prefabricado macizo de hormigón de espesor 20 cm, siendo la resistencia al fuego del cerramiento hasta esta altura EI180.

En el encuentro entre cerramiento fachada Este y la cubierta, concretamente en el encuentro interior de la nave y conforme se muestra en planos, se ha proyectado una Franja EI 60 de encuentro fachada – Medianera. De manera que en la zona de cumbrera y próxima a éstas, donde el cierre del panel no sobrepasa el metro 1,00 de altura respecto de la cumbrera, haya una franja que tenga una resistencia al fuego de la mitad de la resistencia requerida por la medianera o muro de cerramiento con establecimiento colindante para el riesgo del Establecimiento Objeto de Proyecto. Esta instalación de la franja se ha proyectado en previsión de que en un futuro pudiera adosarse a este cerramiento en la parcela colindante un establecimiento y que pudieran coincidir las alturas de edificación sin peto o barrera de protección.

El cerramiento que se proyecta para la de la nave es de panel sandwich grecado con núcleo rígido de espuma de poliisocianurato (PIR), de espesor aproximado 40 mm, densidad 40 kg/m³ y reacción al fuego Euroclase B,s1,d0+BRoof.

El pavimento de la nave en su cota + 1,10 es monolítico, de hormigón H-25/B/20/Ila de espesor de 20 cm, armado con fibras metálicas y con capa de rodadura y/o endurecedor superficial en base de cuarzo corindón con acabado pulido.

Otras características:

- Tipología: Nave / Edificación Industrial con pórticos y/o estructura de prefabricada de hormigón.
- Plantas S/rasante: P. Baja (Ver planos).
- Plantas B/rasante: Ninguna.
- Antigüedad: Nueva Ejecución

1.1.2. ACTIVIDAD A DESARROLLAR.

La actividad prevista a priori para la cual se pretende la ejecución de la nave objeto de este proyecto, tal y como se ha citado ya con anterioridad, es la de Plataforma climatizada de Intercambio de Paquetería.

A continuación se especifica el funcionamiento y/o flujo de los trabajos, que se desarrollan en la Plataforma, teniendo en cuenta un hipotético caso, que se ajusta perfectamente a la realidad diaria de la actividad:

- **Recepción de camiones con palés y paquetes a granel, principalmente horario nocturno**
- **Descarga de los camiones a través de los muelles de carga y descarga.**
- **Clasificación, peso y etiquetado de la mercancía, utilizando la cinta transportadora de clasificación.**
- **Colocación de palés, jaulas, etc. para su posterior carga al destino consignado conforme las diferentes salidas y puertas existentes en la nave.**
- **Carga de camiones y furgones o furgonetas para continuar la cadena de transporte hasta su próximo destino.**
- **Orden, limpieza y colocación de la plataforma (residuos de embalaje, palés, material de devolución, etc).**



Es importante aclarar que en este tipo de plataformas no se realiza la actividad de almacenamiento, es decir que al finalizar el día, la nave permanecerá vacía. Permaneciendo en ella aquellos paquetes que por alguna circunstancia, extravío, rotura, etc. requiera su devolución.

El hecho de que la plataforma prevista sea climatizada es para cumplir con el servicio de envíos de productos de Farmacia que requieren conservación entre temperaturas aprox. 15 °C - 25 °C cumpliendo las preceptivas normativas y no rompiendo la cadena de conservación del producto. Es por ello que la temperatura establecida se requiera en toda la plataforma, y no en un punto o zona específica de ésta. Precisamente porque no se trata de una temperatura determinada de almacenamiento en una zona.

Para el proceso y el desarrollo de la actividad indicada se definen o establecen en las instalaciones las diferentes zonas tal y como se indica en la siguiente tabla:

ZONA	M ² CONSTRUIDOS	M ² ÚTILES
Sector1(Único): Edificación o Nave Industrial.		
Planta Baja Cota + 1,10:	4.005,00	3.932,72
1.- Zona Nave (Prevista Plataforma Climatiz. de Intercambio de Paquetería).	-	3.801,55
2.- Distribuidor	-	3,15
3.- Oficina de reparto	-	32,55
4.- Despacho de gerencia	-	17,95
5.- Pasillo	-	3,80
6.- Cuarto Técnico	-	3,80
7.- Aseo 3	-	5,01
8.- Baño Adaptado	-	4,30
9.- Office	-	6,70
10.- C. Limpieza	-	1,60
11.- Aseos 1 Personal	-	13,63
12.- Vestuario 1	-	10,78
13.- Aseos 2 Personal	-	14,72
14.- Vestuario 2	-	13,18
TOTAL SUPERFICIE ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL (SECTOR 1)	4.005,00	3.932,72

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

1.1.3. LEGISLACIÓN APLICABLE.

En la redacción del presente proyecto se han contemplado, entre otras, las siguientes disposiciones oficiales:

1. Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales.
2. Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
3. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
4. Guía Técnica de Aplicación de Febrero 2019 del Real Decreto 2267/2004.
5. Reglamento de Señalización de los centros de trabajo, aprobado por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.
6. Plan General de Ordenación Urbana y Ordenanzas municipales.
7. Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

1.1.4. CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO.

El Establecimiento Industrial, para la actividad prevista y anteriormente especificada, se ejecutará con una serie de pórticos, conforme se ha comentado en apartados anteriores y se muestra en apartado de planos, de estructura prefabricada de hormigón.

Tal y como se muestra en el apartado de planos, y se define en el apartado 1.1.1.3 Datos Generales de la Edificación / Nave Industrial y Establecimiento Industrial Previsto, los cerramientos laterales de la edificación objeto de este anexo que forma parte del Proyecto se encuentran adosados a la línea límite de parcela, y por consiguiente no retranqueados.

En la parcela colindante con el cerramiento o fachada proyectada en el Este de la Edificación no existe edificación o construcción en la actualidad. Sin embargo en la parcela colindante con el cerramiento o fachada proyectada en el Oeste de la Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

edificación, existe un establecimiento industrial de reciente construcción, tal y como se identifica en el apartado de planos. Sin embargo la edificación de dicho establecimiento se encuentra a una distancia superior a 5 metros y a una diferencia de altura que hace que no se considere la necesidad de la instalación de franja encuentro medianera-cubierta en este lateral.

Según el anexo I del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales, los establecimientos industriales se caracterizarán por:

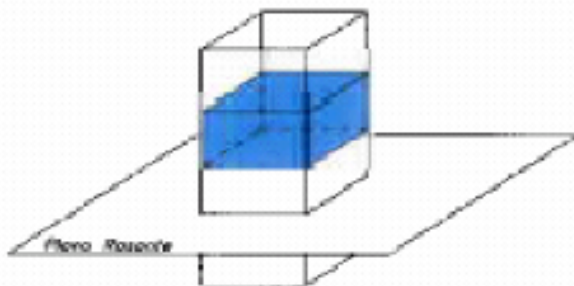
- Su configuración y ubicación con relación a su entorno.
- Su nivel de riesgo intrínseco.

1.1.4.1. CARACTERIZACIÓN SEGÚN SU CONFIGURACIÓN Y UBICACIÓN CON RELACIÓN A SU ENTORNO.

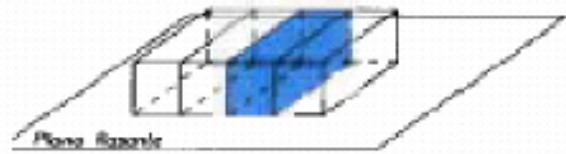
Los establecimientos o edificaciones industriales, atienden conforme a la especificación y distancias de los cerramientos con respecto a otros establecimientos industriales, según lo establecido en el apartado 2.1 del Anexo I del RSCIEI, a los siguientes tipos que se establecen a continuación:

TIPO A: estructura portante común con otros establecimientos

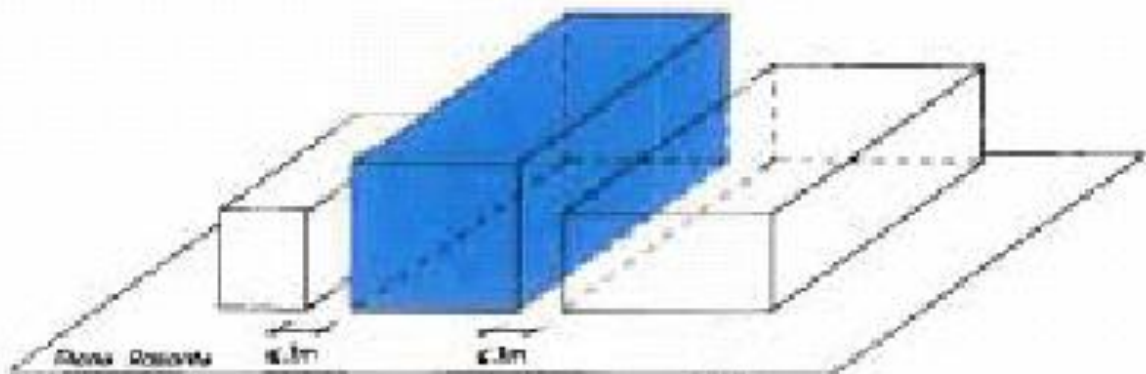
En vertical



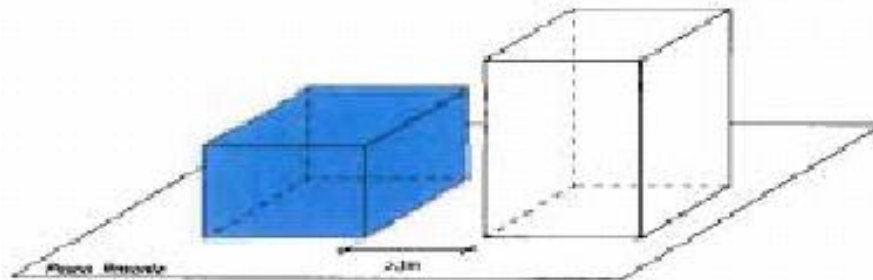
En horizontal



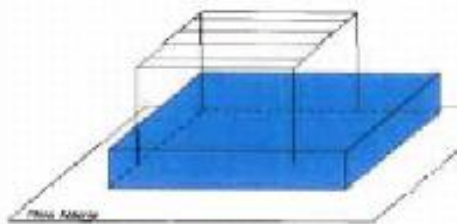
TIPO B



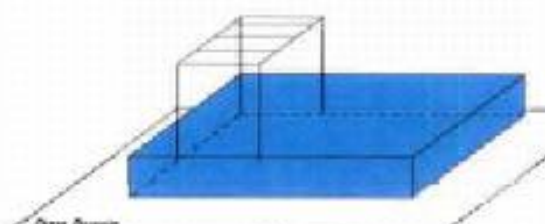
TIPO C



Tipo D



Tipo E



Ubicación de la actividad industrial

El establecimiento industrial objeto de este Proyecto, que a su vez constituye un único sector de incendio, atiende a la siguiente configuración:

- Edificación o nave industrial (Sector 1, único) a una distancia > 3 metros de parcelas colindantes donde se pueden realizar otros establecimientos/edificaciones → **TIPO B**

1.1.4.2. CARACTERIZACIÓN SEGÚN SU NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO.

El nivel de riesgo intrínseco de cada sector de incendio, en este caso único, se evaluará según se establece en el apartado 3.2 del Anexo I del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales. (R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre).

1.1.4.2.1. Densidad de Carga al Fuego.

La densidad de carga de fuego, ponderada y corregida de cada área o sector de incendio que compone el establecimiento industrial se calcula mediante la siguiente expresión:

$$Q_s = \frac{\sum_i^i G_i \times q_i \times C_i}{A} \times R_a \quad (\text{MJ/m}^2) \text{ o } (\text{Mcal/m}^2)$$



Donde:

- Q_s : Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida del sector de incendio, medida en (MJ/m²) o (Mca/m²)
- G_i : Masa en Kg de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector o área de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).
- q_i : Poder calorífico en MJ/Kg o Mcal/Kg de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendios.
- C_i : Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.
- R_a : Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad que se desarrollará en el sector de incendio.
- A : Superficie construida del sector de incendio, en m².

Los valores de los coeficientes R_a y C_i se toman de las tablas 1.1 y 1.2 del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales. Los valores del poder calorífico q_i pueden deducirse de la tabla 1.4 del mismo Reglamento.

Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10% de la superficie del sector o área de incendio.

Como alternativa a la fórmula anteriormente indicada, se puede valorar la densidad de carga al fuego ponderada y corregida del sector de incendio aplicando las siguientes expresiones:

a) Para actividades de producción, transformación, reparación o cualquier otra distinta del almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{si} \times S_i \times C_i}{A} \times R_a \quad (\text{MJ/m}^2) \text{ o } (\text{Mcal/m}^2)$$

Donde:

- Q_s : La densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, medida en (MJ/m²) o (Mca/m²).
- q_{si} : Densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/m²
- S_i : Superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego, q_{si} diferente, en m².
- C_i : Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (para la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.
- R_a : Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad que se desarrollará en el sector de incendio.
- A : Superficie construida del sector de incendio, en m².

b) Para actividades de almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} \times C_i \times h_i \times S_i}{A} \times R_a \quad (\text{MJ/m}^2) \text{ o } (\text{Mcal/m}^2)$$

Donde:

- Q_s : La densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, medida en (MJ/m²) o (Mca/m²).
- q_{vi} : Carga de fuego aportada por cada m³ de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, MJ/m³ o Mca/m³.



- S_i : La superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m^2 .
- h_i : Altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.
- C_i : Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (para la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.
- R_a : Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad que se desarrollará en el sector de incendio.
- A: Superficie construida del sector de incendio, en m^2 .

1.1.4.2.2. Coeficiente de peligrosidad por combustibilidad (C_i).

El valor del coeficiente de peligrosidad por combustibilidad (C_i) se obtiene de la tabla 1.1, del anexo I del RSCIEI, representada en la siguiente tabla.

TABLA 1.1
GRADO DE PELIGROSIDAD DE LOS COMBUSTIBLES

VALORES DEL COEFICIENTE DE PELIGROSIDAD POR COMBUSTIBILIDAD, C_i		
ALTA	MEDIA	BAJA
- Líquidos clasificados como clase A en la ITC MIE-APQ1 - Líquidos clasificados como subclase B ₁ , en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos capaces de iniciar su combustión a una temperatura inferior a 100 °C. - Productos que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperatura ambiente. - Productos que pueden iniciar combustión espontánea en el aire a temperatura ambiente.	- Líquidos clasificados como subclase B ₂ en la ITC MIE-APQ1. - Líquidos clasificados como clase C en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura comprendida entre 100 °C y 200 °C. - Sólidos que emiten gases inflamables.	- Líquidos clasificados como clase D en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura superior a 200 °C.
$C_i = 1,60$	$C_i = 1,30$	$C_i = 1,00$

Identificamos en la tabla que se muestra a continuación los valores de los coeficientes de combustibilidad (C_i) para cada una de las actividades que se indican a continuación. Estos valores se han extraído del catálogo CEA de CEPREVEN, según los criterios de equivalencia establecidos en la *Guía Técnica de Aplicación del Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales*.

Zona	Actividad	Fabricación y venta	Almacenamiento	
		C_i	C_i	
Establecimiento Industrial (Sector de Incendios)	Oficina Administrativa	Oficina Comercial	1,30	-
	Plataforma Climatizada de Intercambio Paquetería	Automóvil, almacén de accesorios	-	1,30
		Alimentación, embalaje	1,30	1,30
		Medicamentos, embalaje	1,30	1,00
		Aparatos domésticos	1,00	1,30
		Textiles, Prendas de vestir	1,30	1,30
		Palets de Madera	1,30	1,00
		Film de embalaje	1,30	1,30



1.1.4.2.3. Densidad de carga de fuego y grado de peligrosidad por activación (Ra).

Los respectivos valores de densidad de carga de fuego (q_s) para actividades de producción, transformación y reparación, o (q_v) para actividades de almacenamiento, y su grado de peligrosidad por activación (Ra), se obtienen de la tabla 1.2, de anexo I del RSCIEI.

1.1.4.2.4. Cálculo densidad de carga de fuego ponderada (Q_s).

Teniendo en cuenta nuestro caso, **se ha considerado un único sector de incendios**, mediante la fórmula anteriormente señalada en el apartado 5.4.2.1, calculamos la densidad de carga de fuego ponderada y corregida (Q_s) para cada una de las zonas con actividad del sector de incendios.

Identificamos en la tabla que se muestra a continuación los parámetros q_s , q_v y Ra de acuerdo con las distintos procesos o actividades que se desarrollan en cada una de las zonas que componen la actividad objeto de este Proyecto.

Zona	Actividad	Fabricación y venta			Almacenamiento			
		q_s		Ra	q_v		Ra	
		MJ/m ²	Mcal/m ²		MJ/m ³	Mcal/m ³		
Establecimiento Industrial (Sector de Incendios)	Oficina Administrativa	Oficinas comerciales	800	192	1,50			
	Plataforma Climatizada de Intercambio Paquetería	Automóvil, almacén de accesorios				800	192	1,50
		Medicamentos, embalaje				800	192	1,50
		Aparatos domésticos				200	48	1,00
		Textiles, Prendas de vestir				400	96	2,00
		Alimentación, embalaje				800	192	1,50
		Palets de Madera				1.300	313	2,00
		Film de embalaje				25.200	6.058	2,00

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Calculamos a continuación la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida del sector de incendios o establecimiento con una superficie construida $A = 4.005,00 \text{ m}^2$.

Sector 1 (Único):

Superficie construida $A = 4.005,00 \text{ m}^2$.

Zona	Actividad	q_{vi} o q_{si} (MJ/m ²)	C_i	h_i	S_i	Suma	
Establecimiento Industrial (Sector de Incendios)	Oficina Administrativa	Oficina Comercial	800	1,30		50.50	52.520
	Plataforma Climatizada de Intercambio Paquetería	Automóvil, almacén de accesorios	800	1,30	2,00	3,00	6.240
		Alimentación embalaje	800	1,30	2,00	3,00	6.240
		Aparatos domésticos	200	1,30	2,00	3,00	1.560
		Textiles, Prendas de vestir	400	1,30	2,00	3,00	3.120



	Medicamentos, embalaje	800	1,00	2,00	3,00	4.800
	Palets de Madera	1.300	1,00	1,50	6,00	11.700
	Film de embalaje	25.200	1,30	1,50	9,60	471.744
TOTAL						557.924

$$Q_s = (557.924 / 4.005) \times 1,50 = 208,96 \text{ MJ/m}^2$$

NOTA: Se considera $R_a = 1,50$, por ser el mayor riesgo de activación, cuya actividad ocupa más del 10% de la suma de las superficies

1.1.4.2.5. Cálculo del Nivel de Riesgo Intrínseco del Establecimiento Industrial.

Con los valores de la densidad de carga de fuego ponderada y corregida (Q_s), de cada sector existente en el edificio industrial, podemos observar el nivel de riesgo intrínseco de cada sector mediante la siguiente tabla:

TABLA 1.3

Nivel de riesgo intrínseco	Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
	Mcal/m ²	MJ/m ²
BAJO	1	$Q_s \leq 100$
	2	$100 < Q_s \leq 200$
MEDIO	3	$200 < Q_s \leq 300$
	4	$300 < Q_s \leq 400$
	5	$400 < Q_s \leq 800$
ALTO	6	$800 < Q_s \leq 1600$
	7	$1600 < Q_s \leq 3200$
	8	$3200 < Q_s$

De esta tabla se deduce el nivel de riesgo intrínseco del sector o área de incendio, del edificio industrial o del conjunto del establecimiento industrial.

NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
Todo establecimiento industrial, constituirá, al menos, un sector de incendio cuando adopte las configuraciones de tipo A, tipo B o tipo C.	Tipo B. La Nave se considera un único sector de incendio.
ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL. SECTOR DE INCENDIO ÚNICO	
Nivel de riesgo. Cálculo de la densidad de carga de fuego corregida y ponderada:	
$Q_s = 208,96 \text{ MJ/m}^2$	

El nivel de riesgo intrínseco para el único sector de incendios establecido en el local objeto de esta Memoria Técnica será:

Tabla 1.3 → $Q_s = 208,96 \text{ MJ/m}^2$ → $Q_s (\text{MJ/m}^2) \leq 425$

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL: BAJO 1

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



Por lo tanto, conforme se establece en el artículo 7 del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, **la periodicidad con que se deberán realizar las inspecciones en este Establecimiento Industrial no será superior a cinco años.**

1.1.5. SECTORIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

Todo establecimiento industrial deberá constituir, al menos, un sector de incendio cuando adopte las configuraciones de tipo A, tipo B, o tipo C, o constituirá un área de incendio cuando adopte las configuraciones de tipo D o tipo E, según el anexo I del RSCIEI.

La máxima superficie construida admisible de cada sector de incendio será la indicada en la tabla que se indica a continuación:

Riesgo intrínseco del sector de incendio		Configuración del establecimiento		
		TIPO A (m²)	TIPO B (m²)	TIPO C (m²)
BAJO	1	(1)-(2)-(3) 2000	(2)-(3)-(5) 6000	(3)-(4) SIN LIMITE
	2	1000	4000	6000
MEDIO	3	(2)-(3) 500	(2) - (3) 3500	(3) - (4) 5000
	4	400	3000	4000
	5	300	2500	3500
ALTO	3	NO ADMITIDO	(3) 2000	(3) - (4) 3000
	4		1500	2500
	5		NO ADMITIDO	2000

- (1) Si el sector de incendio está situado en primer nivel bajo rasante de calle, la máxima superficie construida admisible es de 400 m², que puede incrementarse por aplicación de las notas (2) y (3).
- (2) Si la fachada accesible del establecimiento industrial es superior al 50% de su perímetro, las máximas superficies construidas admisibles, indicadas en la tabla 2.1, pueden multiplicarse por 1,25.
- (3) Cuando se instalen sistemas de rociadores automáticos de agua que no sean exigidos preceptivamente por este reglamento (anexo III), las máximas superficies construidas admisibles, indicadas en la tabla 2.1, pueden multiplicarse por 2.

(Las notas (2) y (3) pueden aplicarse simultáneamente).
- (4) En configuraciones de tipo C, si la actividad lo requiere, el sector de incendios puede tener cualquier superficie, siempre que todo el sector cuente con una instalación fija automática de extinción y la distancia a límites de parcelas con posibilidad de edificar sea en ellas superior a 10 m.
- (5) Para establecimientos industriales de tipo B, de riesgo intrínseco BAJO 1, cuya única actividad sea el almacenamiento de materiales de construcción empleados, incluidos los revestimientos, sean de clase A en su totalidad, se podrá aumentar la superficie máxima permitida del sector de incendio hasta 10.000 m².

NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
<p>Riesgo Intrínseco: Bajo 1 Configuración del Establecimiento: Tipo B Superf. máxima de cada sector de incendio (2): 7.500 m²</p> <p><i>(2) Se aplica la condición 2 establecida y sombreada.</i></p>	<p>Riesgo Intrínseco: Bajo 1 Configuración del Establecimiento: Tipo B Superficie Construida: 4.005 m² < 7.500 m²</p> <p>Sector Único de Incendios → CUMPLE</p> <p><i>Toda la Edificación o Establecimiento Industrial constituye un único Sector de Incendio.</i></p>



1.1.6. REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO INDUSTRIAL.

RESUMEN DE LOS CÁLCULOS:

Edificio tipo B. Riesgo Bajo 1

NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
<p>FACHADAS ACCESIBLES.</p> <ul style="list-style-type: none"> Huecos en fachada que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Altura de alféizar: 1,20 m. Dimensión mínima horizontal de las ventanas: 0,80 m. Dimensión mínima vertical de las ventanas: 1,20 m Distancia entre huecos: < 25 m. Elementos que impidan o dificulten accesibilidad al interior. H evacuación < 9m. 	CUMPLE
<p>CONDICIONES DEL ENTORNO DE LOS EDIFICIOS. Para edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anchura mínima libre: 6 m. Altura libre: la del edificio. Separación máxima del edificio: 10 m. Distancia máxima hasta cualquier acceso principal al edificio: 30 m. Pendiente máxima: 10% Capacidad portante del suelo: 2.000 kp/m² Resistencia al punzonamiento del suelo: 10 t sobre 20 cm Ø. 	<ul style="list-style-type: none"> Plantas: <ul style="list-style-type: none"> Planta Baja (Cota +1,10): <p style="text-align: center;">$h_{\text{evacuación}} = 1,10 \text{ m} \leq 9 \text{ m}$</p> <p>→ EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL OBJETO DE ESTE PROYECTO NO REQUIERE LA DISPOSICIÓN DEL ENTORNO REFLEJADA EN NORMATIVA .</p>
<p>CONDICIONES DE APROXIMACIÓN DE EDIFICIOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anchura mínima libre: 5 m. Altura mínima libre o gálibo: 4,50 m. Capacidad portante del vial: 2.000 kp/m². 	CUMPLE

UBICACIONES NO PERMITIDAS DE SECTORES DE INCENDIO CON ACTIVIDAD INDUSTRIAL.	
NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
<ul style="list-style-type: none"> Tipo A, B y C Cualquier riesgo. Plantas: 2ª planta bajo rasante 	<ul style="list-style-type: none"> Tipo B Riesgo Bajo 1 Plantas: Baja (Cota +1,10) <p style="text-align: center;">→ CUMPLE</p>

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN: PRODUCTOS DE REVESTIMIENTOS.	
NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
<p>SUELOS</p> <p>C_{FL}-s1 (M2) o más favorable</p>	<ul style="list-style-type: none"> Distribuidor: Baldosa gres porcelanico A1_{FL} (M0) → CUMPLE Zona Oficinas / Aseos Oficinas: Baldosa gres porcelanico A1_{FL}- (M0) → CUMPLE Aseos / Vestuarios: Baldosa gres porcelanico A1_{FL}- (M0) → CUMPLE Zona Nave .Cota + 1,10: Pavimento hormigón Pulido Corindón A1_{FL}-(M0) → CUMPLE
<p>PAREDES Y TECHOS</p> <p>C-s3 d0 (M2) o más favorable</p>	PAREDES
	TECHOS
	<ul style="list-style-type: none"> Distribuidor: Cartón-Yeso A2-s1, d0 (M0)→ CUMPLE Oficinas /Aseos oficinas: Cartón-Yeso A2-s1, d0 (M0)→ CUMPLE. Aseos / Vestuarios: Cartón-Yeso y Plaqueta Cerámica A2-s1, d0 (M0)→ CUMPLE Office: Cartón-Yeso y Plaqueta Cerámica A2-s1, d0 (M0)→ CUMPLE
<p>Los Lucernarios que sean continuos serán al menos de clase B-s1d0 (M1) o más favorable.</p>	<p>Lucernarios continuos B-s1d0 (M1) → CUMPLE</p>



<p>Los cables situados en el interior de falsos techos o suelos elevados deberán ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida.</p>	<p>En falsos techos existentes en Distribuidor, Oficinas, Aseos / Oficinas, Vestuarios / Aseos, Vestuarios, Office, Cuarto Técnico y falso techo cámara prevista en zona nave, se instalarán cables del tipo RZ1-K (AS), H07Z1 (AS) con clasificación de reacción al fuego Cca-s1b, etc bajo tubo, bandeja, etc → CUMPLE</p>
---	---

ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS PORTANTES

Las exigencias de comportamiento ante el fuego de un elemento constructivo portante se definen por el tiempo en minutos, durante el que dicho elemento debe mantener la estabilidad mecánica (o capacidad portante), según el punto 4.1, del anexo II, del RSCIE.: "La estabilidad al fuego de los elementos estructurales con función portante y escaleras que sean recorrido de evacuación no tendrá un valor inferior al indicado en la tabla 2.2":

TABLA 2.2
ESTABILIDAD AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PORTANTES

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	TIPO A		TIPO B		TIPO C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
BAJO	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)	R 90 (EF - 90)	R 60 (EF - 60)	R 60 (EF - 60)	R 30 (EF - 30)
MEDIO	NO ADMITIDO	R 120 (EF - 120)	R 120 (EF -120)	R 90 (EF - 90)	R 90 (EF - 90)	R 60 (EF - 60)
ALTO	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	R 180 (EF -180)	R 120 (EF -120)	R 120 (EF -120)	R 90 (EF - 90)

RIESGO BAJO / EDIFICIO TIPO B → ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CON FUNCIÓN PORTANTE, PILARES Y DINTELES, R ≥ 60

NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo Bajo ▪ Edificio Configuración Tipo B (Apartado 4.1 RSCIEI) ▪ Plantas: <ul style="list-style-type: none"> - Sobre rasante <p>ESTABILIDAD AL FUEGO ESTRUCTURA PORTANTE*: ≥ R 60</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo Bajo ▪ Edificio Configuración Tipo B (Apartado 4.1 RSCIEI) ▪ Ocupación = 17 personas < 25 personas ▪ Plantas: <ul style="list-style-type: none"> - Sobre rasante <p>▪ ESTABILIDAD AL FUEGO ESTRUCTURA PORTANTE:</p> <p>Estructura prefabricada de hormigón que garantiza los siguientes valores de estabilidad al fuego de elementos estructurales portantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estabilidad al fuego pilares: REI 120 ≥ 60 → CUMPLE - Estabilidad al fuego Viga peraltada maciza.: REI 90 ≥ 60 → CUMPLE - Estabilidad al fuego Viga cargadero maciza: REI 90 ≥ 60 → CUMPLE

RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE CERRAMIENTO



Las exigencias de comportamiento ante el fuego de un elemento constructivo de cerramiento (o delimitador) se definen por los tiempos durante los que dicho elemento debe mantener las siguientes condiciones:

- a) Capacidad portante R.
- b) Integridad al paso de llamas y gases calientes E.
- c) Aislamiento térmico I.

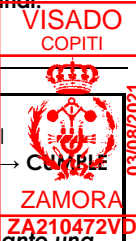
Referente a la resistencia al fuego de toda medianera o muro colindante con otro establecimiento, se tendrá en cuenta los siguientes valores:

	Sin función portante	Con función portante
Riesgo bajo	EI 120	REI 120 (RF-120)
Riesgo medio	EI 180	REI 180 (RF-180)
Riesgo alto	EI 240	REI 240 (RF-240)

La resistencia al fuego de los cerramientos de medianería serán en conjunto: Fachada Oeste EI 120 / Fachada Este EI 180 para los cerramientos que delimitan el establecimiento industrial objeto de este proyecto con las actividades o parcelas colindantes. (Ver apartado de planos).

NORMATIVA		ESTABLECIMIENTO PROYECTO
Elementos Constructivos delimitadores de sectores de Incendio, con o sin función portante en el Establecimiento Industrial. (Apdo. 5.1 del Anexo II del RSCIEI)	REI ≥ 60 (Con función portante) EI ≥ 60 (Sin función portante) (tabla 2.2 RSCIEI)	El establecimiento constituye un único Sector de Incendio → NO PROCEDE LA APLICACIÓN DE ESTE APARTADO.
Medianería o muro colindante con otro establecimiento industrial. (Apdo. 5.2 del Anexo II del RSCIEI)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo Intrínseco Establecimiento Industrial → Bajo <ul style="list-style-type: none"> - Sin función portante → EI ≥ 120 - Con función portante → REI ≥ 120 ▪ Riesgo Intrínseco Establecimiento Industrial → Medio <ul style="list-style-type: none"> - Sin función portante → EI ≥ 180 - Con función portante → REI ≥ 180 ▪ Riesgo Intrínseco Establecimiento Industrial → Alto <ul style="list-style-type: none"> - Sin función portante → EI ≥ 240 - Con función portante → REI ≥ 240 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo Intrínseco Establecimiento Industrial → Bajo 1. ▪ Establecimiento Industrial ubicado en edificio → Tipo B ▪ Medianera / Muro con posibilidad de adosar otro edificio: <ul style="list-style-type: none"> - Oeste: Panel macizo Prefabricado hormigón e=20cm EI 180 + Panel aligerado Prefabricado hormigón e= 20cm EI120. Composición más desfavorable : EI 120 → CUMPLE - Este: Panel macizo Prefabricado de hormigón e=20cm EI 180 → CUMPLE
Medianería, forjado o pared que compartimente sectores de incendio acomete a una fachada. (Apdo. 5.3 del Anexo II del RSCIEI)	El Fachada ≥ ½ de EI del elemento constructivo, medianera, en una franja cuya anchura será ≥ 1 m.	<p>Medianería o Cerramiento exterior que acomete a Fachadas:</p> <p>EI ≥ 60 en una franja de 1 m (*). → CUMPLE</p> <p>(* Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Franja compartida entre los dos establecimientos. Establecimiento existente que linda por fachada Oeste y Posible futuro establecimiento en parcela sin construir por fachada Este. - La franja en el establecimiento objeto de este proyecto es de 0.75 m. Por lo que en establecimientos colindantes en caso de adosarse construcción o edificación con fachadas alineadas, respetarán distancia incrementando ésta, hasta completar mínimo 1 metro.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



<p>Medianería o elementos constructivos de compartimentación de sectores de incendio que acomete a la cubierta. (Apdo. 5.4 del Anexo II del RSCIEI)</p>	<p>Franja de anchura ≥ 1 m que se podrá instalar según los apéndices a), b) o c) del Apdo. 5.4 del Anexo II del RSCIEI. O bien mediante prolongación ≥ 1 m por encima de la cubierta, del elemento compartimentador o medianería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prolongación de cerramiento panel prefabricado de hormigón ≥ 1 m (*) → CUMPLE <p>(*) Nota: - En lateral fachada Este para prevenir ante una futura construcción de edificación, zona central próxima a línea de cumbrera, donde la prolongación anterior no sea igual o superior al metro. Se coloca Franja Interior El 60 de anchura ≥ 1 metro, a una distancia igual o inferior a 40 cm de la parte inferior de cubierta.</p>
<p>La distancia mínima, medida en proyección horizontal, entre una ventana y un hueco, o lucernario, de una cubierta será $> 2,50$ m., cuando dichos huecos y ventanas pertenezcan a sectores de incendio distintos y la distancia vertical entre ellos sea menor de 5 m. (Apdo. 5.5 del Anexo II del RSCIEI)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ No existen ventanas o huecos en cubiertas pertenecientes a sectores de incendios distintos <p style="text-align: center;">CUMPLE</p>
<p>Puertas de paso entre sectores de incendio. (Apdo. 5.6 del Anexo II del RSCIEI)</p>		<p style="text-align: center;">NO EXISTEN.</p> <p>(El establecimiento constituye un único Sector de Incendio) → NO PROCEDE LA APLICACIÓN DE ESTE APARTADO.</p>
<p>Huecos horizontales o verticales que comuniquen un sector de incendio con un espacio exterior a él. (Apdo. 5.7 del Anexo II del RSCIEI)</p>		<p>Los únicos huecos horizontales y verticales existentes comunican el sector único de incendios con el exterior. → NO PROCEDE LA APLICACIÓN DE ESTE APARTADO.</p>

EVACUACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

Cálculo de la Ocupación

Uso Previsto	Zona, tipo de actividad	Superficie Útil	Ocupación m ² /pers.	Máxima Ocupación
Planta Baja.				
Industrial	1.- Zona nave (Prevista Plat.Climat. Paq.)	3.801,55	Estimado Empresa	10
Administrativo	2.- Distribuidor	3,15	10	1
Administrativo	3.- Oficina de Reparto	32,55	10	4
Administrativo	4.- Despacho de Gerencia	17,95	10	2
Cualquiera	5.- Pasillo	3,80	-	-
Cualquiera	6.- Cuarto Técnico	3,80	-	-
Cualquiera	7.- Aseo 3	5,01	-	-
Cualquiera	8.- Baño Adaptado	4,30	-	-
Cualquiera	9.- Office	6,70	-	-
Cualquiera	10.- Cuarto Limpieza	1,60	-	-
Cualquiera	11.- Aseos 1 Personal	13,63	-	-
Cualquiera	12.- Vestuario 1	10,78	-	-
Cualquiera	13.- Aseos 2 personal	14,72	-	-
Cualquiera	14.- Vestuario 2	13,18	-	-
				p = 17 personas
Total ocupación (S. apdo 6 RSCIEI → P = 1,10 x p, cuando p < 100):				P = 1,10 x 17 = 18,7 → P=19*

p → representa el número de personas que ocupa el sector de incendio, de acuerdo con la autoridad laboral que legalice el funcionamiento de la actividad,* redondeándose al entero inmediatamente superior.

Número y disposición de las salidas

NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
<p>Longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo Intrínseco Establecimiento Industrial → Riesgo Bajo - 1 Salida recorrido único → 35 m (**) - 2 Salidas alternativas → 50 m <p>(**) La distancia se podrá aumentar a 50 m si la ocupación es inferior a 25 personas.</p>	<p>Longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo Intrínseco Establecimiento Industrial → Riesgo Bajo 1 ▪ Ocupación Establecimiento Industrial → 19 pers. < 25 pers. ▪ N° de salidas Establecimiento Industrial → 5 salidas ▪ Longitud mayor recorrido evacuación R → 46,90 m \leq 50 m <p style="text-align: center;">→ CUMPLE</p>

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



Disposición de las salidas:		5 Salidas (Distribuidas según apartado planos)
Disposición de escaleras y aparatos elevadores para evacuación:		
NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO	
<p>▪ Evacuación descendente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riesgo Bajo - Altura Evacuación >20 m. → Escalera Protegida - Altura Evacuación ≤ 20 m. → Escalera No Protegida. 	<p>▪ Evacuación descendente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riesgo Bajo 1 - Altura Evacuación ≤ 20 m. → Escaleras no Protegidas. <p style="text-align: right;">→ CUMPLE</p>	
Dimensionamiento de las salidas, pasillos y escaleras de evacuación:		
Tipo de elemento	NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
Puertas y pasos	<p>$A \geq P/200^{(1)} \geq 0,80 \text{ m}^{(2)}$</p> <p>La anchura total de toda hoja de puerta no debe ser menor de 0,60 m., ni exceder de 1,23 m.</p> <p>⁽¹⁾ La anchura de cálculo de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80% de la anchura de cálculo de la escalera.</p> <p>⁽²⁾ En uso hospitalario $A \geq 1,05 \text{ m}$, incluso en puertas de habitación.</p>	<p>▪ Puertas incluidas en recorridos desde origen de evacuación hasta la salida al espacio exterior seguro.</p> <p style="text-align: right;">$A = 0,82 \text{ m} \geq 0,80 \text{ m} \rightarrow$ CUMPLE</p>
Pasillos y rampas	<p>$A \geq P/200 \geq 1,00 \text{ m}.$⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾</p> <p>⁽³⁾ En uso hospitalario $A \geq 2,20 \text{ m}$ ($\geq 2,10 \text{ m}$ en el paso a través de puertas).</p> <p>⁽⁴⁾ En establecimientos de uso comercial:</p> <p>a) Superficie Construida > 400 m²:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Previsto uso de carros para transporte de productos: Entre baterías con más de 10 cajas de cobro y estanterías: $A \geq 4 \text{ m}$. En otros pasillos: $A \geq 1,80 \text{ m}$ - No previsto uso de carros para transporte de productos: $A \geq 1,40 \text{ m}$ <p>b) Superficie Construida ≤ 400 m²:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Previsto uso de carros para transporte de productos: Entre baterías con más de 10 cajas de cobro y estanterías: $A \geq 3 \text{ m}$. En otros pasillos: $A \geq 1,40 \text{ m}$ - No previsto uso de carros para transporte de productos: $A \geq 1,20 \text{ m}$ <p>⁽⁵⁾ La anchura mínima es 0,80 m en pasillos previstos para 10 personas como máximo, y éstas sean usuarios habituales.</p>	<p>▪ Pasillos: → Todos los pasillos existentes en el establecimiento objeto de estudio tienen una anchura $A > 1,00 \text{ m} \rightarrow$ CUMPLE</p> <p>▪ Rampa Salida R3: $A = 1,20 \text{ m} \geq 1,00 \text{ m} \rightarrow$ CUMPLE</p> <p>▪ Rampa Salida R1: $A = 3,00 \text{ m} \geq 1,00 \text{ m} \rightarrow$ CUMPLE</p>
Escaleras No Protegidas⁽⁶⁾	<p>▪ Evacuación descendente → $A \geq P/160^{(7)}$</p> <p>▪ Evacuación ascendente → $A \geq P/(160-10 \text{ h})^{(8)}$</p> <p>⁽⁶⁾ Incluso pasillos escalonados de acceso a localidades en anfiteatros, graderíos y tribunas de recintos cerrados, tales como cines, teatros, auditorios, pabellones deportivos, etc.</p> <p>⁽⁷⁾ La anchura mínima es la que se establece en DB SUA1- 4.2.2, tabla 4.1.</p>	<p>▪ Escalera prevista para un nº de personas ≤ 25</p> <p>▪ Escalera No protegida de Uso restringido y Evacuación descendente.</p> <p style="text-align: right;">$A_{\text{ESCALERA R9}} = 1,80 \text{ m} \geq 0,80 \text{ m} \rightarrow$ CUMPLE $A_{\text{ESCALERA R2-3-4}} = 1,20 \text{ m} \geq 0,80 \text{ m} \rightarrow$ CUMPLE $A_{\text{ESCALERA R5-6}} = 1,20 \text{ m} \geq 0,80 \text{ m} \rightarrow$ CUMPLE $A_{\text{ESCALERA R7-8-9}} = 1,20 \text{ m} \geq 0,80 \text{ m} \rightarrow$ CUMPLE</p>
Escaleras Protegidas	<p>▪ $E \leq 3 S + 160 A_s^{(9)}$</p> <p>⁽⁹⁾ La anchura mínima es la que se establece en DB SUA1- 4.2.2, tabla 4.1.</p>	NO EXISTEN ESCALERAS PROTEGIDAS EN EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN	
Señalización de la evacuación	
NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
Las salidas de recinto, planta o edificio estarán señalizadas con el rótulo de "SALIDA" cuando se trate de recintos cuya superficie exceda de 50 m ² .	<p>▪ Señalización con rótulo de "SALIDA" en todas las salidas.</p> <p style="text-align: right;">→ CUMPLE</p>
Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos de evacuación que deben seguirse desde todo origen de evacuación hasta un punto desde el que sea directamente visible la salida o la señal que la indica.	La ocupación prevista para la Actividad, así como su oficina, y aseos / vestuarios y demás dependencias de éste, será realizada por ocupantes (trabajadores) que serán perfectos conocedores del establecimiento.



Además la ocupación es sensiblemente inferior a 100 personas. NO SE CONSIDERAN NECESARIAS.	
Señalización de los medios de protección	
NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
Deben de señalizarse los medios de protección contra incendios de utilización manual, que no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida por dicho medio, de forma tal que desde dicho punto la señal resulte fácilmente visible.	<ul style="list-style-type: none"> Se señalizan todos los medios de protección de utilización manual. <p style="text-align: center;">→ CUMPLE</p>
Tamaño de las señales: <ul style="list-style-type: none"> 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m; 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m. 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m. 	<ul style="list-style-type: none"> Señales de 420 x 420 mm. Distancia máxima de observador a señalización 20 → CUMPLE
Iluminación de los recorridos de evacuación	
NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
En los recorridos de evacuación, en los locales de riesgo especial que se indican en el artículo 19 y en los que albergan equipos generales de protección contra incendios, la instalación de alumbrado normal debe proporcionar, al menos, los mismos niveles de iluminación que se establecen en el artículo 21 para la instalación del alumbrado de emergencia.	Se instalarán luminarias de emergencia, equipos autónomos, tal y como se refleja en el apartado de planos, para cumplir con la iluminación exigible para los recorridos de evacuación y las zonas destinadas a Distribuidor, Oficina de Reparto, Despacho de Gerencia, Pasillo, Cuarto Técnico, Aseo 3, Baño Adaptado, Aseo 1, Vestuario 1, Aseo 2, Vestuario 2, Office y Cuarto de Limpieza. (Distribución según apartado de planos).

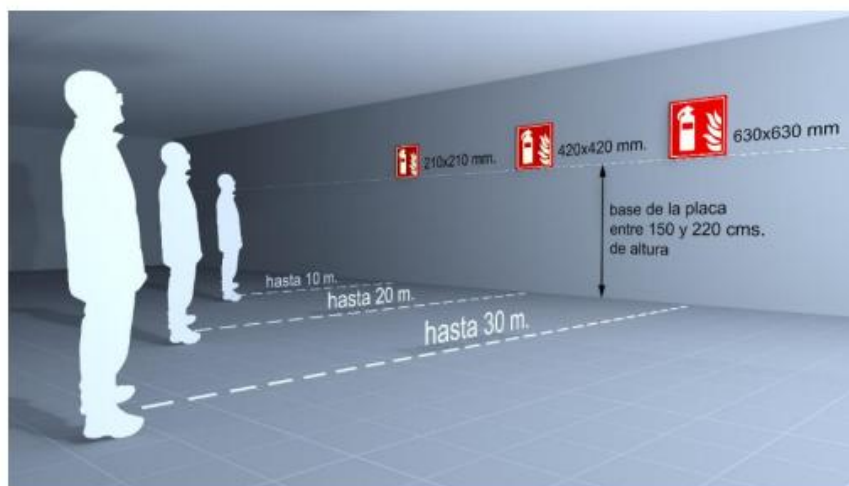
La **señalización de las salidas de uso habitual o de emergencia, la de los recorridos de evacuación, así como la de los medios o equipos de protección de utilización manual, se ha proyectado respecto de lo señalado en tabla anterior.** Se colocarán señales de los sistemas y equipos de protección contra incendios cuyo tamaño se establece conforme con lo dispuesto en el RD 513/2017 (RIPCI), que recoge las señales luminiscentes en su Anexo I, sección 2ª, "Sistemas de señalización luminiscente".

Los sistemas de señalización fotoluminiscente instalados (excluidos sistemas alimentados electrónicamente) son conforme a norma UNE23035-4, en cuanto a sus características, composición, propiedades, categorías (A o B), identificación y demás exigencias contempladas en la citada norma.

Cada señal está identificada en lugar visible con los datos:

- Denominación del producto según su categoría (clase A o B) UNE 23034-4.
- Valores lumínicos del producto según UNE 23034-4, luminancia a los 10 minutos y luminancia a los 10 minutos, tiempo de atenuación y código de colores).
- Distancia de observación <10 d <20
- Lote de fabricación.

Las señales proyectadas para señalización de equipos de protección contra incendios son para distancias máximas de visualización de 20 metros, según norma UNE 23033-1:2019, a la que hace referencia el RD 513/2017 (RIPCI). Y por consiguiente el tamaño del pictograma será de 420 x 420 mm. Aunque si bien es cierto existen otros formatos amparados por el R.D 485-1997, ISO 7010 también válidos para la distancia indicada.



La señalización con rótulo, además del pictograma, para distancia máxima de visualización 20 metros, tiene unas dimensiones ancho (b) x alto (h) de 420 x 594 mm.

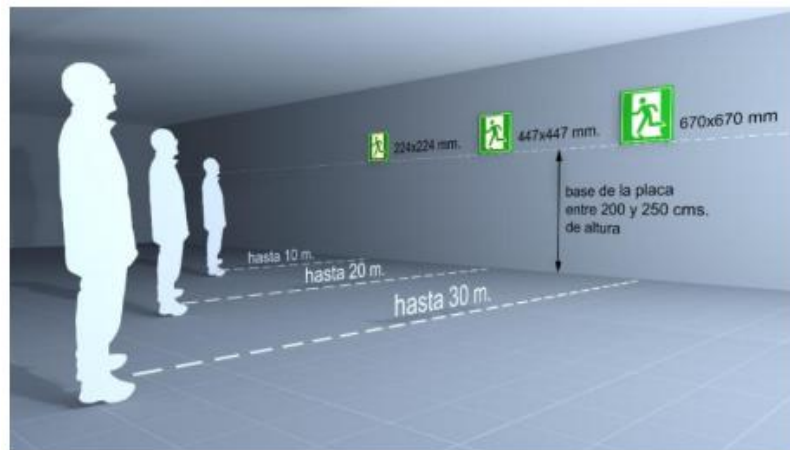


La **señalización de recorridos de evacuación y salidas habituales y/o de emergencia** se han proyectado con señales y tamaños marcados en la norma **UNE 23034**.

Estas señales se situaran, siempre que ha sido posible, sobre las puertas de evacuación o salida habituales. En todo caso se han situado de manera que puedan ser visibles desde los puntos centrales de la edificación. **La altura de colocación es entre 2,00 m y 2,50 m.**

Los tamaños de la señalización de evacuación dependen de la señal seleccionada en cada caso para la distancia máxima de visualización de 20 metros. A continuación se indican las más habituales y las que se han instalado:

Tipo de señal	Tamaño de base x altura [mm]		
	d ≤10	d ≤20	d ≤30
	297X105	420X148	594X210
	402X105	568X148	804X210
	297X148	420X210	594X297
	445X148	630X210	891X297
	224X224	447X447	670X670
	448X224	894X447	1340X670
	320X160	632X316	948X474



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

1.1.7. REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL.

VENTILACIÓN Y ELIMINACIÓN DE HUMOS Y GASES DE LA COMBUSTIÓN DE LOS EDIFICIOS INDUSTRIALES	
NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
Dispondrán de un sistema de evacuación de humos: Los sectores con actividades de producción de riesgo intrínseco medio y superficie construida > 2.000 m².	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de Actividad → Plataforma Climatizada de Intercambio de Paquetería (Almacenamiento) ≠ Actividad de Producción ▪ Riesgo Intrínseco del Sector → Bajo 1 ≠ Riesgo Medio ▪ Superficie construida: 4.005 m² > 2.000 m² → No Exigible.
Dispondrán de sistema de evacuación de humos: Los sectores con actividades de almacenamiento de riesgo intrínseco medio y superficie construida > 1.000 m².	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de Actividad → Plataforma Climatizada de Intercambio de Paquetería (Almacenamiento) ▪ Riesgo Intrínseco del Sector → Bajo 1 ≠ Riesgo medio ▪ Superficie construida: 4.005 m² > 1.000 m² → No Exigible.



Los sectores de incendio con actividades de almacenamiento si están situados en cualquier planta sobre rasante y su nivel de riesgo intrínseco es alto o medio, a razón de un mínimo de superficie aerodinámica de 0,50 m²/200 m² o fracción.

- Tipo de Actividad → Plataforma Climatizada de Intercambio de Paquetería (Almacenamiento) ≠ Actividad de Producción
- Riesgo Intrínseco del Sector → Bajo 1 ≠ Riesgo Medio / Alto
→ **No Exigible.**

ALMACENAMIENTOS

Los almacenamientos se caracterizan por los sistemas de almacenaje, cuando se realizan en estanterías metálicas. Se clasifican en autoportantes o independientes, que en ambos casos podrán ser automáticos y manuales.

1. Sistema de almacenaje autoportante. Soportan, además de la mercancía almacenada, los cerramientos de fachada y la cubierta, y actúan como estructura de cubierta. → **No existe este sistema en este proyecto.**
2. Sistema de almacenaje independiente. Solamente soportan la mercancía almacenada y son elementos estructurales desmontables e independientes de la estructura de cubierta. → **No existe este sistema en este proyecto.**
3. Sistema de almacenaje automático. Las unidades de carga que se almacenan se transportan y elevan mediante operativa automática, sin presencia de personas en el almacén. → **No existe este sistema en este proyecto.**
4. Sistema de almacenaje manual. Las unidades de carga que se almacenan, transportan y elevan mediante operativa manual, con presencia de personas en el almacén. → **Es el caso del sistema utilizado en este proyecto.**

Nota: La actividad que se prevé llevar a cabo en la edificación objeto de este proyecto, y por lo tanto la que se tiene en cuenta en el desarrollo de este anexo, entre otros, no se destina al almacenamiento de paquetería sino al intercambio, por lo que no se considera necesario ningún sistema de almacenaje. Siendo suficiente el uso de jaulas metálicas con ruedas de dimensiones establecidas en el apartado de planos, apoyadas directamente en el suelo, para el almacenamiento puntual de mercancía extraviada y/o rota, así como contenedores metálicos de dimensiones aproximadas indicadas en planos. Con una altura prevista para el depósito de residuos plásticos y/o de embalaje de 1,50 m . Las jaulas a utilizar en el establecimiento industrial objeto de este proyecto, no requieren de ningún revestimiento de protección contra incendios.

INSTALACIONES TÉCNICAS DE SERVICIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
Las instalaciones de los servicios eléctricos, instalaciones de energía térmica, frigoríficas, de energía mecánica y de movimiento de materiales, cumplirán los requisitos establecidos por los reglamentos vigentes que les afecten.	CUMPLE
En el caso de que los cables eléctricos alimenten a equipos que deban permanecer en funcionamiento durante un incendio, deberán estar protegidos para mantener la corriente eléctrica durante el tiempo exigible a la estructura del local.	CUMPLE

RIESGO DE FUEGO FORESTAL

NORMATIVA	ESTABLECIMIENTO PROYECTO
Los establecimientos industriales de riesgo medio y alto ubicados cerca de una masa forestal han de mantener una franja perimetral de 25 m de anchura permanentemente libre de vegetación baja y arbustiva con la masa forestal esclarecida y las famas podadas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo Intrínseco del Sector → Bajo 1 ▪ Nave ubicada en Casco Urbano. Zona Industrial. No existe masa forestal. → No Exigible.

REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

El cumplimiento de este apartado con las instalaciones de Protección Activa Contra Incendios. Teniendo ésta la función específica de detección, control y extinción del incendio, a través de una lucha directa contra el mismo, y por tanto facilitar la evacuación.

Los sistemas a instalar dependerán de la relación entre la tipología del edificio donde se encuentra el sector de incendio, el nivel de riesgo intrínseco del sector y la superficie del sector de incendio.

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales, así como el diseño, la ejecución, la puesta en mantenimiento de sus instalaciones, cumplirán lo preceptuado en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo. Asimismo, deberán cumplir el Reglamento europeo de productos de la construcción (UE) nº 305/2011, según les aplique.



NORMATIVA		ESTABLECIMIENTO PROYECTO	
CONFIGURACIÓN EDIFICACIÓN: TIPO B		Tipo B Plataforma Climat. de Intercambio de Paquetes Riesgo Bajo 1	
	Producción, montaje, transformación, reparación, etc	Almacenamiento	
Sistema automático de detección de incendio	<ul style="list-style-type: none"> N.R.I. : Medio, y Sup. Constr.: $\geq 2.000 \text{ m}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> N.R.I.: Medio y, Sup. Const: $\geq 1.000 \text{ m}^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Nivel Riesgo Intrínseco: Bajo 1 S. Construida: $4.005,00 \text{ m}^2$ <p>→ No Exigible.</p>
Sistema manual de alarma*	<ul style="list-style-type: none"> S. Const: $\geq 1.000 \text{ m}^2$ O no se requiere la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> S. Const: $\geq 800 \text{ m}^2$ O no se requiere la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> S. Construida: $4.005,00 \text{ m}^2 \geq 1.000 \text{ m}^2$ Sistema automático de detección de incendios → No se requiere. <p>→ Exigible.</p>
	<p>Cuando se requiera la instalación de un sistema manual de alarma de incendio, se situará, en todo caso, un pulsador junto a cada salida de evacuación del sector de incendio, y a la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador no debe de superar los 25 m.</p>		
Sistema de comunicación de alarma.	<ul style="list-style-type: none"> Exigible cuando la suma de la superficie construida de todos los sectores de incendio del establecimiento industrial es de 10.000 m^2 o superior. 		<ul style="list-style-type: none"> Sector de Incendios: Único S. Construida: $4.005,00 \text{ m}^2 < 10.000 \text{ m}^2$ <p>→ No Exigible</p> <p>No obstante se instala, en edificación objeto de este Proyecto Técnico, un sistema de comunicación de alarma óptico-acústica interior y exterior según se refleja en apartado de planos.</p>
Sistema de abastecimiento de agua	<ul style="list-style-type: none"> Exigible cuando sea necesario para dar servicio, en las condiciones de caudal, presión y reserva calculados, a uno o varios sistemas de lucha contra incendios, tales como: <ul style="list-style-type: none"> Red de bocas de Incendio. Red de hidrantes exteriores. Rociadores automáticos. Agua pulverizada. Espuma. 		<ul style="list-style-type: none"> se requiere para el abastecimiento de red exterior de hidrantes sistemas. <p>→ Exigible</p>
Sistemas de hidrantes exteriores	<p>1. Serán necesarios, si:</p> <ul style="list-style-type: none"> Edificio Tipo B Riesgo Bajo S. Constr. Sector de Incendio $\geq 3.500 \text{ m}^2$ 		<ul style="list-style-type: none"> Sector de Incendios: Único Configuración Edificación: Tipo B Nivel Riesgo Intrínseco: Bajo 2 S. Construida: $4.005 \text{ m}^2 > 3.500 \text{ m}^2$ <p>→ Exigible</p>
Extintores	<ul style="list-style-type: none"> Fuegos de Clase "A" (Sólidos) Nivel de riesgo intrínseco Bajo. Eficacia mínima del extintor Fuegos Clase "A": 21A Área máxima protegida del Sector de Incendio: Hasta 600 m^2 (un extintor), un extintor más por cada 200 m^2 o superior. Fuegos de Clase "B" (Líquidos) Volumen V (litros) de combustible líquido en el Sector de Incendio: <ul style="list-style-type: none"> $V \leq 20$ → Eficacia Mínima Extintor 113B $20 < V \leq 50$ → Eficacia Mínima Extintor 113B $50 < V \leq 100$ → Eficacia Mínima Extintor 144B $100 < V \leq 200$ → Eficacia Mínima Extintor 233B Cuando el volumen de combustibles líquidos en el sector de incendio, V, supere los 200 l, se incrementará la dotación de extintores portátiles con extintores móviles sobre ruedas, de 50 		<ul style="list-style-type: none"> En el establecimiento objeto de este proyecto se instalarán: <ul style="list-style-type: none"> - 21 EXTINTORES 34A-233B - 1 EXTINTOR CO2 89B <p>(Ver distribución en planos)</p> <p>→ Exigible → CUMPLE</p>

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



	<p>kg de polvo BC, o ABC, a razón de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 200 l < V ≤ 750 l → 1 extintor - 750 l < V ≤ 2.000 → 2 extintores. - V > 2.000 l → Protección del Sector de acuerdo con la reglamentación sectorial específica que lo afecte. <p>Nota: El emplazamiento de los extintores portátiles de incendio permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15 m.</p>	
B.I.E.	<p>1. Serán necesarias, si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edificio Tipo B • Riesgo Medio • S. Constr. Sector de Incendio ≥ 500 m² <p>2. Serán necesarias, si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edificio Tipo B • Riesgo Alto • S. Constr. Sector de Incendio ≥ 200 m² 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuración Edificación: Tipo B ▪ Nivel Riesgo Intrínseco: Bajo 1 ▪ S. Construida: 4.005,00 m² <p style="text-align: center;">→ No Exigible</p>
Columna Seca	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel de Riesgo Intrínseco Medio o Alto; y ▪ Altura de evacuación ≥ 15 m. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel Riesgo Intrínseco: Bajo 1 <p style="text-align: center;">→ No Exigible</p>
Rociadores automáticos	<p>1. Serán necesarias, si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de Producción, montaje, transformación, reparación, etc. • Edificio Tipo B • Riesgo Medio • S. Constr. Sector de Incendio ≥ 2.500 m² <p>2. Serán necesarias, si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de Producción, montaje, transformación, reparación, etc. • Edificio Tipo B • Riesgo Alto • S. Constr. Sector de Incendio ≥ 1.000 m² <p>3. Serán necesarias, si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de Almacenamiento. • Edificio Tipo B • Riesgo Medio • S. Constr. Sector de Incendio ≥ 1.500 m² • <p>4. Serán necesarias, si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de Almacenamiento. • Edificio Tipo B • Riesgo Alto • S. Constr. Sector de Incendio ≥ 800 m² 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuración Edificación: Tipo B ▪ Nivel Riesgo Intrínseco: Bajo 1 ▪ S. Construida: 4.005,00 m² <p style="text-align: center;">→ No Exigible</p>
Sistema de agua pulverizada	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando por la configuración, contenido, proceso y ubicación del riesgo sea necesario refrigerar partes de este para asegurar la estabilidad de la estructura, y evitar los efectos del calor de radiación emitido por otro riesgo cercano. • En aquellos sectores de incendio y áreas de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales, sectoriales o específicas. 	→ No Exigible
Sistema de espuma física	<ul style="list-style-type: none"> • En aquellos sectores de incendio y áreas de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales, sectoriales o específicas. 	→ No Exigible
Sistema de extinción por polvo	<ul style="list-style-type: none"> • En aquellos sectores de incendio y áreas de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales, sectoriales o específicas. 	→ No Exigible
Sistema de extinción por agentes extintores	<ul style="list-style-type: none"> • En aquellos sectores de incendio y áreas de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra 	→ No Exigible



gaseosos	incendios en actividades industriales, sectoriales o específicas. <ul style="list-style-type: none"> • Cuando existan recintos donde se ubiquen equipos electrónicos, centros de cálculo, bancos de datos, centros de control o medida y análogos y la protección con sistemas de agua puedan dañar dichos equipos, 	
Sistema de alumbrado de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Las vías de evacuación en cualquier planta sobre rasante, cuando la ocupación, P, sea ≥ 10 personas y sean de riesgo intrínseco medio o alto. • En cualquier caso, cuando la ocupación, P, sea > 25 personas. Contarán con una instalación de alumbrado de emergencia: <ul style="list-style-type: none"> a) Los locales o espacios donde estén instalados cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios o de los procesos que se desarrollan en el establecimiento industrial. b) Los locales o espacios donde estén instalados los equipos centrales o los cuadros de control de los sistemas de protección. Cumplirán las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70% de su tensión nominal de servicio. • Mantendrá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo. • Proporcionará una iluminancia de 1 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación. • La iluminación será, como mínimo de 5 lux en los espacios definidos en el apartado a). • La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40. • Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión de paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que comprenda la reducción del rendimiento luminoso debido al envejecimiento de las lámparas y a la suciedad de las luminarias. → Exigible	→ No Exigible
Señalización	<ul style="list-style-type: none"> • Salidas de uso habitual o de emergencia, así como de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida. 	→ Exigible identificar las salidas y los recorridos de evacuación. Señalización fotoluminiscente según se especifica en apartado de planos y mediciones. → Exigible identificar los medios de protección contra incendios. Señalización fotoluminiscente según se especifica en apartado de planos y mediciones.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

1.1.8. CÁLCULOS Y DEFINICIÓN DE INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

1.1.8.1.- ESTUDIO DE NECESIDADES.

De acuerdo con lo concluido en el apartado 1.1.7 de este Anexo en el que se justifica el cumplimiento del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales para la actividad especificada, las instalaciones requeridas y que se diseñan en base al cumplimiento del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, así como la relación de normas UNE que se citan en el apéndice del anexo 1 de este reglamento, son:

- Sistema Manual de Alarma de Incendios.
- Extintores de Incendio.
- Sistema de Alumbrado de Emergencia y Señalización.

1.1.8.2.- INSTALACIÓN DE SISTEMA MANUAL DE ALARMA DE INCENDIOS.

1.1.8.2.1. Datos generales.

Los sistemas manuales de alarma de incendio estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que se ha activado el pulsador. En este caso la instalación es muy sencilla compuesta de dos pulsadores, una central de detección y fuente de alimentación e indicadores visuales y acústicos, para el sector de incendio único de forma el establecimiento industrial. Siendo por ello evidente donde se generará el incendio.



1.1.8.2.2. Pulsadores Manuales.

De acuerdo a las premisas establecidas en el apartado 1.1.7 de este documento, y en concreto debido a la obligatoriedad de la instalación de detección automática, es obligatoria la existencia e instalación de sistema de detección manual mediante pulsadores. Se instalarán pulsadores manuales próximos a los accesos del establecimiento y/o sector de incendio de acuerdo con la distribución diseñada y reflejada en el apartado de planos.

Para la distribución de los pulsadores se ha tenido en cuenta lo establecido en el apartado 2 del apéndice 1 del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, y de la norma UNE-23.007-14. Las premisas a seguir son las siguientes:

- Los pulsadores se han situado de forma que no haya que recorrer más de 25 metros para alcanzar cada uno de ellos. En los locales o establecimientos en los que los usuarios puedan ser disminuidos físicos, en el caso objeto de este proyecto pudiera ser únicamente en oficina, esta distancia puede ser reducida.
- Se fijarán de manera que la parte superior del dispositivo quede a una altura comprendida entre 80 cm y 120 cm..

La distribución que se refleja en el apartado de planos cumple con las premisas indicadas.

1.1.8.2.3. Indicadores sonoros o sirena acústica.

Se distribuyen estos elementos de forma que garanticemos los **niveles sonoros mínimos** expresados en la norma UNE 23007-14:

- El nivel sonoro de la alarma debe de ser como mínimo de 65 dB(A), o bien de 5 dB(A) por encima de cualquier sonido que previsiblemente pueda durar más de 30 s.
- Si la alarma tiene por objeto despertar a personas que estén durmiendo, el nivel sonoro mínimo deberá ser de 75 dB(A).
- Este nivel mínimo debe garantizarse en todos los puntos del recinto.
- El nivel sonoro no deberá superar los 120 dB(A) en ningún punto situado a más de 1 m. del dispositivo.

El número de aparatos instalados se determina de acuerdo con lo siguiente:

- El nº de campanas/sirenas deberá ser el suficiente para obtener el nivel sonoro expresado anteriormente.
- El nº mínimo de avisadores será de dos en un edificio y uno por cada sector de incendios.
- El tono empleado por las sirenas para los avisos de incendio debe ser exclusivo a tal fin.

1.1.8.2.4. Central de detección, fuentes de alimentación.

Las fuentes de alimentación del sistema manual, pulsadores, y de los indicadores sonoros, sirenas acústicas, de que consta la instalación, cumplirán los requisitos establecidos en la norma UNE 23.007. Pudiendo ser la fuente secundaria común para ambos sistemas.

Las normas UNE, tal y como indicábamos en el párrafo anterior, obliga a que el sistema esté dotado de doble alimentación, esto normalmente se ha resuelto alimentando directamente a la central de la red general eléctrica del establecimiento industrial y/o nave, y utilizando como reserva un grupo de baterías conectado a un cargador de la central. Éstas últimas entrarán en funcionamiento si la principal fallara.

La alimentación directa desde el cuadro de mando y protección se deberá realizar con cables resistentes al fuego tipo S02Z1-K (AS+) 0,6/1kV; Reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1 de color anaranjado.

De acuerdo con lo establecido por la norma UNE 23.007, la capacidad de alimentación de emergencia en caso de fallo cumplirá las exigencias de la siguiente tabla:

CONDICIONES	REPOSO	ALARMA
Siempre	72 horas	30 minutos
Existe un servicio de vigilancia local o remoto, con compromiso de reparación en 24 h.	24 horas	30 minutos
Existen en el lugar repuestos, personal y generador de emergencia.	4 horas	30 minutos

**Cálculo de la capacidad:**

Para el cálculo empleamos la fórmula:

$$C_{\min} = (A1 \times t1 + A2 \times t2) \text{ amperios hora}$$

Donde: $t1$ y $t2$ son los tiempos de funcionamiento en reposo y alarma respectivamente.

$A1$ y $A2$ son los consumos del sistema en amperios en reposo y alarma.

Se deberá considerar un 25% más por envejecimiento de las baterías luego la capacidad total será de: **1,25 x C_{\min}** .

Para el cálculo de $A1$, sumamos los consumos de todos los elementos integrantes del sistema de detección, y para determinar $A2$, calculamos los consumos en alarma de todos los elementos que intervienen simultáneamente.

La capacidad mínima calculada para la instalación objeto de este Anexo de Proyecto, C_{\min} , será:

$$C_{\min} = 0,0134 \text{ Amperios x hora}$$

Aplicando el coeficiente de seguridad o mayoración anteriormente indicado del 25 % tenemos que la capacidad mínima de las baterías deberá ser:

$$C_{\min} = 0,0134 \times 1,25 = 0,017 \text{ Amperios x hora}$$

1.1.8.2.5. Cableado.

En la instalación del cableado necesario para la conexión de los elementos con la central de control se ha tenido en cuenta las especificaciones indicadas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

La sección del cable se ha elegido de acuerdo con la siguiente tabla:

Longitud del lazo	Sección
hasta 1.500 metros	2 x 1,5 mm ²
hasta 2.200 metros	2 x 2,5 mm ²

El cable de alimentación de los equipos auxiliares es del tipo unifilar convencional.

1.1.8.3.- INSTALACIÓN DE EXTINTORES DE INCENDIO.**1.1.8.3.1. Datos generales.**

Las premisas o requerimientos para la obtención del número de extintores, así como para la distribución y selección del agente extintor más adecuado en el sector de incendios se encuentran especificadas en el apartado 2.7.7 del Anexo de este Proyecto Técnico. Y se establecen de acuerdo con lo establecido por el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.

En función de la carga, los extintores se clasifican de la siguiente forma:

- Éxtintor portátil: diseñado para que puedan ser llevados y utilizados a mano, teniendo en condiciones de funcionamiento una masa igual o inferior a 20 kg. .
- Extintor móvil: diseñado para ser transportado y accionado a mano, está montado sobre ruedas y tiene una masa total de más de 20 kg.

Los extintores de incendio, sus características y especificaciones serán conformes a las exigidas en el Real Decreto 709/2015, de 24 de Julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

Los extintores de incendio portátiles, objeto de este proyecto técnico necesitarán, antes de su fabricación o importación, ser certificados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2 de este reglamento, a efectos de justificar el cumplimiento de lo dispuesto en la norma UNE-EN 3-7 y UNE-EN 3-10.

Los extintores de incendio estarán señalizados conforme indica el anexo I, sección 2ª, del presente reglamento. En el caso de que el extintor esté situado dentro de un armario, la señalización se colocará junto al armario, y no sobre la superficie del mismo, de manera que sea visible y aclare la situación del extintor.



1.1.8.3.2. Distribución, instalación y elección.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible, próximo a las salidas de evacuación, y, preferentemente, sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede situada entre 80 cm. y 120 cm sobre el suelo.

Su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio, que deba ser considerado origen de evacuación, hasta el extintor, no supere 15 m.

Los agentes extintores que se especifican a continuación y que identifican los extintores a utilizar en el apartado de memoria y planos de este proyecto técnico se consideran los adecuados para cada una de las clases de fuego normalizadas, según la norma UNE-EN 2-1994/A1 2005, que puedan existir en el establecimiento en estudio.

- a) Clase A: Fuegos de materiales sólidos, generalmente de naturaleza orgánica, cuya combinación se realiza normalmente con la formación de brasas. (madera, tejidos, etc).
- b) Clase B: Fuegos de líquidos o de sólidos licuables (gasolina, grasas, termoplásticos, alquitranes y parafinas, etc).
- c) Clase C: Fuegos de gases, combustibles, que, en condiciones normales de presión y temperatura, se encuentran en estado gaseoso (gas natural, metano, propano, butano, acetileno, gas ciudad, etc).
- d) Clase D: Fuegos de Metales, generalmente metales alcalinos o alcalinotérreos, aunque también se producen en los metales de transición (Na, K, Mg, Ti, Zr...).
- e) Clase F: Fuegos derivados de la utilización de ingredientes para cocinar (aceites y grasas vegetales o animales) en los aparatos de cocina, y que se encuentran principalmente en cocinas industriales, de restaurantes o domésticas. (Esta clase de fuego se identifica como K fuera de Europa, principalmente en Estados Unidos y su área de influencia).

Debemos hacer una mención también a aquellos fuegos que se producen y/o desarrollan en presencia de tensión eléctrica, materiales o elementos empleados en la producción, transporte o consumo de la energía eléctrica.

- f) Estos fuegos han sido considerados en algunas ocasiones como una clase específica de fuego, eran los denominados **"Fuegos de Clase E"**.

En la actualidad se considera que estos fuegos no son en realidad ninguna clase específica de fuego, dado que la electricidad no arde, arden los componentes bajo tensión, así es, en este grupo quedaría incluido cualquier combustible que arde en presencia de tensión. Por tanto es el combustible, el que define la clase del fuego (generalmente pasa a ser fuego de clase "A"). **No obstante es interesante reconocer sus particularidades por su especial importancia a la hora de atacarlos con los correspondientes agentes extintores.**

La elección del agente extintor se realiza en función del método de extinción que sea más eficaz o más seguro acorde con el tipo de combustible y los riesgos asociados con éste.

Cuando el riesgo no influya en la elección y si disponemos más de un agente extintor elegimos el más eficaz para ese tipo de fuego, siempre que no perdamos mucho tiempo en ir en su busca (por ejemplo no dejaremos de usar un extintor de polvo en un pequeño fuego tipo A por ir a buscar uno de agua que está mucho más lejos).

Especial mención merecen los **fuegos con presencia de electricidad**, en los que **nunca usaremos agua** (riesgo de electrocución o de provocar cortocircuitos). Ante estos fuegos utilizaremos siempre CO₂ y eventualmente si no hay otra elección polvo (siempre que la tensión sea menor de 1000 V). En caso de duda cuando haya alta o media tensión, no es el caso del establecimiento objeto de este proyecto (en transformadores por ejemplo), no actuaremos, dejándolo en manos de profesionales.

En caso de fuegos tipo D, no se considera la existencia en el establecimiento objeto de este proyecto de materiales que puedan producirlos, se usarían extintores de polvo especial, únicos apropiados, y en ningún caso agua, dado que ésta reacciona de manera muy violenta al contacto con estos metales. En cualquier caso son fuegos peligrosos en los que no conviene correr riesgos innecesarios, siendo a veces preferible, como ocurría indicamos anteriormente con los fuegos con alta tensión, dejárselo a los profesionales.

Al igual que en el caso de fuegos tipo D, no se considera la existencia de fuegos tipo F en el establecimiento objeto de este proyecto, por lo que no entramos en la valoración de la elección del agente extintor a considerar para su extinción.

A modo de consideración y guía para la elección del agente extintor según la clase de fuego que se pueda originar, se establece la siguiente tabla:

CLASE DE FUEGO		AGENTE EXTINTOR					
TIPO	COMBUSTIBLE	AGUA A CHORRO	AGUA PULVERIZADA	POLVO SECO NORMAL	POLVO SECO POLIVALENTE	CO ₂	POLVO ESPECIAL
A	SOLIDOS EN GENERAL	XX	XXX	-	XX	X	-
B	LIQUIDOS INFLAMABLES (Gasolina, alcoholes,	-	X	XXX	XX	X	-



	alquitrán, etc).						
C	GASES (Butano, propano, gas natural, etc).	-	-	XX	XX	-	-
D	METALES (Sodio, Magnesio, Productos radiactivos, etc).	-	-	-	-	-	X
	FUEGOS CON PRESENCIA DE ELECTRICIDAD	-	-	XX	X (1)	XXX	-
F	Aceites/grasas vegetales o animales	Agente extintor específico		-	-	-	-
XXX MUY ADECUADO XX ADECUADO X ACEPTABLE - NO ACEPTABLE (1) Sólo utilizable hasta una tensión de 1000 voltios							

Para la actividad de prevista, teniendo en cuenta los productos que en dicha actividad se acostumbra a manipular, así como la cantidad estimada que pudieran tener almacenados los propios vehículos objeto de reparación, durante un corto espacio de tiempo, se ha determinado, tal y como se detalla en el apartado de planos, la instalación de 21 extintores portátiles de 6 kg de agente extintor POLVO ABC (Polivalente) de eficacia mínima 34A - 233B, siendo la distancia desde cualquier punto del establecimiento a uno de estos extintores menor de 15 m. Además se ha considerado la colocación de 1 extintor portátil de 5 kg de agente extintor CO₂ o anhídrido carbónico de eficacia mínima 89B junto al cuadro general de mando y protección de la instalación de electricidad, por ser este agente extintor idóneo ya que no deja residuos y no daña los equipos, además de no ser conductor. Desplaza el oxígeno a la vez que enfría.

1.1.8.4.- INSTALACIÓN DE HIDRANTES EXTERIORES.

1.1.8.5.1.- Datos generales.

El número de hidrantes exteriores que se han reflejado en el apartado de planos, y que serán objeto de instalación, se determinan cumpliendo las siguientes condiciones:

- La zona protegida o distancia de recorrido real, medida horizontalmente, a cualquier hidrante, será inferior a 100 m en zonas urbanas y 40 metros en el resto. Debiendo estar convenientemente señalizados.
- Al menos uno de los hidrantes (situado a ser posible, en la entrada deberá disponer de una salida de 100 mm.
- La distancia entre el emplazamiento de cada hidrante y el límite exterior del edificio o zona protegidos, medida perpendicularmente a la fachada, debe estar comprendida entre cinco y 15 metros.

El polígono Industrial Benavente II, cuenta con una red de hidrantes donde se encuentran instalados y conectados distintos hidrantes. Si bien es cierto que en las fachadas de la parcela objeto de este proyecto, y donde se pretende la ejecución de nave industrial, no existen hidrantes que cubran la distancia de la fachada en función a la distancia máxima permitida.

Es por ello que desde los puntos de implantación de los 4 hidrantes, 2 en C/ Vila Real y 2 en C/Bolivia, se deberá realizar extensión de red de tubería hasta conectar los nuevos equipos con la red existente.

1.1.8.5.2.- Distribución, instalación y elección.

Los sistemas de hidrantes están compuestos por una red de tuberías para agua de alimentación y los hidrantes necesarios.

Los hidrantes de incendios, podrán ser del tipo columna o bajo tierra instalados en arqueta. En nuestro caso nos hemos decantado por la instalación bajo tierra debido al uso y al tráfico frecuente de camiones.

Estos hidrantes de instalación bajo tierra, deberán llevar marcado CE, de conformidad con la norma UNE-EN 14339.

Solo se admitirán hidrantes bajo tierra, con PFA de 1.600 kPa (16 kg/cm²).

Los hidrantes contra incendios, alcanzarán el coeficiente de flujo, Kv (presión en bar y caudal en m³/h), indicado en la siguiente tabla, en función de las conexiones de entrada, de las salidas y de su número.

1.1.8.5.3.- Red de tuberías.

1.2.8.4.3.1. Generalidades.



El caudal ininterrumpido mínimo a suministrar por cada boca de hidrante, conforme al tipo de configuración de establecimiento "B", y al riesgo intrínseco Bajo, que se ha determinado, será mínimo de 500 l/min con una autonomía, también mínima, de 30 minutos.

La presión mínima requerida en la boca de salida será de 500 kPa (5kg/cm²), para contrarrestar la pérdida de carga de mangueras y lanzas, durante la impulsión directa del agua sobre el incendio.

A continuación se realiza el cálculo de una de las líneas de hidrantes, al ser ambas similares. De manera que se comprueba los parámetros de presión, diámetro de tubería y pérdida de carga en función a la presión de suministro con el que cuente la red. Se ha previsto presión en punto de conexión de la red, de manera que la presión en la salida del hidrante más desfavorable en funcionamiento, sea superior a 500 kPa.

1.2.8.4.3.2. Fórmulas generales.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/\gamma) ; \gamma = \rho \times g ; H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

z = Cota (m).

P/γ = Altura de presión (mca).

γ = Peso específico fluido.

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

a) Tuberías y válvulas.

$$H_i - H_j = h_{ij} = r_{ij} \times Q_{ij}^n + m_{ij} \times Q_{ij}^2$$

Darcy - Weisbach :

$$r_{ij} = 10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1000) ; n = 2$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^4 \times 1000)$$

$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times v)$$

$$f = 0.25 / [\lg_{10}(\epsilon / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$$

Hazen - Williams :

$$r_{ij} = 12,171 \times 10^9 \times L / (C^{1,852} \times D^{4,871}) ; n = 1,852$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k / (\pi^2 \times g \times D^4)$$

b) Bombas-Grupos de presión.

$$h_{ij} = -\omega^2 \times (h_0 - r_b \times (Q/\omega)^{nb})$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería (m).

D = Diámetro de tubería o válvula (mm).

Q = Caudal (l/s).

ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

v = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).

ω = Coeficiente de velocidad en bombas (adimensional).

h₀ = Altura bomba a caudal cero (mca).

r_b = Coeficiente en bombas.

nb = Exponente caudal en bombas.

c) BIES.

$$Q(\text{l/min}) = K_{BIE} \times \sqrt{P_{ma}(\text{bar})}$$

$$Q(\text{l/min}) = K_{boq} \times \sqrt{P_{boq}(\text{bar})}$$

K_{BIE} = Coeficiente de caudal BIE.

K_{boq} = Coeficiente de caudal boquilla.

d) Rociador Automático.

$$Q(l/min) = k \times \sqrt{P(bar)}$$

k = Coeficiente rociador.

Red IPCI 1 (Hidrantes)**Datos Generales Instalación**

Cálculo por: Hazen - Williams

Pérdidas secundarias: 20 %

Velocidad máxima: 10 m/s

Presión dinámica mínima:

HIDRANTE EXTERIOR; Pmínima(bar): 5

Resultados Ramas y Nudos

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

Caudal HIDRANTES (l/min): 500

P mínima HIDRANTES (bar): 5 ; Nudo: 13

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Material	C	Q(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
T-H4	5	H4 Vila Real	0,3	PE100-16	120	8,3333	160	130,8	0,011	0,62*
T-H3	4	H3 Vila Real	0,25	PE100-16	120	0	160	130,8	0	0
4	5	4	67,92	PE100-16	120	-8,3333	160	130,8	0,348	0,62
3	4	CR2	95	PE100-16	120	-8,3333	160	130,8	0,486	0,62

Nudo	Cota(m)	Factor K	Ø(mm)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Pdinám. (bar)	Pboquilla (bar)	Caudal (l/s)	Caudal (l/min)
5	0			54,17	54,166	5,31		0	0
4	0			54,51	54,514	5,344		0	0
H4 Vila Real	0		Hid 80	54,15	54,155*	5,309*		8,333	500
H3 Vila Real	0		Hid 80	54,51	54,514	5,344		0	0
CR2	0			55	55	5,392		-8,333	-500

NOTA:

- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

Bomba Salida GPI, Caudal (l/s): 8,33; Presión (mca): 0

Caudal HIDRANTES (l/min): 500

P mínima HIDRANTES (bar): 5,41 ; Nudo: H4 (DHidrante 4)



1.1.8.5.- ILLUMINACIÓN DE EMERGENCIA.

1.1.8.5.1. Datos generales.

Para el cumplimiento con las necesidades establecidas en el apartado de 1.1.7 de este Anexo, se requiere la instalación de los equipos autónomos de emergencia con diferentes características técnicas y lumínicas.

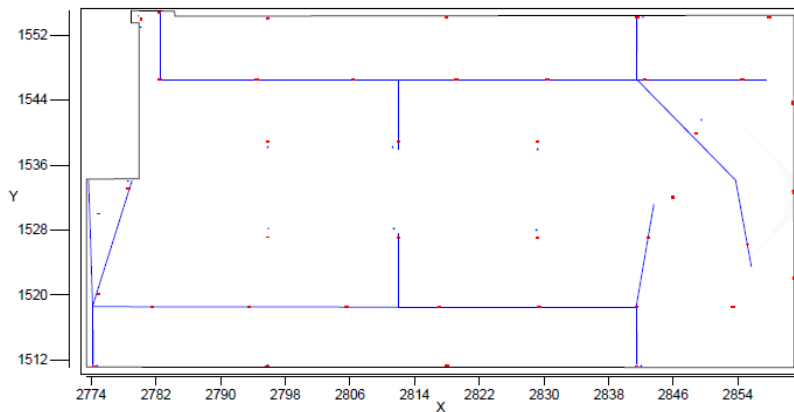
En los recorridos de evacuación indicados en el apartado de planos obtendremos en nivel de suelo nivel de iluminación superior a 1 lux.

Recinto: Zona Nave
Descripción:
 Previsión Actividad: Plataforma de Intercambio de Paquetería

Altura: 4.00 m.
Plano de trabajo: 0.00 m.
Superficie: 3661.36 m².
Factor de depreciación: 1.00
Recorridos de evacuación: 9
Puntos de control: 22
Luminarias: 40
Potencia total instalada: 0.0 w.

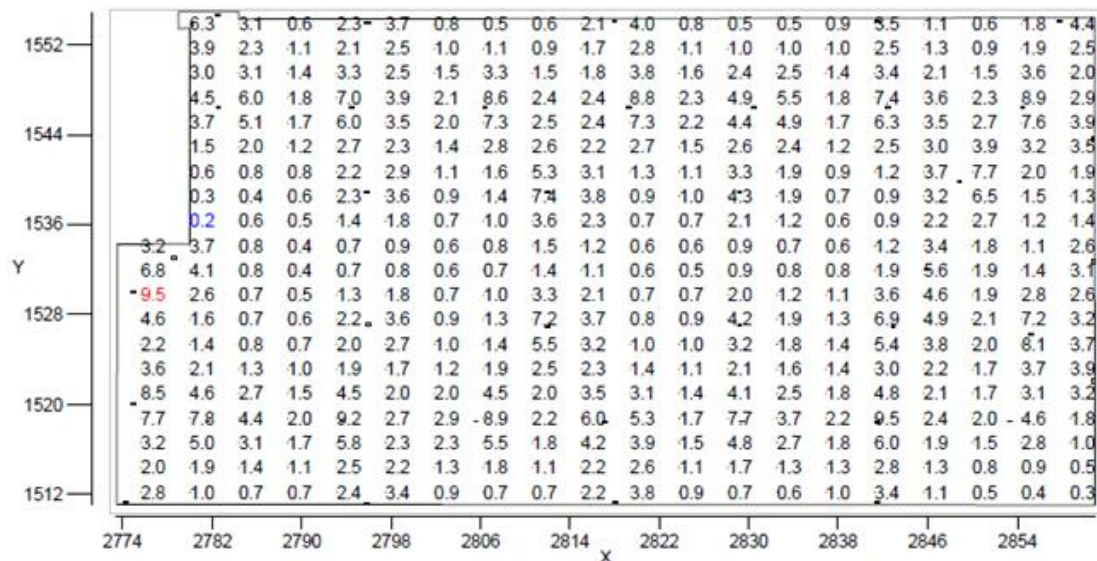
Modelos de luminarias
 DEL-150 :4 luminarias
 DE-200L :16 luminarias
 DE-400L :20 luminarias

Vista en planta:



Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.0 lx.)

Iluminancias: Media = 2.5 lx. Máxima = 9.5 lx. Mínima = 0.2 lx. Máxima/Mínima = 54.4



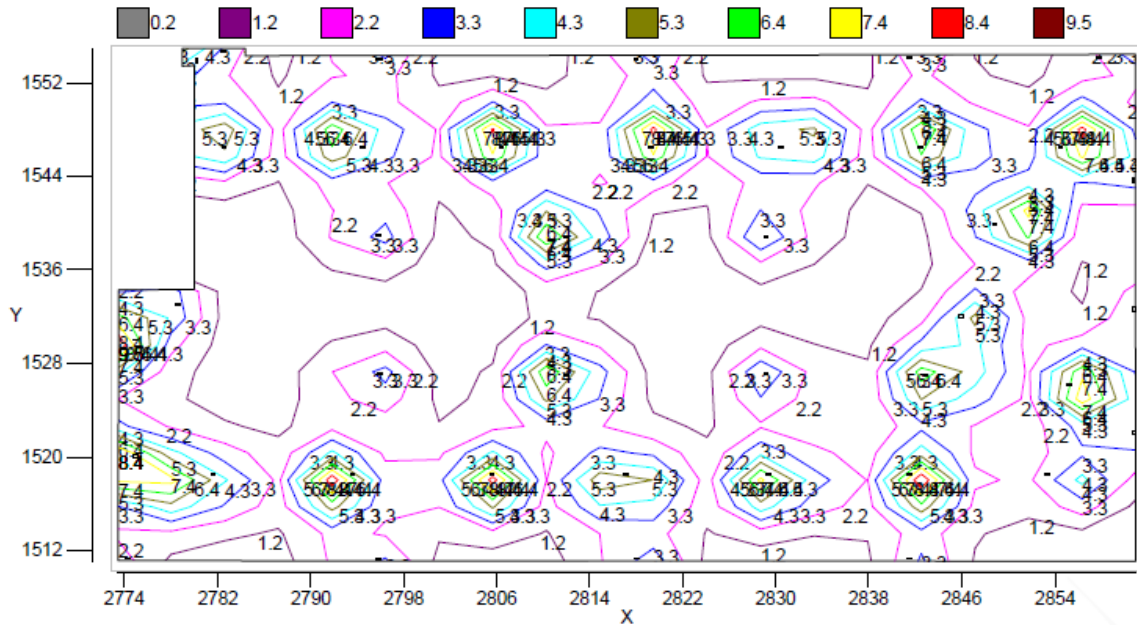


1.1.8.5.2. **Niveles de iluminación Recorridos de Evacuación Plataforma Intercambio Paquetería (Altura: 0.00 m, Objetivo = 1 lux)**

Rec

Diagrama Isolux en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.0 lx.)

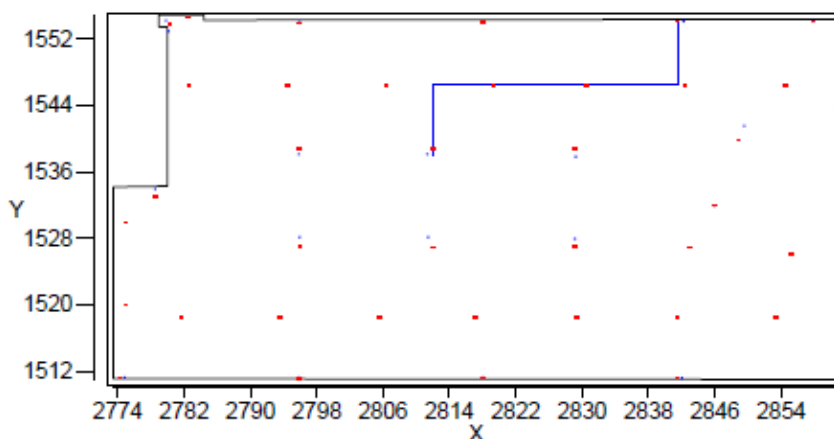
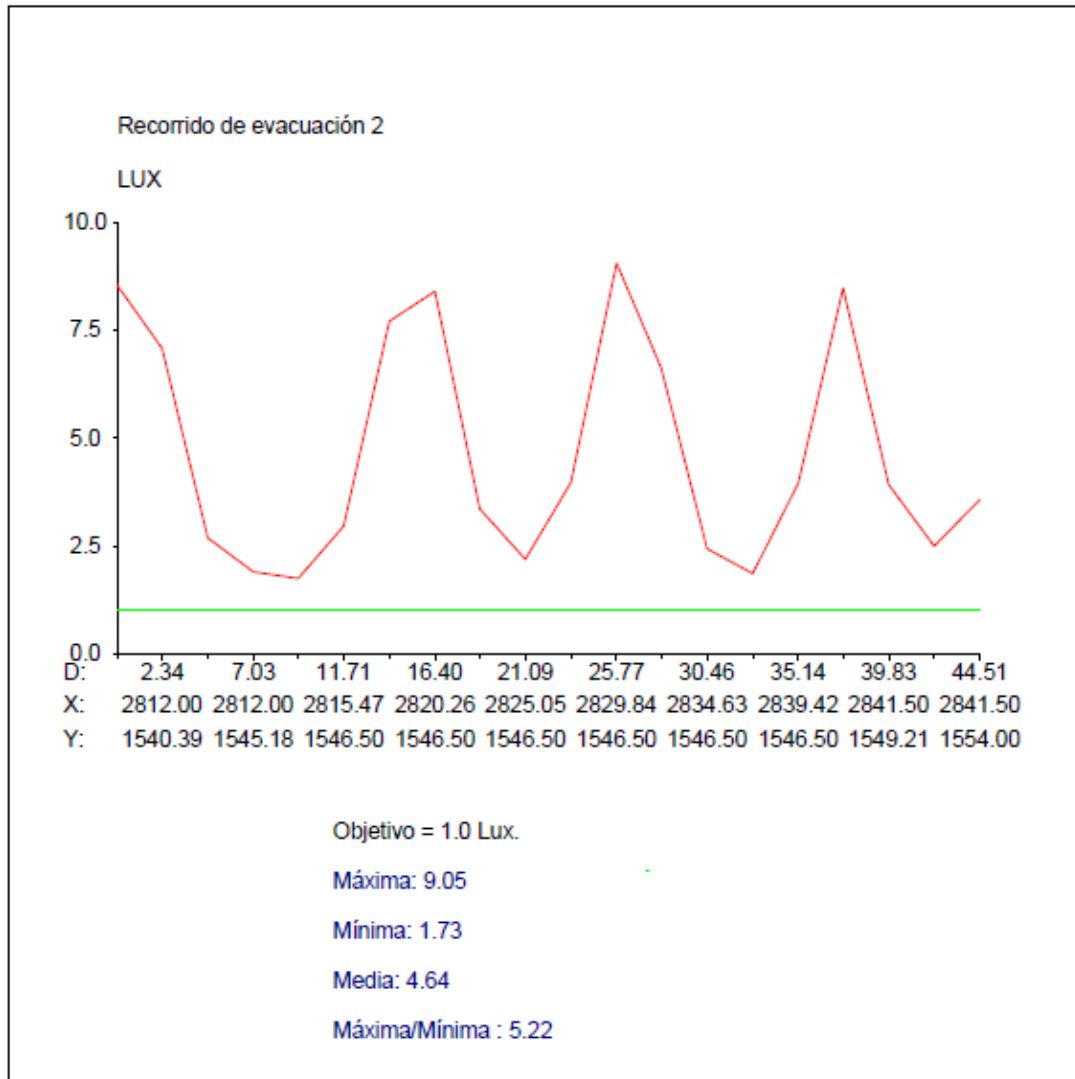
Iluminancias: Media = 2.5 lx. Máxima = 9.5 lx. Mínima = 0.2 lx. Máxima/Mínima = 54.4



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



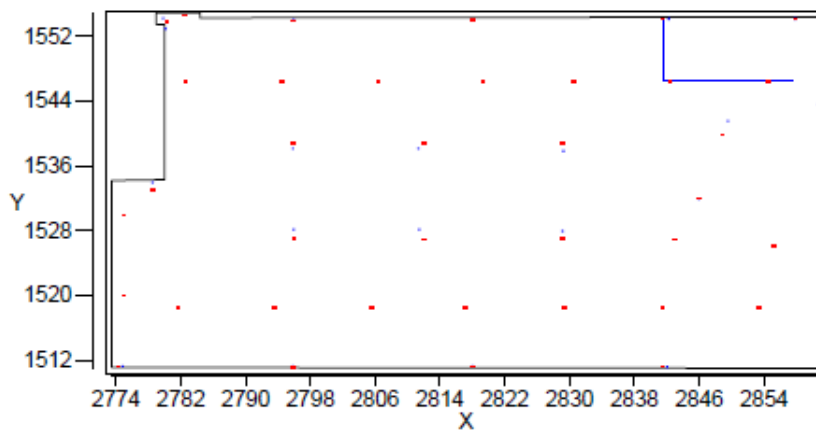
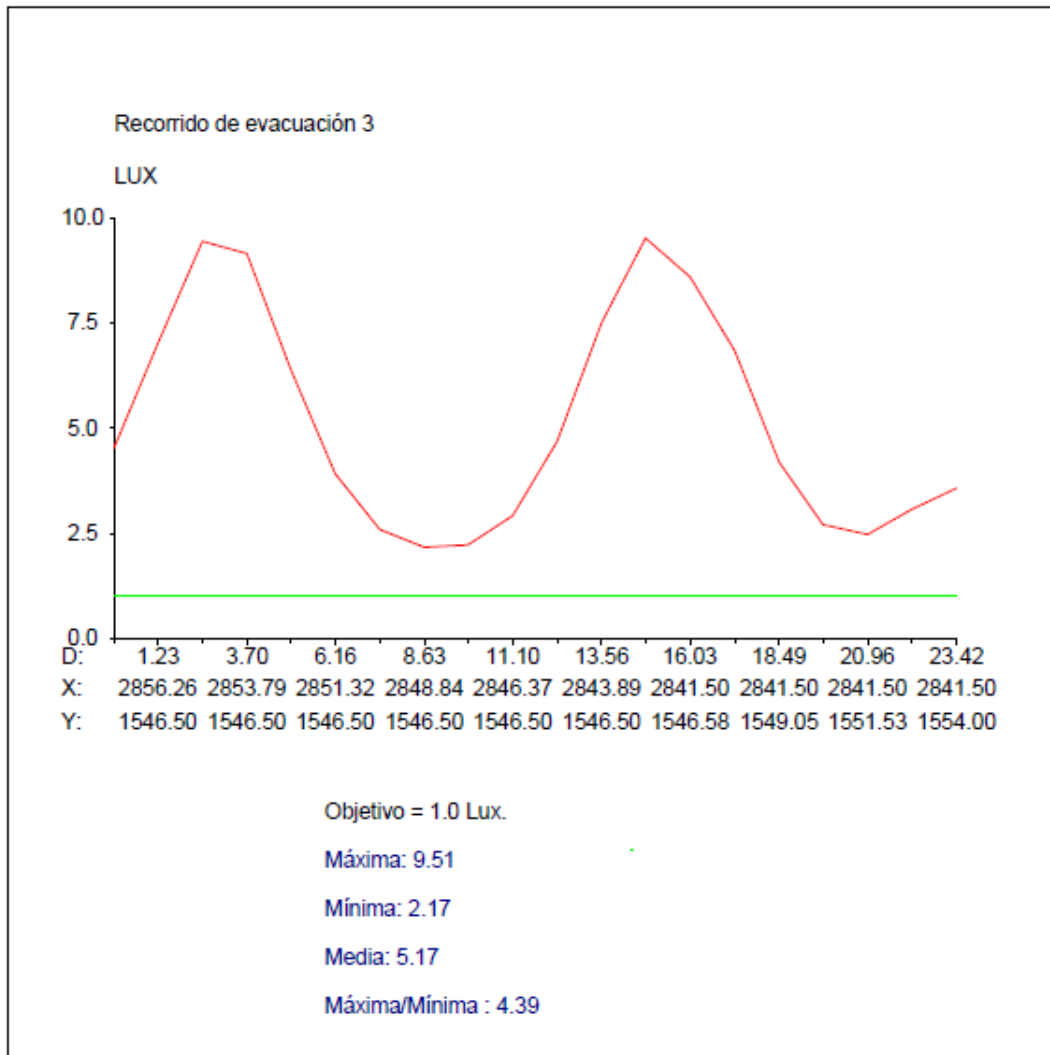
Recorrido de evacuación 2



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



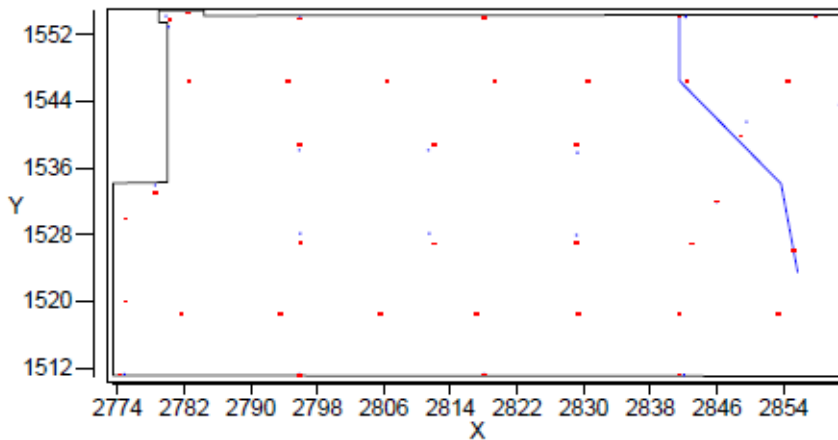
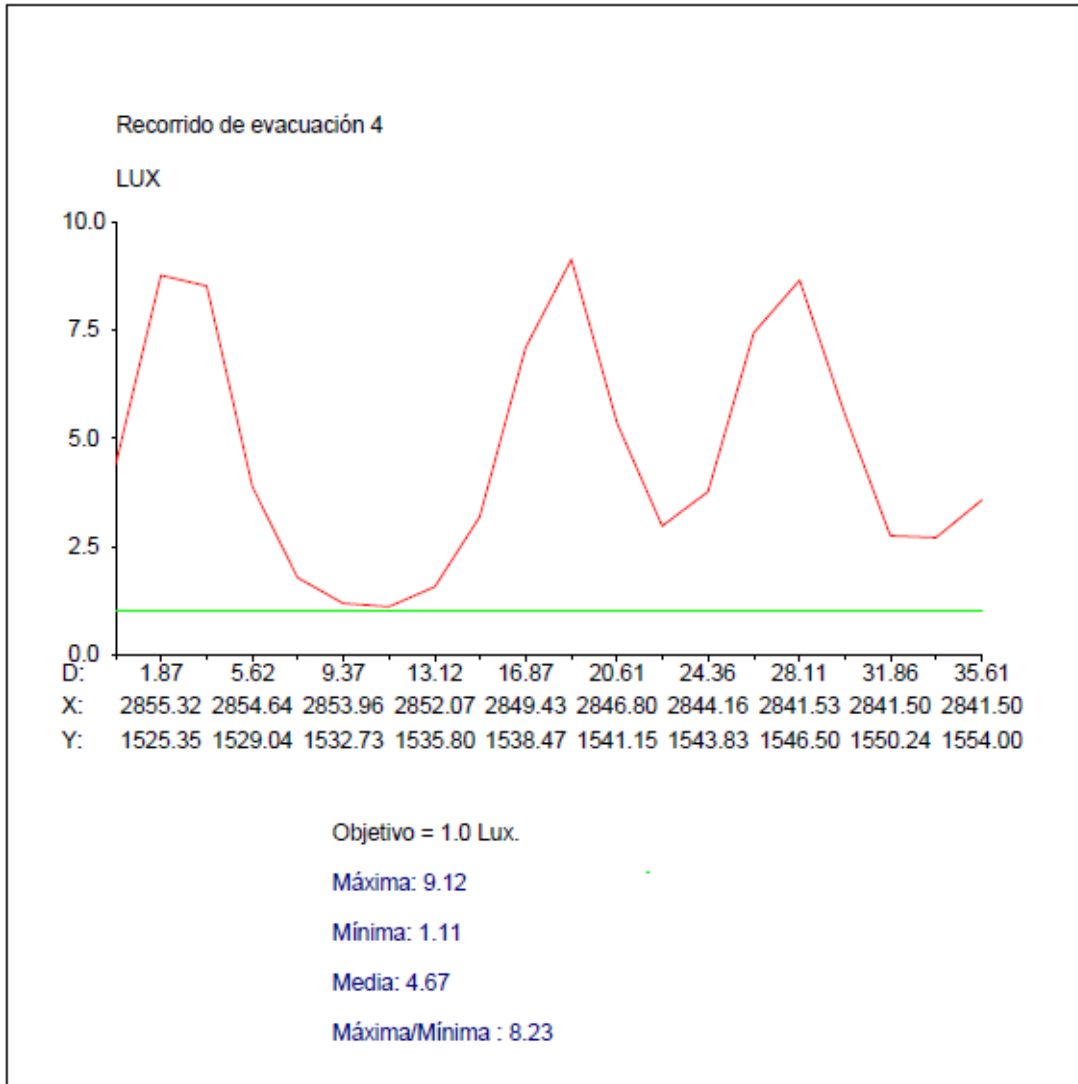
Recorrido de evacuación 3



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



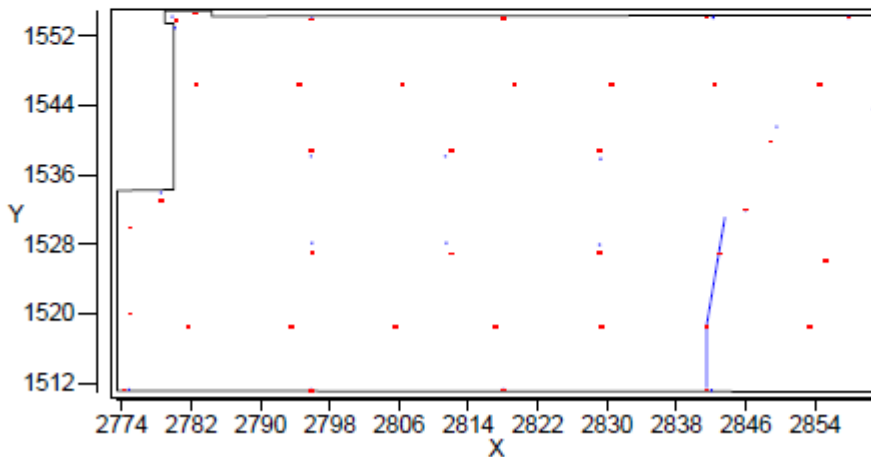
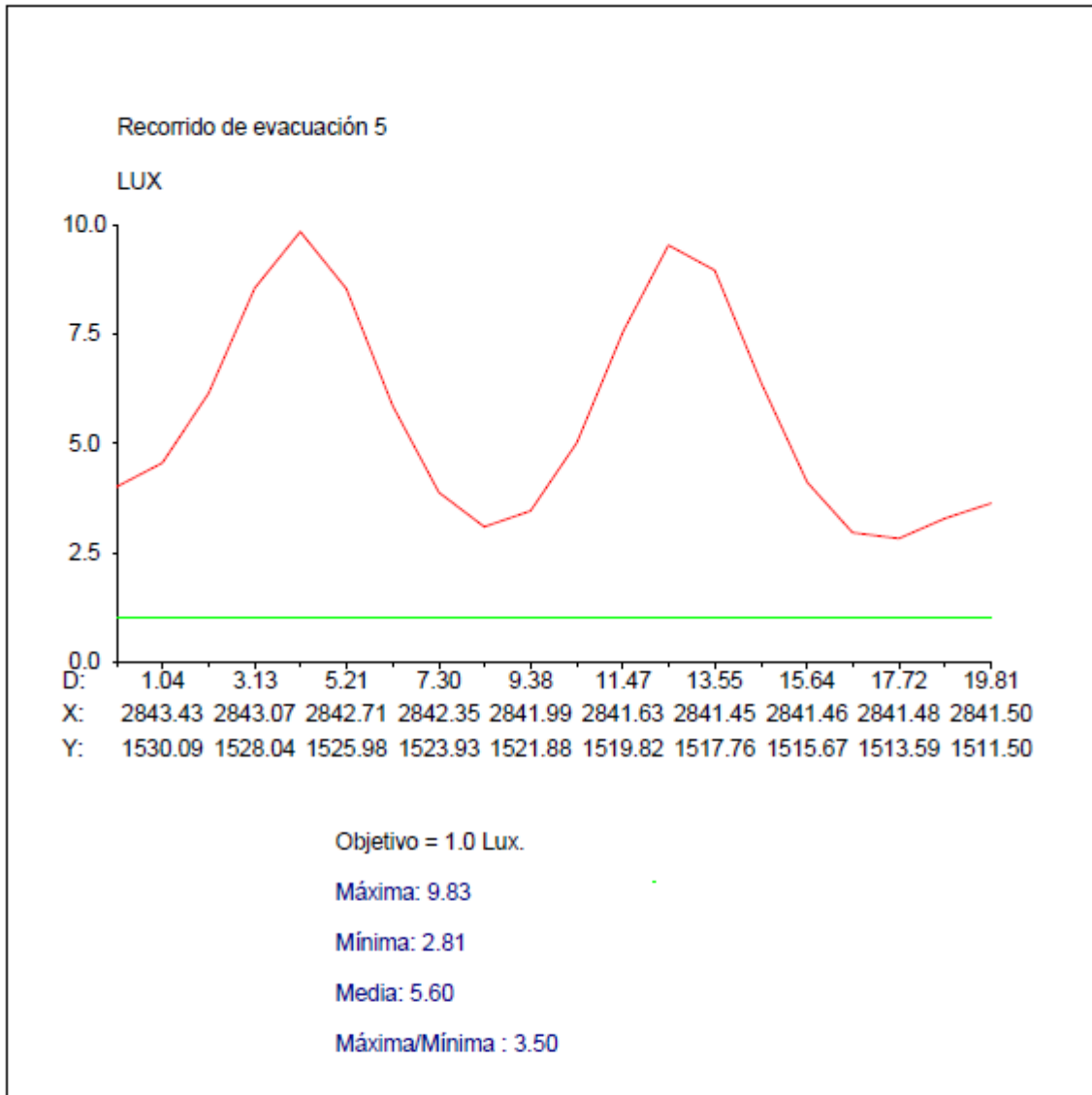
Recorrido de evacuación 4



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



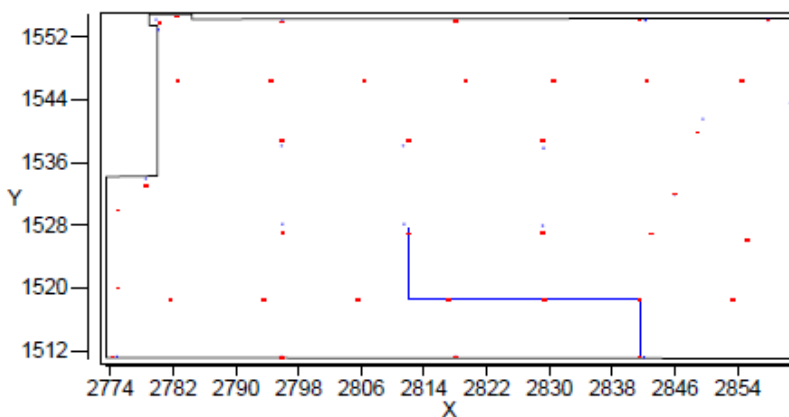
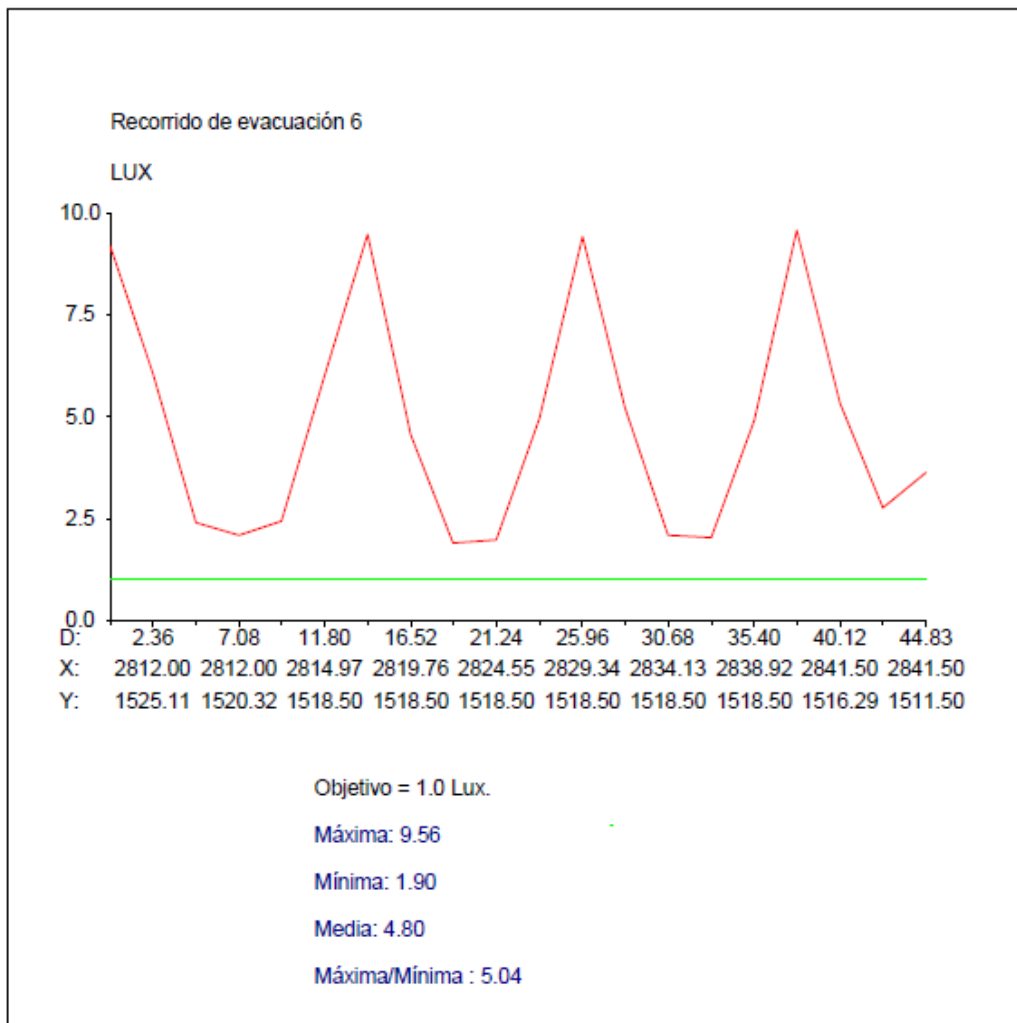
Recorrido de evacuación 5



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



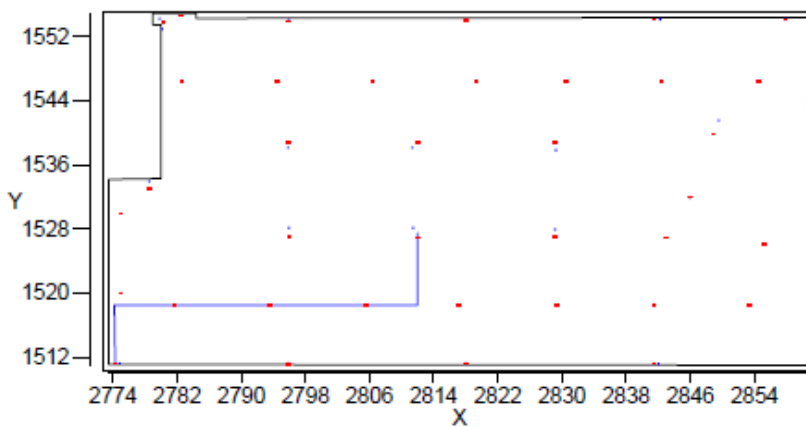
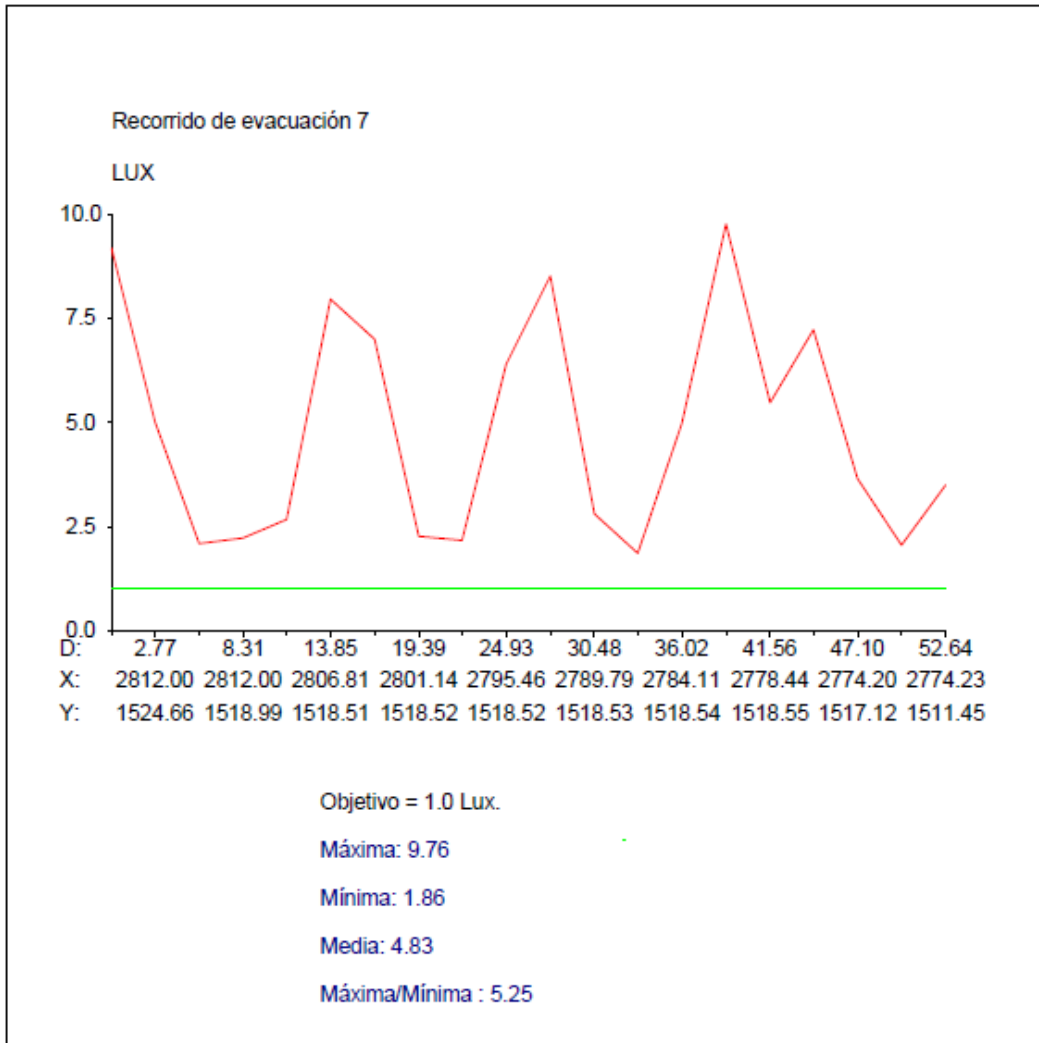
Recorrido de evacuación 6



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



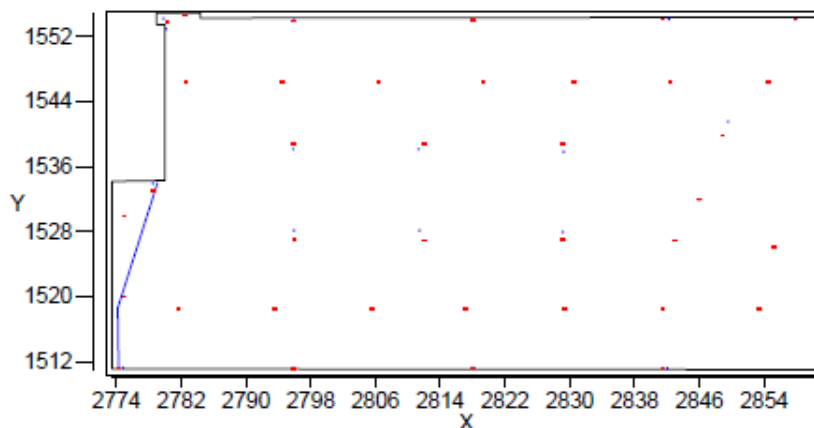
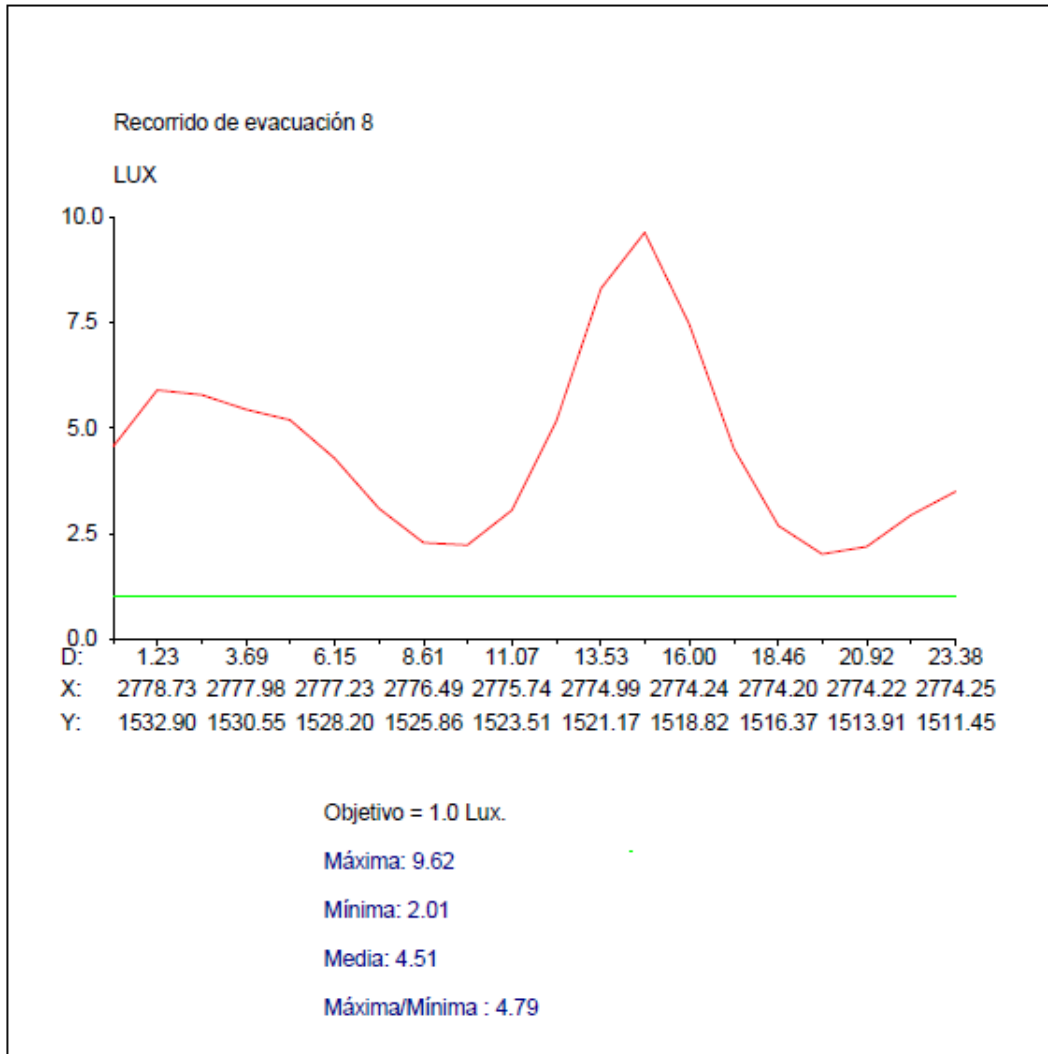
Recorrido de evacuación 7



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



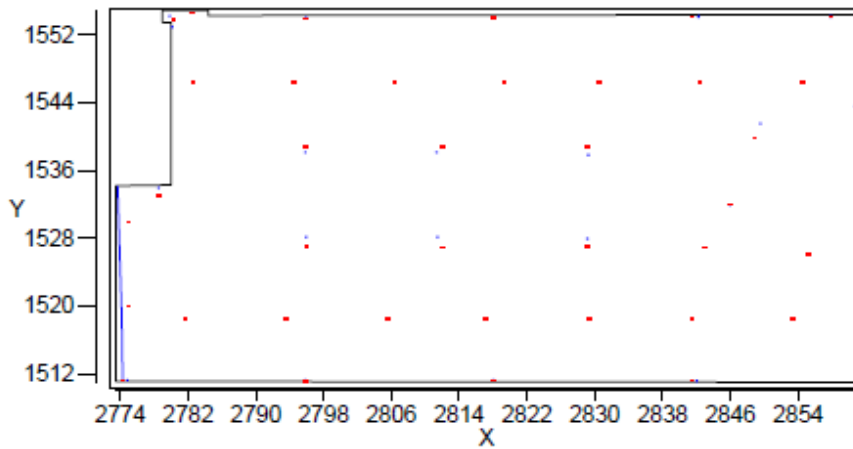
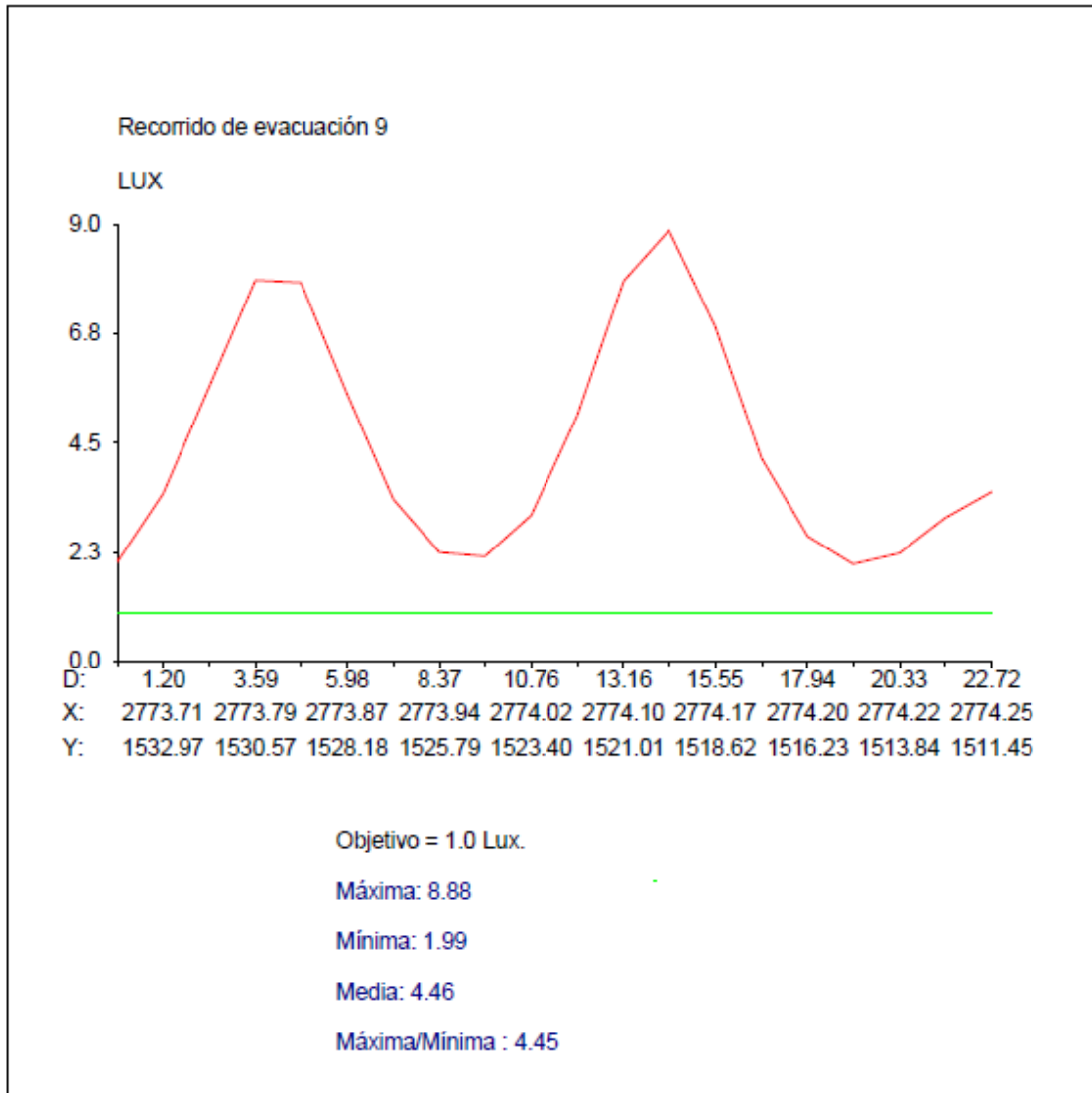
Recorrido de evacuación 8



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



Recorrido de evacuación 9



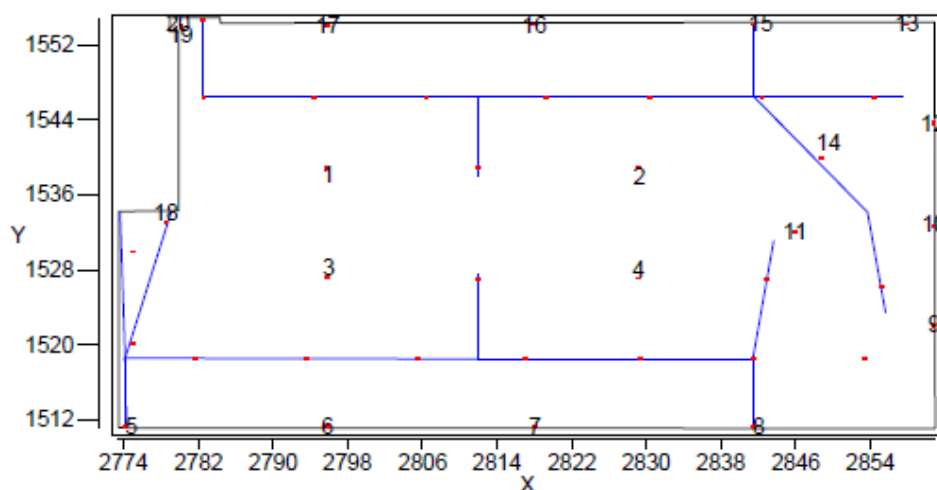
Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



1.1.8.5.3. Niveles de iluminación en puntos de control y Cuadro eléctrico Plataforma I. Paquetería (Objetivo = 5 lux).

Puntos de control en el recinto

1: Punto de control 17	(Objetivo=5.0 lx) 6.0 lx.
2: Punto de control 18	(Objetivo=5.0 lx) 5.5 lx.
3: Punto de control 20	(Objetivo=5.0 lx) 5.4 lx.
4: Punto de control 21	(Objetivo=5.0 lx) 5.6 lx.
5: Punto de control 1	(Objetivo=5.0 lx) 5.5 lx.
6: Punto de control 2	(Objetivo=5.0 lx) 8.4 lx.
7: Punto de control 3	(Objetivo=5.0 lx) 8.4 lx.
8: Punto de control 4	(Objetivo=5.0 lx) 5.5 lx.
9: Punto de control 6	(Objetivo=5.0 lx) 8.6 lx.
10: Punto de control 7	(Objetivo=5.0 lx) 8.4 lx.
11: Punto de control 5	(Objetivo=5.0 lx) 8.9 lx.
12: Punto de control 8	(Objetivo=5.0 lx) 8.6 lx.
13: Punto de control 10	(Objetivo=5.0 lx) 8.3 lx.
14: Punto de control 9	(Objetivo=5.0 lx) 8.4 lx.
15: Punto de control 11	(Objetivo=5.0 lx) 5.3 lx.
16: Punto de control 12	(Objetivo=5.0 lx) 8.3 lx.
17: Punto de control 13	(Objetivo=5.0 lx) 8.4 lx.
18: Punto de control 22	(Objetivo=5.0 lx) 7.1 lx.
19: Punto de control 15	(Objetivo=5.0 lx) 8.3 lx.
20: Punto de control 14	(Objetivo=5.0 lx) 6.1 lx.

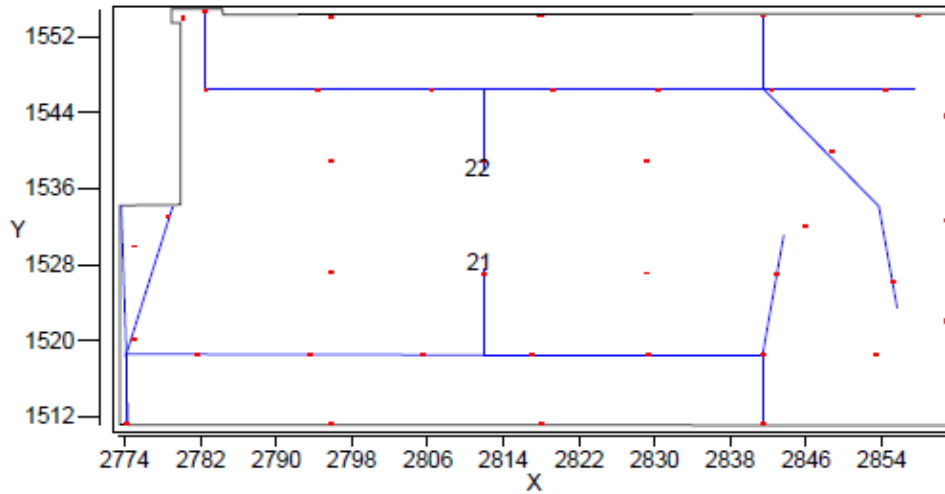


Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



Puntos de control en el recinto

- 21: Punto de control 19 (Objetivo=5.0 lx) 10.7 lx.
- 22: Punto de control 16 (Objetivo=5.0 lx) 13.0 lx.



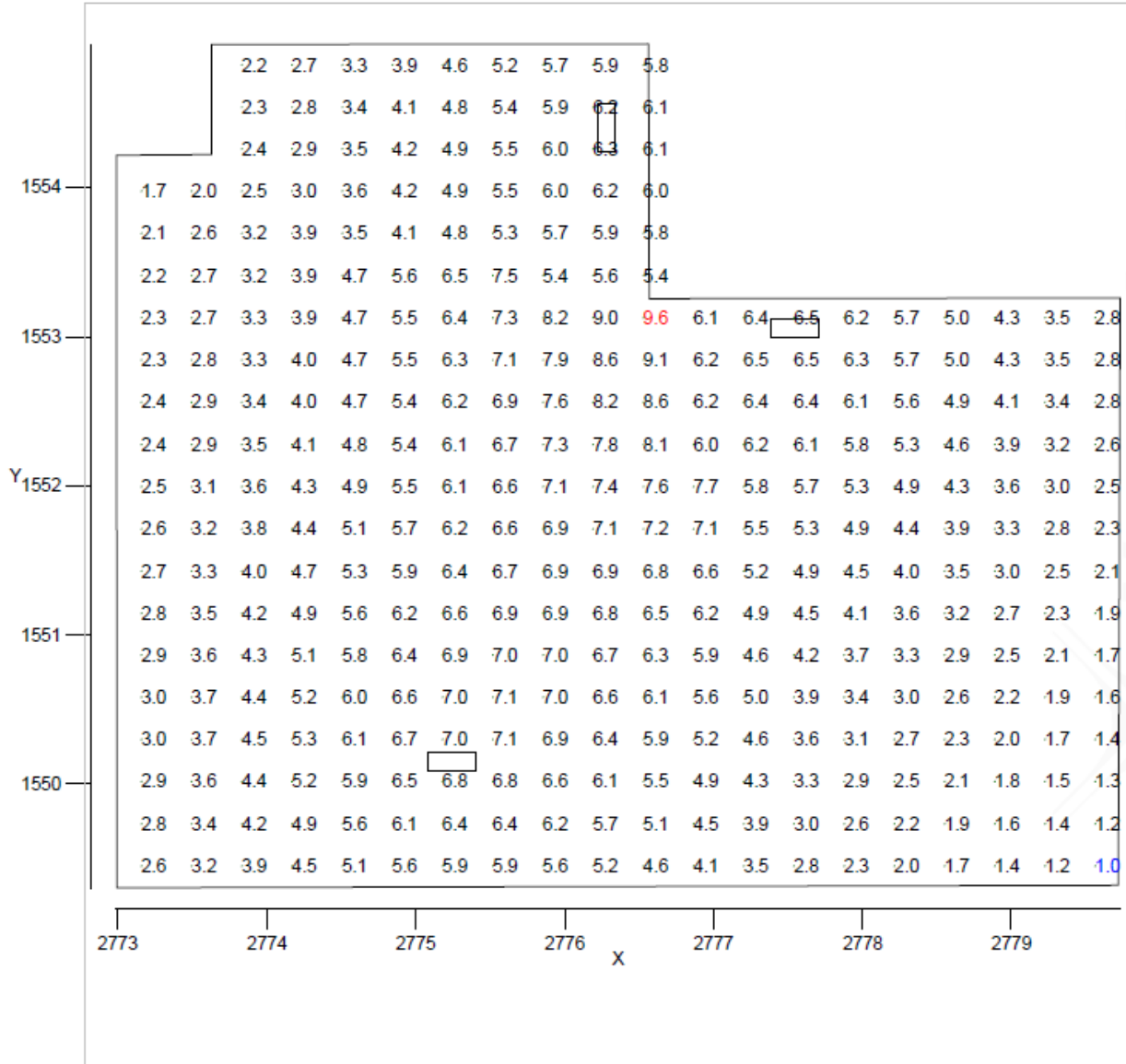
Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



1.1.8.5.4. Niveles de iluminación Oficina de Reparto (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).

Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

Iluminancias: Media = 4.7 lx. Máxima = 9.6 lx. Mínima = 1.0 lx. Máxima/Mínima = 9.2

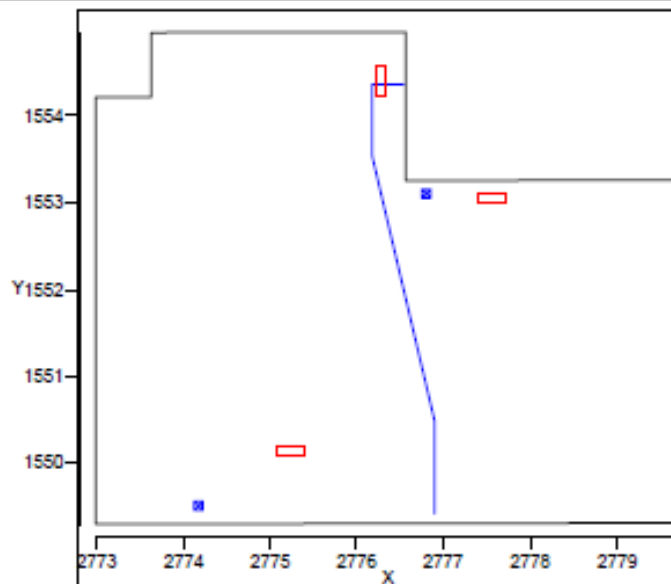
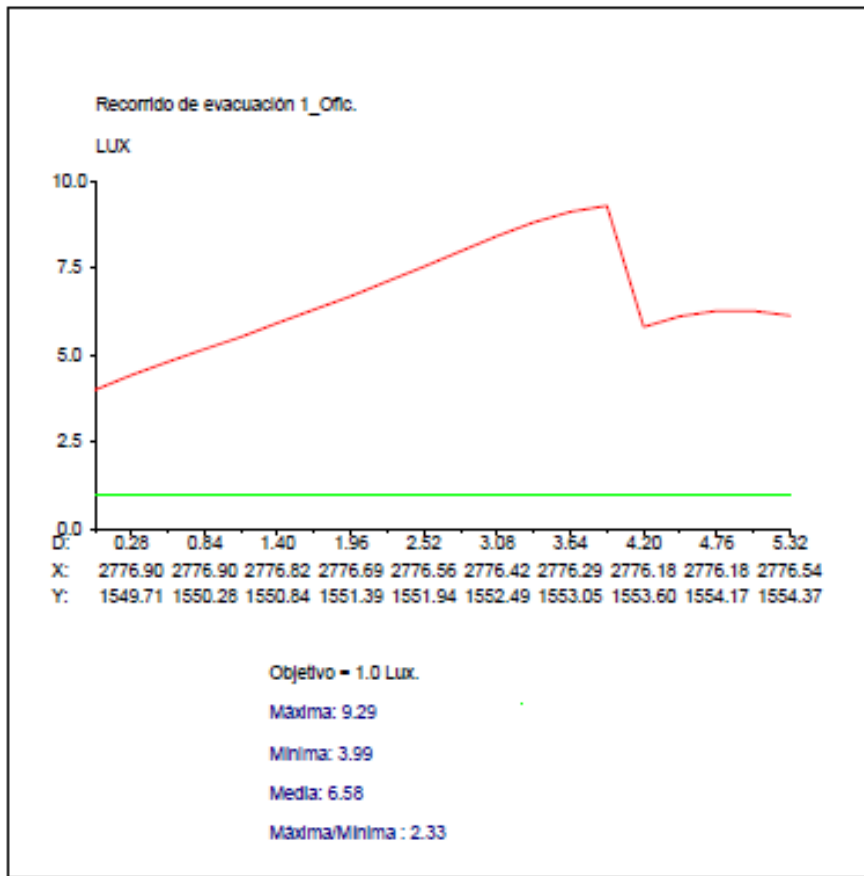


Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



1.1.8.5.5. Niveles de iluminación Recorrido de Evacuación 10 Oficinas (Altura: 0,00 m, Objetivo = 1 lux).

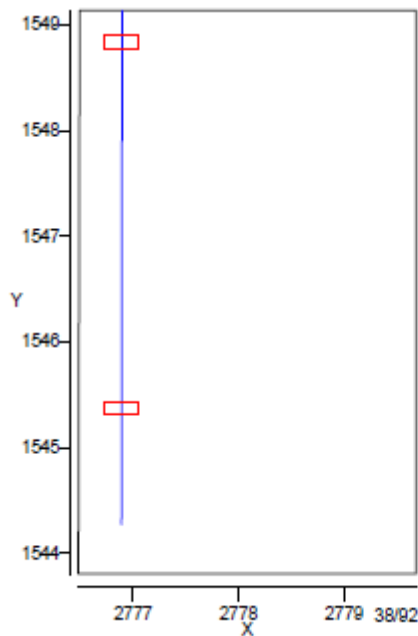
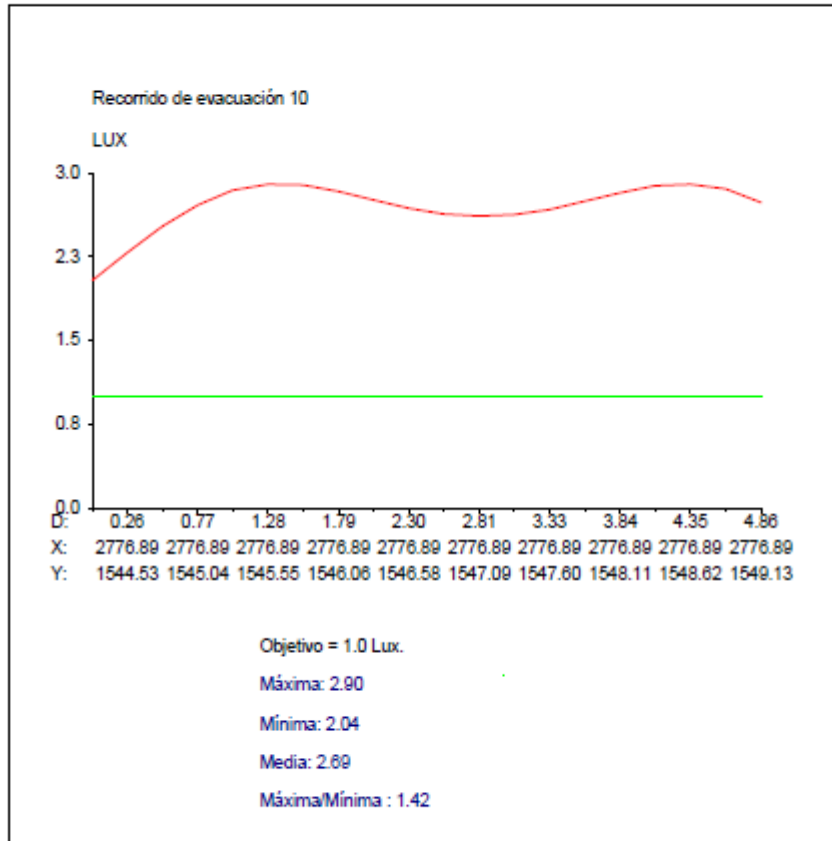
Recorrido de evacuación 1_Ofic.



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



Recorrido de evacuación 10



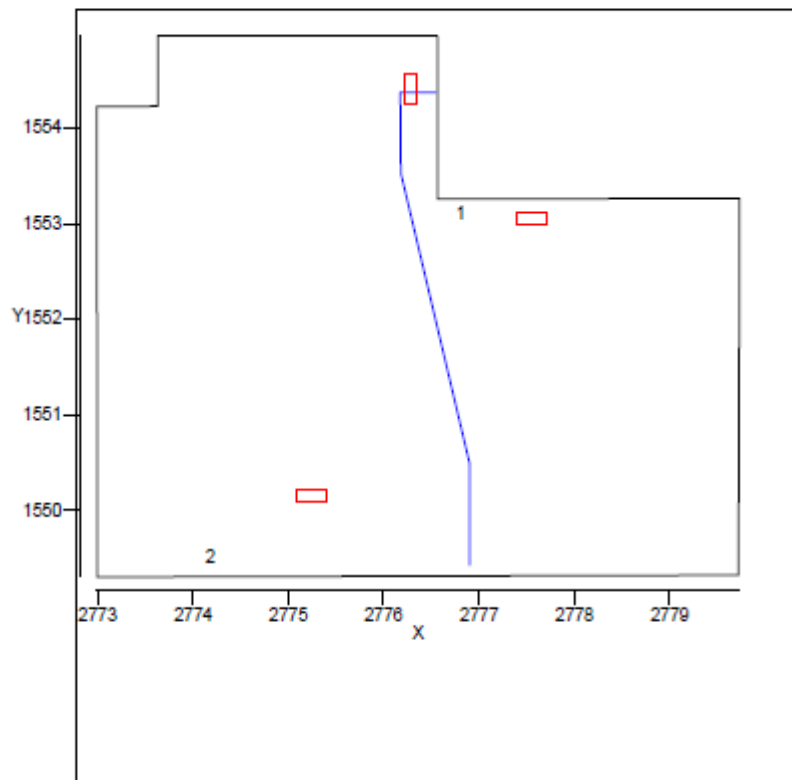
Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



1.1.8.5.6. Niveles de iluminación en puntos de control Oficinas: PCI (Altura: 0,00 m, Objetivo = 5 lux).

Puntos de control en el recinto

- 1: Punto de control 1_Ofic. (Objetivo=5.0 lx) 10.5 lx.
- 2: Punto de control 2_Ofic. (Objetivo=5.0 lx) 6.6 lx.



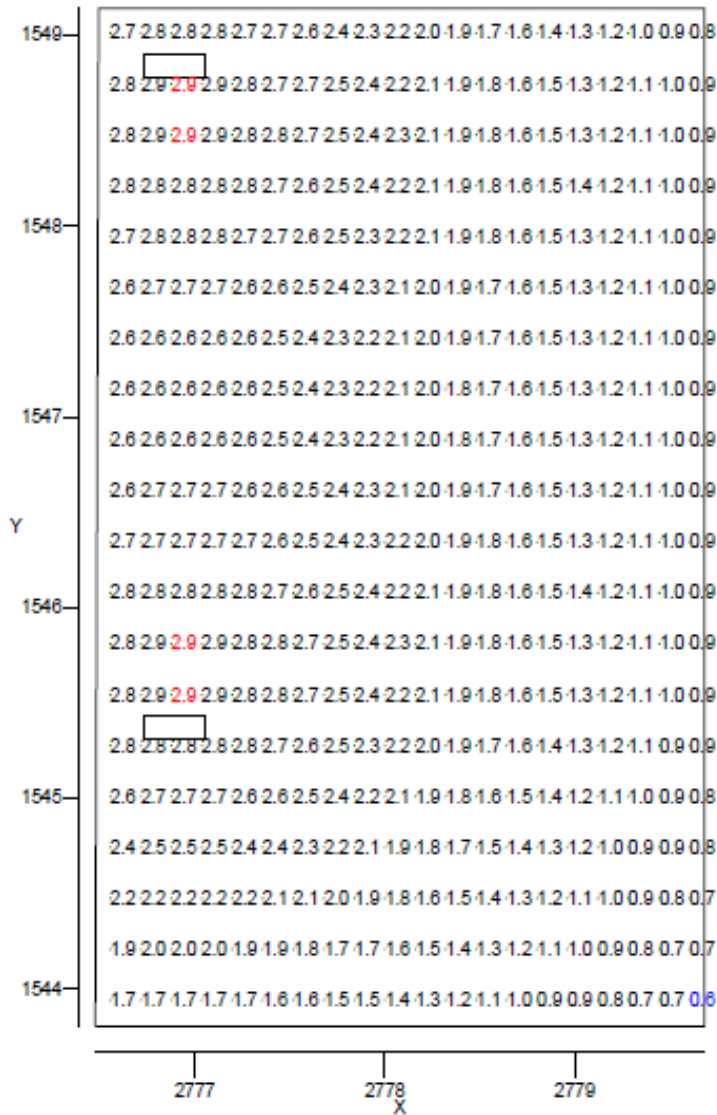
Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



1.1.8.5.7. **Niveles de iluminación Despacho de Gerencia (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).**

Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

Iluminancias: Media = 1.9 lx. Máxima = 2.9 lx. Mínima = 0.6 lx. Máxima/Mínima = 4.8



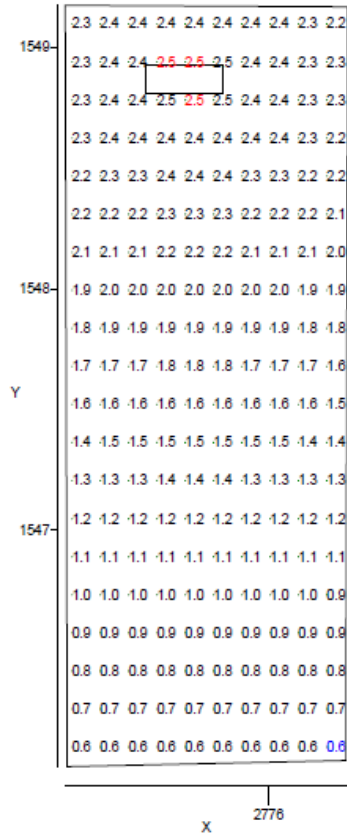
Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



1.1.8.5.8. Niveles de iluminación Pasillo (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).

Illuminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

Illuminancias: Media = 1.6 lx. Máxima = 2.5 lx. Mínima = 0.6 lx. Máxima/Mínima = 4.0



1.1.8.5.9. Niveles de iluminación Cuarto Técnico (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).

Illuminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

Illuminancias: Media = 2.0 lx. Máxima = 2.5 lx. Mínima = 1.1 lx. Máxima/Mínima = 2.3



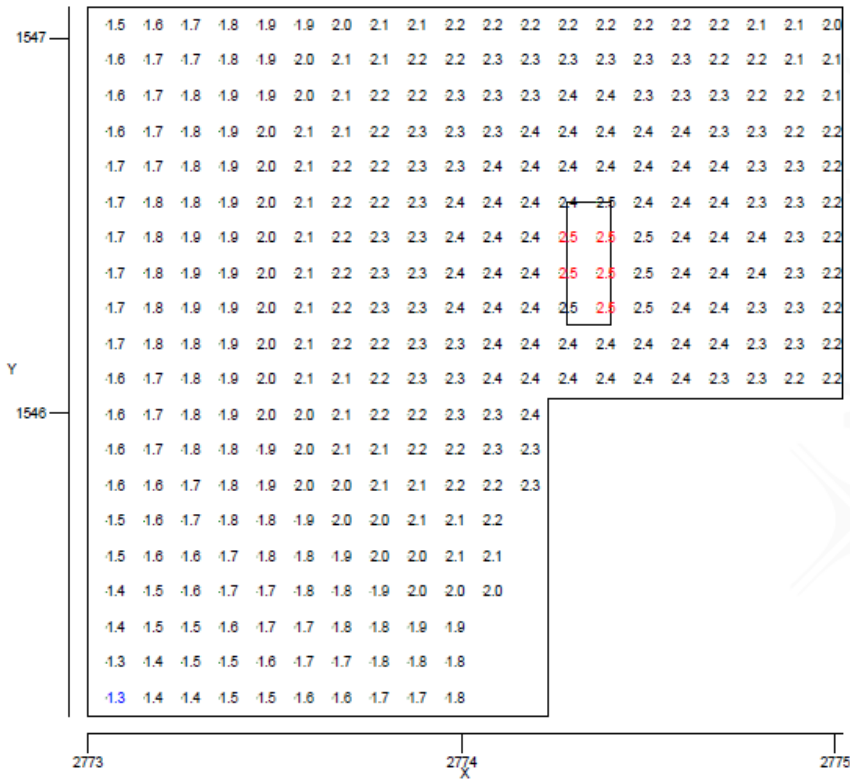
Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



1.1.8.5.10. Niveles de iluminación Aseo 3 (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).

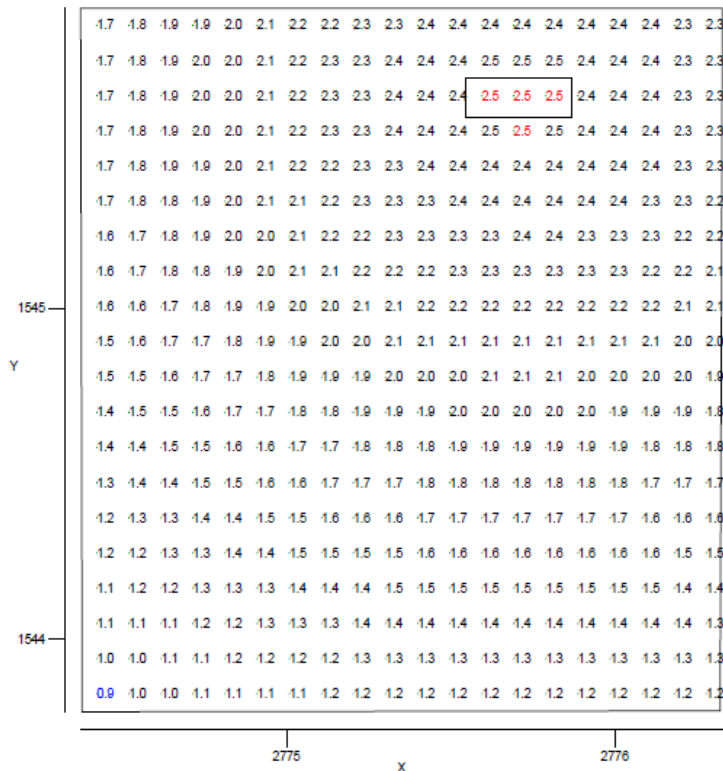
Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

Iluminancias: Media = 2.1 lx. Máxima = 2.5 lx. Mínima = 1.3 lx. Máxima/Mínima = 1.9



Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

Iluminancias: Media = 1.8 lx. Máxima = 2.5 lx. Mínima = 0.9 lx. Máxima/Mínima = 2.6



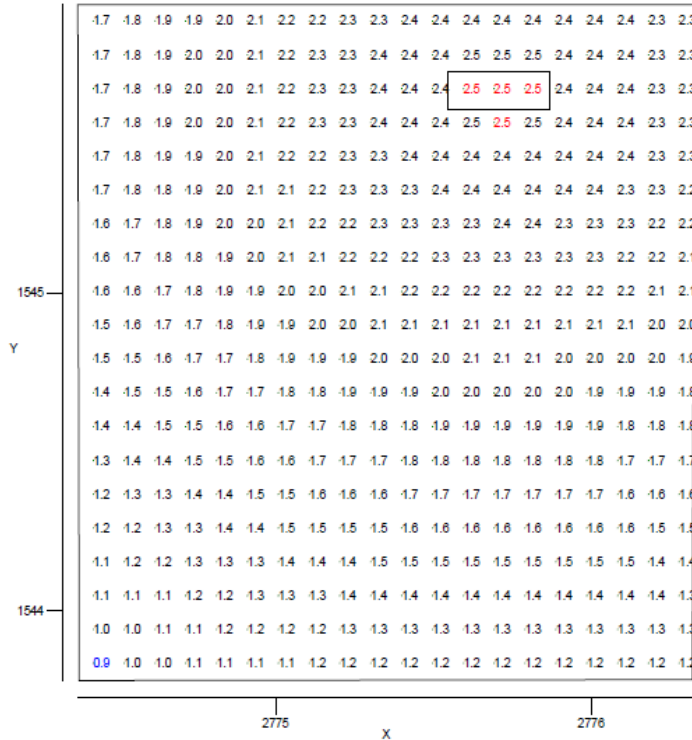
Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



1.1.8.5.11. Niveles de iluminación Baño Adaptado (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).

Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

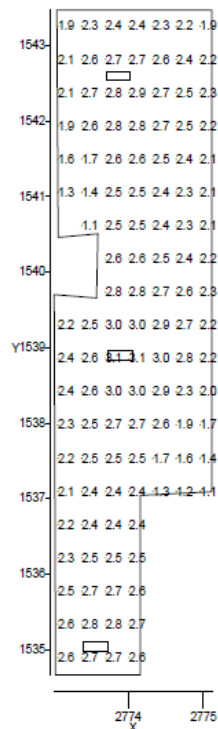
Iluminancias: Media = 1.8 lx. Máxima = 2.5 lx. Mínima = 0.9 lx. Máxima/Mínima = 2.6



1.1.8.5.12. Niveles de iluminación Aseo 1 – Vestuario 1 (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).

Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

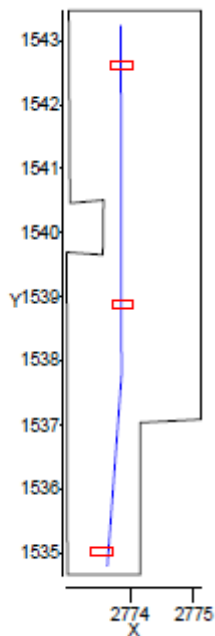
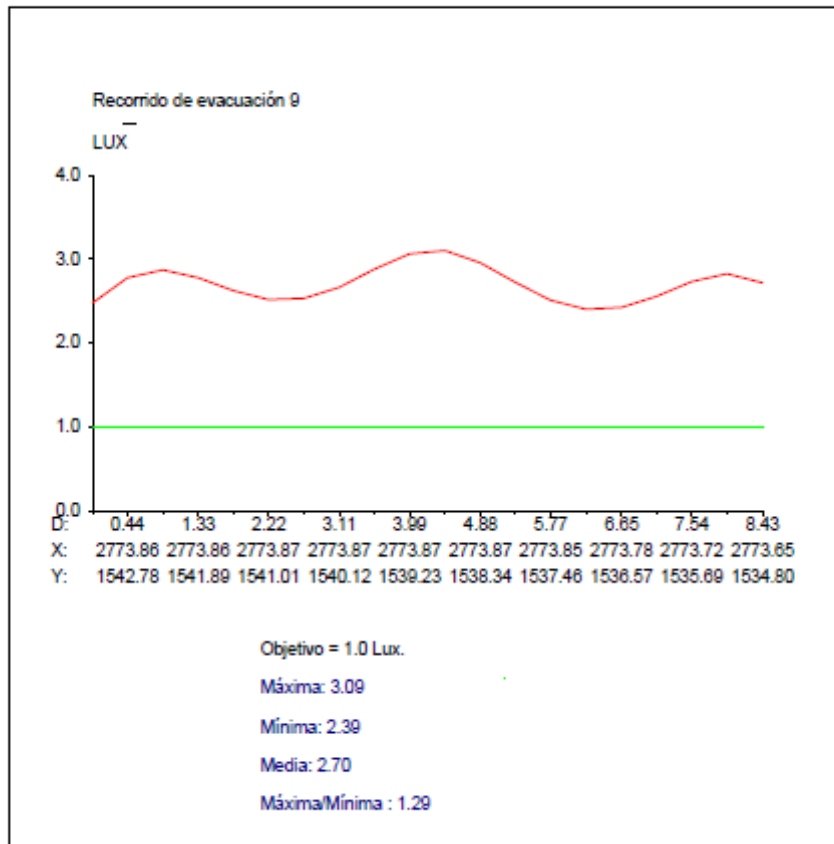
Iluminancias: Media = 2.4 lx. Máxima = 3.1 lx. Mínima = 1.0 lx. Máxima/Mínima = 3.0





1.1.8.5.13. Niveles de iluminación Recorrido Evacuación 9 Z.Aseo1- Vestuario 1 (Altura: 0.00 m, Objetivo = 1 lux).

Recorrido de evacuación 9



74/92

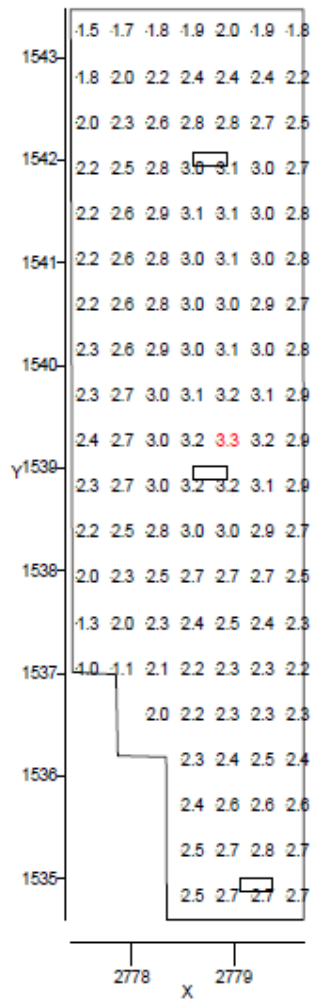
Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



1.1.8.5.14. Niveles de iluminación Aseo 2 – Vestuario 2 (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).

Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0.00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

Iluminancias: Media = 2.6 lx. Máxima = 3.3 lx. Mínima = 0.9 lx. Máxima/Mínima = 3.7

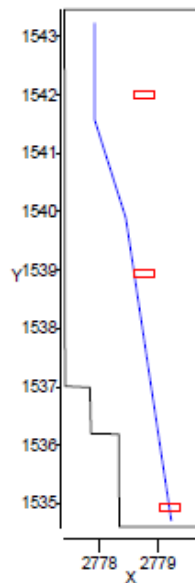
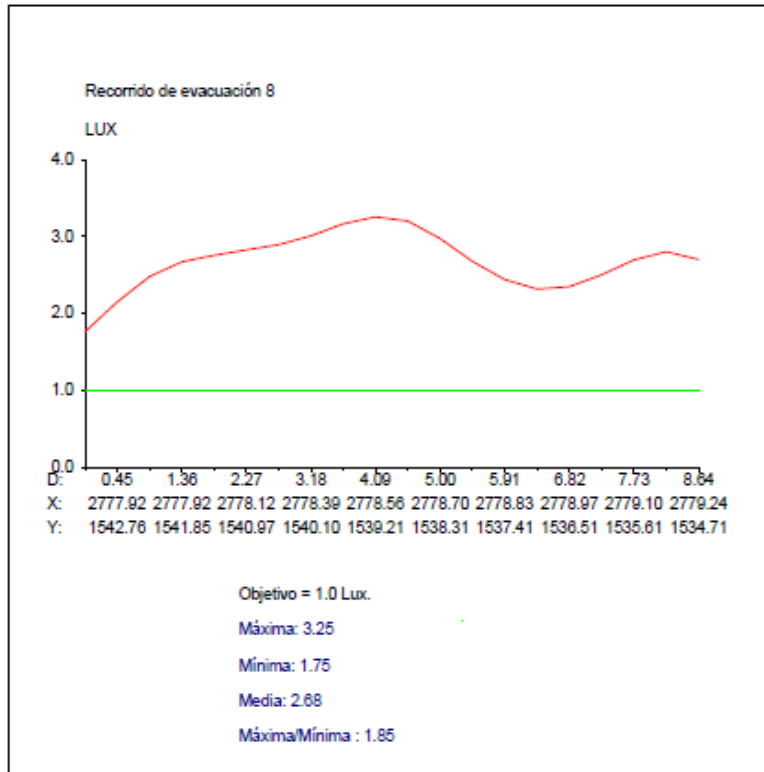


Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



1.1.8.5.15. Niveles de iluminación Recorrido Evacuación 8 Z.Aseo2- Vestuario 2 (Altura: 0,00 m, Objetivo = 1 lux).

Recorrido de evacuación 8



82/92

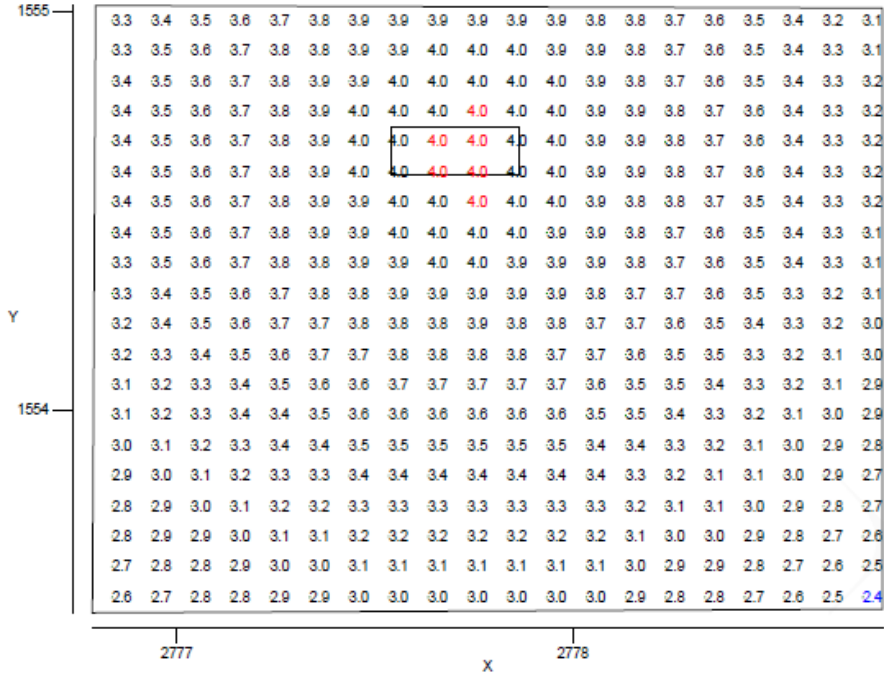
Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



1.1.8.5.16. Niveles de iluminación Distribuidor (Altura: 0,00 m, Objetivo = 0.5 lux).

Iluminancias en plano de trabajo (Altura:0,00 m. Objetivo= 0.5 lx.)

Iluminancias: Media = 3.5 lx. Máxima = 4.0 lx. Mínima = 2.4 lx. Máxima/Mínima = 1.7

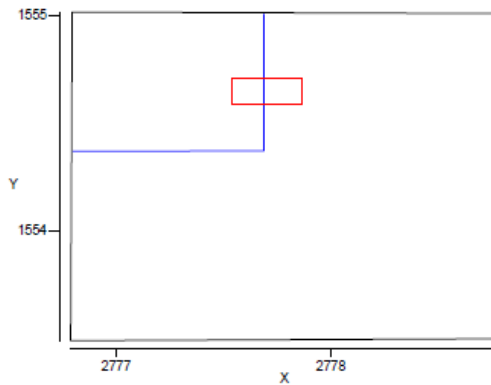
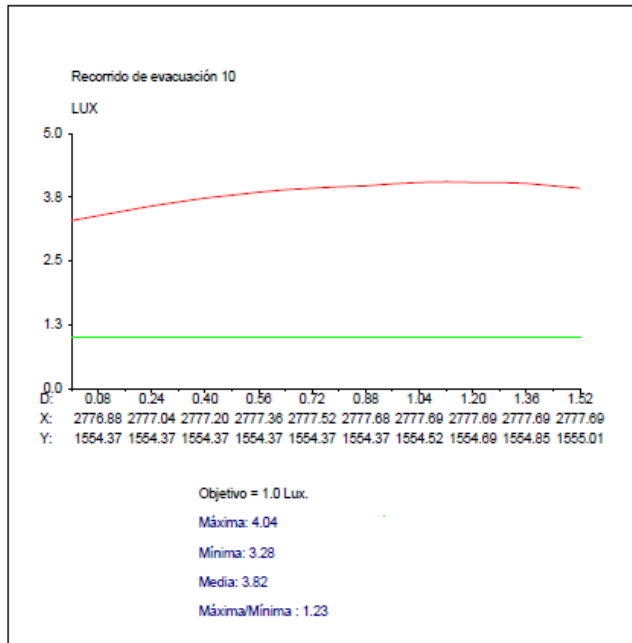


Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

1.1.8.5.17. Niveles de iluminación Recorrido Evacuación 10 Z. Distribuidor (Altura: 0,00 m, Objetivo = 1 lux).



Recorrido de evacuación 10



1.1.9. CONCLUSIÓN.

La presente documentación debe de considerarse como una propuesta para la ejecución de la instalación señalada, que se somete por consiguiente a la consideración de todos los Organismos y Administraciones competentes para la obtención de la correspondiente autorización y registro industrial.

Benavente, Julio de 2021

Eduardo Gañán de Castro
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
Colegiado en Zamora nº 606

 <p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA</p>	
Nº.Colegiado: 606 EDUARDO GAÑÁN DE CASTRO	
FECHA: 03/08/2021	NºVISADO: ZA210472VD
<p>VISADO</p>	



INGENIERÍA DE PROYECTOS

Eduardo
Gañán
de Castro

Actividad - Industria - Edificación

607 952 940
E-mail: edugdc@gmail.com
C/ Pinar, 26 - 49600 Benavente

IngenierosZA^{td}
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS
E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NAVE INDUSTRIAL (EDIFICIO CONTENEDOR)
PREVISTA PARA ACTIVIDAD DE PLATAFORMA CLIMATIZADA DE
INTERCAMBIO DE PAQUETERÍA EN BENAVENTE (ZAMORA)**

EMPLAZAMIENTO:

C/ Bolivia, C/ Vila Real –Parcela CT3D
Polígono Industrial Benavente 2
REF.CATASTRAL: 954050TM7594S
49600. BENAVENTE (ZAMORA)
Coordenadas UTM 30 – Datum ETRS89 (X:Y) – (279.420 : 4.653.800)

TITULAR / PROMOTOR:

CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A
N.I.F.: A49137185
Avda. Américas, s/n
49600 BENAVENTE (ZAMORA)

AUTOR DEL PROYECTO:

Eduardo Gañán de Castro.
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 606 – C.O.P.I.T.I ZAMORA
N.I.F.: 45.680.533-A

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

ANEXO 4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA B.T



INDICE ANEXO 4

1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 1.1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ANEXO.
- 1.1.2.- SITUACIÓN.
- 1.1.3.- DATOS GENERALES DE LA EDIFICACIÓN / NAVE INDUSTRIAL.
- 1.1.4.- LEGISLACIÓN APLICABLE.
- 1.1.5.- ACTIVIDAD A DESARROLLAR.
- 1.1.5.1.- Descripción de la Actividad.
- 1.1.5.2.- Clasificación del Grupo y Tipo de la Instalación Eléctrica según Tabla 3.1 de la ITC-BT-04 del REBT.
- 1.1.6.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.
- 1.1.6.1.- Suministro eléctrico y generalidades de la instalación.
- 1.1.6.2.- Acometida.
- 1.1.6.3.- Caja de protección y medida.
- 1.1.6.4.- Derivación individual. dispositivos de mando y protección.
- 1.1.6.5.- Instalaciones interiores.
- 1.1.6.5.1.- Prescripciones generales.
- 1.1.6.6.- Instalaciones interiores.
- 1.1.6.6.1.- Prescripciones generales.
- 1.1.6.6.2.- Prescripciones particulares de instalación en "zona nave (Prevista para Plataforma Climatizada de Intercambio de Paquetería)".
- 1.1.6.6.3.- Prescripciones particulares de instalación en zonas "Distribuidor, oficina de reparto, despacho de gerencia, pasillo, cuarto técnico, aseo 3 , Baño adaptado, aseo 1, vestuario 1, aseo 2 , vestuario 2, office y cuarto de limpieza".
- 1.1.6.6.4.- Prescripciones particulares de instalación en zonas " Aseos/Vestuarios que contienen ducha".
- 1.1.6.6.5.- Alumbrado de Emergencia.
- 1.1.6.6.6.- Tipo de instalación.
- 1.1.6.6.7.- Dimensionado de la instalación.
- 1.1.6.6.8.- Conductores a emplear.
- 1.1.6.6.9.- Identificación de conductores.
- 1.1.6.6.10.- Subdivisión de las instalaciones.
- 1.1.6.6.11.- Equilibrado de cargas.
- 1.1.6.6.12.- Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica.
- 1.1.6.6.13.- Conexiones.
- 1.1.6.6.14.- Sistemas de instalación.
- 1.1.6.6.15.- Protección contra sobrentensidad.
- 1.1.6.6.16.- Protección contra sobretensiones.
- 1.1.6.6.17.- Protección contra contactos directos e indirectos.
- 1.1.6.6.18.- Otros elementos.
- 1.1.6.6.19.- Puestas a tierra.
- 1.1.6.6.20.- Receptores de alumbrado.
- 1.1.6.6.21.- Receptores a motor.

1.2.- CALCULOS.

- 1.2.1.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS.
- 1.2.1.1.- Criterios que se siguen y Fórmulas que se aplican.
- 1.2.1.1.1.- Cuadro General de Mando y Protección.
- 1.2.1.1.2.- Tablas resumen de cálculos eléctricos.
- 1.2.1.1.3.- Cálculo de la puesta a tierra.

1.3.- CONCLUSIÓN.



1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ANEXO.

En la actualidad la empresa CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A desarrolla la gestión y dirección del Centro de Transportes y Logística de Benavente. Como consecuencia del aumento progresivo en el volumen de trabajo en el sector y al aumento de clientes que demandan instalaciones específicas para posicionarse o implantarse en este centro de transportes, la empresa se ha planteado la ejecución de una edificación o nave industrial en propiedad cuya superficie e instalaciones cubra las necesidades y objetivos de presente y futuro. En un principio se plantean las instalaciones para la que a día de hoy es la actividad que más se desempeña en el actual centro de transportes, que es la de Plataforma de Intercambio de Paquetería. Si bien es cierto que en este caso se ha previsto también la posibilidad de que ésta pueda ser climatizada.

Con el objeto de dar cumplimiento a la normativa en vigor, se tratará de justificar en este anexo el cumplimiento del R.D 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

El presente anexo del Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) tiene por objeto, además de lo indicado en el párrafo anterior, la descripción, diseño, cálculo y especificación de la instalación de electricidad en baja tensión para el desarrollo de la actividad prevista. Estando dicha instalación preparada para la conexión e instalación, cuando proceda, de aquella maquinaria que cubra las necesidades requeridas para el ejercicio de la actividad que se comunique en su momento.

Además, con este anexo, se trata también de dar cumplimiento a todos los trámites administrativos para que sea concedido el registro industrial de instalaciones de B.T y la autorización y puesta en servicio de dicha instalación.

El montaje de la iluminación interior de la zona de nave, propiamente dicha, así como las bajadas e instalación de cuadros combiblock, etc., en paramentos verticales interiores y distribución de bandejas rejiband y el posterior tendido de cableado eléctrico por éstas, requiere del acondicionamiento interior, montaje de panel sándwich interior para formación de techos y paredes para formación de cámara.

Nota aclaratoria:

La instalación o formación de cerramientos verticales y horizontal, falso techo interior nave, para acondicionamiento de la zona o volumen que se climatizará, así como la instalación de climatización de zona nave prevista para plataforma climatizada de intercambio de paquetería, no será objeto de este proyecto. Tampoco será objeto de este proyecto la instalación de la cinta transportadora de clasificación de paquetería necesaria. Siendo este acondicionamiento final objeto de documentación específica y comunicación de la actividad.

La instalación eléctrica, como se puede observar en el apartado de planos y en el apartado de mediciones y presupuesto, se ha proyectado teniendo en cuenta lo indicado en el anterior párrafo. Y por consiguiente estará preparada para la conexión de los correspondientes cuadros de climatización previstos en cubierta, el correspondiente cuadro que incorpore la propia cinta transportadora y clasificadora de paquetes.

1.1.2.- SITUACIÓN.

La nave o edificación industrial, que se pretende ejecutar objeto de este anexo al Proyecto, se encuentra emplazada en la parcela CT-3D con referencia catastral 9540505TM7594S, ubicada en el polígono industrial Benavente 2, y con acceso por las vías públicas C/ Bolivia y C/ Vila Real. Siendo el acceso principal, ya que es por este donde se accede a las oficinas y donde se encuentra el equipo de medida de esta instalación, por la C/ Vila Real, s/n de Benavente (Zamora).

La parcela CT-3D linda con las siguientes parcelas, espacios o vías:

- Norte: En línea recta de 89,11 metros con la C/ Vila Real.
- Este: En línea recta de 77.87 m con la parcela CT-3C, con referencia catastral 9540522TM7594S0001FA, propiedad de la empresa Olano Logistics Internacional, S.L.
- Oeste: En línea recta de 77,65 metros con la parcela CT-3B, con referencia catastral 9540503TM7594s00041SA, propiedad de la empresa Talleres San Cristóbal , S.L.

1.1.3.- DATOS GENERALES DE LA EDIFICACIÓN / NAVE INDUSTRIAL.

La edificación industrial, objeto del Proyecto al que se relaciona este anexo, se compone de una nave con pórticos de estructura prefabricada de hormigón a dos aguas.

La nave se encuentra retranqueada por los frentes, fachadas o cerramientos principales, ya que ambos lindan con viales públicos o calles, mientras que por los laterales, los cerramientos estarán adosados al los límites de la parcela. Estas distancias de retranqueo se especifican de forma detallada en el apartado de planos, siendo todas ellas mayores de cinco metros o la mitad de la altura de coronación.



La edificación industrial dispone de una superficie total construida de 4.005 m² distribuidos en una única planta denominada planta baja, y que por el requerimiento de la actividad previsible y que se desarrollan en la mayor parte de las edificaciones que componen el centro de transportes, se encuentra a la cota +1,10, respecto de la cota ± 0,00, situada en la parte inmediata exterior de las fachadas principales, tal y como se puede observar con claridad en el apartado de planos del proyecto.

La nave tal y como se puede observar en el apartado de planos, se encuentra emplazada en una parcela de superficie 6.928,16 m². De manera que las distancias de los límites de la parcela a los cerramientos de la nave son:

- Límite de parcela C/ Vila Real a fachada (Norte) → 16,34 m. (Retranqueada)
- Límite de parcela a fachada/cerramiento (Oeste) → 0,00 m. (No retranqueada)
- Límite de parcela a fachada/cerramiento (Este) → 0,00 m. (No retranqueada)
- Límite de parcela C/ Bolivia a fachada lateral (Sur) → 16,34 m. (Retranqueada)

La altura desde cota ± 0,00 hasta la línea de cumbrera de la cubierta es 11,35 m.

La altura desde cota ± 0,00 hasta la línea de coronación o remate perimetral de panel es 11,51 m.

La altura desde cota ± 0,00 hasta el encuentro de cierre con alero de cubierta (cornisa) es 9,23 m.

La pendiente de la cubierta a dos aguas será 10 % → 6°.

El armario de medida a instalar, al tratarse de instalación eléctrica para suministro superior a 100 kW, con medida en A.T, se instalará adosado en el exterior de Centro de Transformación de Abonado/Cliente, conforme indicaciones específicas y proyecto específico de instalación de Centro Transformación AT/BT de Abonado/Cliente, así como la línea de distribución de baja tensión que será de conexión directa en cuadro de baja tensión del CT hasta el cuadro General de Distribución, Mando y Protección de la nave objeto de Proyecto.

De acuerdo con lo anterior, se dejará toda la canalización interior de parcela prevista para la distribución de la correspondiente LSBT, que será definida conforme proyecto específico.

1.1.4.- LEGISLACIÓN APLICABLE.

En la redacción del Anexo de Instalación Eléctrica proyecto se han contemplado, entre otras, las siguientes disposiciones oficiales:

1. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002.
2. Adaptación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002) tras la publicación del Reglamento Delegado 2016/134, que establece las clases posibles de reacción al fuego de los cables Eléctricos. (Marzo 2017).
3. Normas Técnicas de la compañía suministradora. IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.
4. DB SI. Seguridad en caso de incendio. Parte II del CTE – Real Decreto 314/2006, de 17/Marzo/2006, del Ministerio de Vivienda – B.O.E.: 28/Marzo/2006.
5. Sección SUA 4 Seguridad Frente al Riesgo causado por iluminación inadecuada del DB SUA del CTE – Real Decreto 314/2006, de 17/Marzo/2006, del Ministerio de Vivienda – B.O.E.: 28/Marzo/2006.
6. Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.
7. Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. Condiciones impuestas por los organismos Públicos afectados.
8. Recomendaciones UNESA.
9. NTE-IEP. Norma tecnológica del 24-03-73, para instalaciones Eléctricas de Puesta a Tierra.
10. Instrucción 3/2005/RSI Sobre Instalaciones Eléctricas en Garaje, de la Junta de Castilla y León.
11. Norma UNE 100166:2004 Climatización. Ventilación de Aparcamientos.
12. Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y normativa municipal.
13. Cualquier otra normativa y reglamentación de obligado cumplimiento para este tipo de instalaciones.
14. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

1.1.5.- ACTIVIDAD A DESARROLLAR.

1.1.5.1.- Descripción de la Actividad.

La actividad prevista a priori para la cual se pretende la ejecución de la nave objeto de este proyecto, tal y como se ha citado ya con anterioridad, es la de Plataforma climatizada de Intercambio de Paquetería.

A continuación se especifica el funcionamiento y/o flujo de los trabajos, que se desarrollan en la Plataforma, teniendo en cuenta un hipotético caso, que se ajusta perfectamente a la realidad diaria de la actividad:

- Recepción de camiones con palés y paquetes a granel, principalmente horario nocturno
- Descarga de los camiones a través de los muelles de carga y descarga.
- Clasificación, peso y etiquetado de la mercancía, utilizando la cinta transportadora de clasificación.
- Colocación de palés, jaulas, etc. para su posterior carga al destino consignado conforme las diferentes salidas y puertas existentes en la nave.



- **Carga de camiones y furgones o furgonetas para continuar la cadena de transporte hasta su próximo destino.**
- **Orden, limpieza y colocación de la plataforma (residuos de embalaje, palés, material de devolución, etc).**

Es importante aclarar que en este tipo de plataformas no se realiza la actividad de almacenamiento, es decir, que al finalizar el día, la nave permanecerá vacía. Permaneciendo en ella aquellos paquetes que por alguna circunstancia, extremo, rotura, etc., requiera su devolución.

El hecho de que la plataforma prevista sea climatizada es para cumplir con el servicio de envíos de productos de Farmacia que requieren conservación entre temperaturas aprox. 15 °C - 25 °C cumpliendo las preceptivas normativas y no rompiendo la cadena de conservación del producto. Es por ello que la temperatura establecida se requiera en toda la plataforma, y no en un punto o zona específica de ésta. Precisamente porque no se trata de una temperatura determinada de almacenamiento en una zona.

Para el proceso y el desarrollo de la actividad indicada se definen o establecen en las instalaciones las diferentes zonas tal y como se indica en la siguiente tabla:

ZONA	M ² CONSTRUIDOS	M ² ÚTILES
Sector1(Único): Edificación o Nave Industrial.		
Planta Baja Cota + 1,10:	4.005,00	3.932,72
1.- Zona Nave (Prevista Plataforma Climatiz. de Intercambio de Paquetería).	-	3.801,55
2.- Distribuidor	-	3,15
3.- Oficina de reparto	-	32,55
4.- Despacho de gerencia	-	17,95
5.- Pasillo	-	3,80
6.- Cuarto Técnico	-	3,80
7.- Aseo 3	-	5,01
8.- Baño Adaptado	-	4,30
9.- Office	-	6,70
10.- C. Limpieza	-	1,60
11.- Aseos 1 Personal	-	13,63
12.- Vestuario 1	-	10,78
13.- Aseos 2 Personal	-	14,72
14.- Vestuario 2	-	13,18
TOTAL SUPERFICIE ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL (SECTOR 1)	4.005,00	3.932,72

De acuerdo con lo especificado en los párrafos anteriores de este anexo del proyecto, teniendo en cuenta las dimensiones y/o superficies de las diferentes zonas y la actividad que se desarrolla en el interior de cada una de éstas, podemos establecer el cumplimiento específico de diferentes ITC's del REBT en cada una de ellas. Tal y como se establece en el plano 16 del apartado de planos del proyecto al que se refiere este anexo.

También conforme con lo especificado en la ITC-BT-28, del Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus ITC's, y más concretamente en lo que se refiere al campo de aplicación de la superficies de la edificación empleadas y destinada a: Distribuidor, Oficina de Reparto, Despacho de Gerencia, Pasillo, Cuarto Técnico, Baño Adaptado, Aseo 3, y a la ocupación de dichas zonas, a juicio del técnico que suscribe, se encuentra enmarcado en la siguiente clasificación:

Tabla A. Resumen de tipos de locales de pública concurrencia:

TIPOS DE LOCAL	EJEMPLOS	SERÁ LOCAL DE PÚBLICA CONCURRENCIA
1. Espectáculos y actividades recreativas	Cines, teatros, auditorios, pabellones de deportes, plazas de toros, hipódromos, parques de atracciones, ferias, salas de fiesta, discotecas, salas de juegos de azar.	Siempre
2. Locales de reunión, trabajo y usos sanitarios	2.1 Locales de reunión Templos, salas de conferencias y congresos, bares, cafeterías, restaurantes, museos, casinos, hoteles, hostales, zonas comunes de centros comerciales, aeropuertos, estaciones de viajeros, parking de uso público cerrado de más de 5 vehículos, asilos,	Siempre



		guarderías.	
		Centros de enseñanza, bibliotecas, establecimientos comerciales, residencias de estudiantes, gimnasios, salas de exposiciones, centros culturales, clubes sociales y deportivos.	Ocupación > 50 personas ajenas al local
	2.2 Locales de trabajo	Oficinas con presencia de público	Ocupación > 50 personas ajenas al local
	2.3 Locales de uso sanitario	Hospitales, ambulatorios, sanatorios	Siempre
Consultorios médicos, clínicas		Ocupación > 50 personas ajenas al local	
3. Según dificultad de evacuación de cualquier tipo de local	3.1 BD2 (baja densidad de ocupación, difícil evacuación)	Edificios de gran altura, sótanos	Siempre
	3.2 BD3 (alta densidad de ocupación, fácil evacuación)	Locales abiertos al público: grandes almacenes	
	3.3 BD4 (alta densidad de ocupación, difícil evacuación)	Edificios de gran altura abiertos al público. Locales en sótanos, abiertos al público.	
4. Otros locales.	Cualquier local no incluido en los otros epígrafes con capacidad superior a 100 personas ajenas al local		Siempre

Nota 1: Cuando un local pueda estar considerado bajo dos epígrafes, uno de ellos "siempre obligatorio" y el otro "dependa de la ocupación", se tomará la condición de "siempre obligatorio".
Nota 2: Cuando en un local sea difícil evaluar el número de personas ajenas al mismo o la dificultad de evacuación en caso de emergencia, se considerará el local como pública concurrencia.

- Cálculo de la ocupación (tabla 2.1 DB-SI / Sección 3 del CTE) -

Se indica a continuación el cálculo de ocupación determinado por el Técnico que suscribe, de acuerdo a la distribución y superficies indicada en el apartado de planos, y que refleja el estado del establecimiento acondicionado.

Para calcular la ocupación se han tomado los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 del Código Técnico de la Edificación en función de la superficie útil de cada zona. Para calcular la ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas del local, considerando el régimen de actividad y su uso. Los usos considerados en este caso para la zona de exposición y ventas son las que más se asimilan a las existentes en la tabla 2.1 del DB-SI.

EVACUACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.				
Cálculo de la Ocupación				
Uso Previsto	Zona, tipo de actividad	Superficie Útil	Ocupación m ² /pers.	Máxima Ocupación
Planta Baja.				
Industrial	1.- Zona nave (Prevista Plat.Climat. Paq.)	3.801,55	Estimado Empresa	10
Administrativo	2.- Distribuidor	3,15	10	1
Administrativo	3.- Oficina de Reparto	32,55	10	4
Administrativo	4.- Despacho de Gerencia	17,95	10	2
Cualquiera	5.- Pasillo	3,80	-	-
Cualquiera	6.- Cuarto Técnico	3,80	-	-
Cualquiera	7.- Aseo 3	5,01	-	-
Cualquiera	8.- Baño Adaptado	4,30	-	-
Cualquiera	9.- Office	6,70	-	-
Cualquiera	10.- Cuarto Limpieza	1,60	-	-
Cualquiera	11.- Aseos 1 Personal	13,63	-	-
Cualquiera	12.- Vestuario 1	10,78	-	-
Cualquiera	13.- Aseos 2 personal	14,72	-	-
Cualquiera	14.- Vestuario 2	13,18	-	-
				p = 7 personas
Total ocupación (S. apdo 6 RSCIEI → P = 1,10 x p, cuando p < 100):				P= 1,10 x 7 = 7,7 → P=8*
p → representa el número de personas según cálculo que se estima en la ocupación de las zonas indicadas,* redondeándose al entero inmediatamente superior.				

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



Según la ocupación calculada en las zonas destinadas a Distribuidor, oficina de reparto, despacho de gerencia, baño, cuarto técnico, aseo 3 y Baño adaptado, perteneciente estas zonas o dependencias al conjunto de espacio destinado al uso administrativo, que no comercial al público, tenemos que:

Ocupación del Local/Zona (tipo 2.1 / 2.2) = 8 personas ≤ 50 personas (Tabla A) → No es Pública Concurrencia

Según esta **conclusión** en la que se clasifica la zona de oficina, recepción, vestíbulo de acceso a oficina desde taller, y aseos y vestuarios, de NO Pública Concurrencia, determinamos que en este caso, **NO es de obligado cumplimiento la ITC-BT-28 para la instalación eléctrica de este local**. Por lo que la instalación eléctrica, y la cual se reflejará en el apartado de cálculos y planos no está obligada al cumplimiento de las prescripciones específicas de la ITC-BT-28.

Si bien es cierto que hemos realizado el correspondiente cálculo para reflejar la ocupación que se estima en estas zonas, ya que las oficinas tendrán un uso administrativo, **no siendo estas oficinas con funcionalidad de atención al público**.

1.1.5.2.- Clasificación del Grupo y Tipo de la Instalación Eléctrica según Tabla 3.1 de la ITC-BT-04 del REBT.

En la tabla del apartado 3.1 de la ITC-BT-04 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, se muestran las instalaciones de nueva ejecución que precisan de la elaboración de proyecto.

GRUPO	TIPO DE INSTALACIÓN	LÍMITES
a	Las correspondientes a industrias en general	P > 20 KW
b	Las correspondientes a: - Locales húmedos, polvorientos o con riesgo de corrosión; - Bombas de extracción o elevación de agua, sean industriales o no.	P > 10 KW
c	Las correspondientes a: - Locales mojados; - Generadores y convertidores; - Conductores aislados para caldeo, excluyendo las de viviendas	P > 10 KW
d	- De carácter temporal para alimentación de maquinaria de obras de construcción - De carácter temporal en locales o emplazamientos abiertos,	P > 50 KW
e	Las de edificios destinados principalmente a viviendas, locales comerciales y oficinas, que no tengan la consideración de locales de pública concurrencia, en edificación vertical u horizontal.	P > 100 KW por caja gra. De protección
f	Las correspondientes a viviendas unifamiliares	P > 50 KW
g	Las de garajes que disponen de ventilación forzada.	Cualquiera que sea su ocupación
h	Las de garajes que disponen de ventilación natural.	De más de 5 plazas de estacionamiento
i	Las correspondientes a locales de pública concurrencia	Sin límite
j	Las correspondientes a: - Líneas de baja tensión con apoyos comunes con las de alta tensión; - Máquinas de elevación y transporte; - Las que utilicen tensiones especiales; - Las destinadas a rótulos luminosos salvo que se consideren instalaciones de Baja Tensión según lo establecido en la ITC-BT-44; - Cercas eléctricas; - Redes aéreas o subterráneas de distribución.	Sin límite de potencia
k	- Instalaciones de alumbrado exterior.	P > 5 KW
l	Las correspondientes a locales con riesgo de incendio o explosión, excepto garajes	Sin límite
m	Las de quirófanos y salas de intervención	Sin límite
n	Las correspondientes a piscinas y fuentes.	P > 5 KW
0	Todas aquellas que, no estando comprendidas en los grupos anteriores, determine el Ministerio de Ciencia y Tecnología, mediante la oportuna Disposición.	Según corresponda

(P = Potencia prevista en la instalación, teniendo en cuenta lo estipulado en la ITC-BT-10)

Asimismo, en el apartado 3.2 de la ITC-BT-04 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, se indica que requieren proyecto las ampliaciones y modificaciones de las siguientes instalaciones:

- a) Las ampliaciones de las instalaciones de los tipos (b, c, g, i, j, l, m) y modificaciones de importancia de las instalaciones señaladas en el apartado 3.1 de la ITC-BT-04.



- b) Las ampliaciones de las instalaciones que, siendo de los tipos señalados en 3.1., no alcancen los límites de potencia prevista establecidos para las mismas, pero que los superan al producirse la ampliación.
- c) Las ampliaciones de las instalaciones que requirieron proyecto originalmente si en una o varias ampliaciones se supera el 50 % de la potencia prevista en el proyecto anterior.

Si la instalación estuviera comprendida en más de un grupo de los especificados en 3.1, se le aplicará el criterio más exigente de los establecidos para dichos grupos, conforme se establece en el apartado 3.3 de la ITC-BT-04.

De acuerdo con los antecedentes y con las premisas o requerimientos incluidos en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, citados anteriormente, se establece la obligatoriedad de la redacción de este proyecto técnico que defina el diseño de la instalación eléctrica.

En la tabla anteriormente indicada, además de la clasificación de la instalación como local correspondiente a industrias en general, con potencia superior a 20 KW, del grupo a, se ha clasificado como instalación generadora y convertidora, con potencia superior a 10 KW, de grupo c. Esta última clasificación es considerada ya que la edificación y establecimiento industrial contiene en cubierta una instalación generadora de energía renovable fotovoltaica, conforme se justifica y detalla en anexo nº 7 del proyecto de ejecución.

1.1.6.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

1.1.6.1.- Suministro eléctrico y generalidades de la instalación.

La energía eléctrica será suministrada por la compañía IBERDROLA, S.A.U, siendo la acometida en este caso sustituida tal y como hemos indicado anteriormente por línea subterránea de baja tensión directa desde CT de abonado/cliente, objeto de proyecto específico. No obstante esta línea será distribuida en tubos de canalización, contemplada en este proyecto, subterránea y tendidos los conductores unipolares bajo tubo, en distribución trifásica 400 V / 50 Hz, desde CT de Abonado/Cliente hasta cuadro general de distribución mando y protección de la nave, ubicado conforme se detalla en el apartado de planos. La caja o armario de medida (C.P.M) se instalará, conforme se detalle en proyecto específico, adosada a cerramiento del centro de transformación CT de Abonado.

Esta instalación requiere de suministro específico desde CT de Abonado con celdas de medida el mismo, y conforme a expediente específico de la compañía distribuidora, al tratarse de un suministro de potencia mayor a 100 kW.

Es por ello que las líneas denominadas por el reglamento de instalación de B.T, como línea general de alimentación, y derivación individual, no existirán. Resumiéndose todo en una única línea, línea subterránea de baja tensión, LSBT, de conexión directa.

La instalación de la zona de nave, que se ha proyectado en previsión de una futura plataforma climatizada de intercambio de paquetería, cumple las prescripciones definidas en las ITC's genéricas (**ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21, ITC-BT-22**), además de otras ITC's específicas en el caso de líneas previstas para alimentación de máquinas, motores, etc., y en aquellas zonas que la instalación discorra por zonas exteriores que tengan que cumplir requerimientos específicos de zonas húmedas o mojadas.

En las zonas interiores de uso industrial, como es el caso de la **zona nave (Prevista para Plataforma Climatizada de Intercambio de Paquetería)**, y conforme se define en planos y mediciones y presupuesto, se requiere que la instalación tenga un grado de protección frente al agua y a polvo o partículas igual o superior a IP44.

Por otra parte, en lo que se refiere a las **zonas destinadas a Distribuidor, oficina de reparto, despacho de gerencia, pasillo, cuarto técnico, aseo 3, Baño adaptado, aseo 1, vestuario 1, aseo 2, vestuario 2, office y cuarto de limpieza**, serán de aplicación las ITC's genéricas (**ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21, ITC-BT-22**) del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, **NO siendo de obligado cumplimiento la aplicación en este caso la ITC-BT-28**. Esto es debido a que esta de zona no se encuentra clasificada según la citada instrucción técnica, ya que la ocupación total prevista es inferior a 50 personas.

Por otra parte en las zonas **de vestuario 1 y vestuario 2** se **aplicarán las indicaciones** contenidas en la **ITC-BT-27**, correspondientes a **locales que contienen una bañera o ducha**.

1.1.6.2.- Acometida.

Tal y como hemos comentado en apartado anterior de este anexo, esta línea será sustituida por lo que se denomina línea subterránea de baja tensión, que irá directa desde Centro de Transformación de Abonado hasta conexión en cuadro general de distribución, mando y protección de nave (C.G.D). Esta línea será definida conforme definición de proyecto específico de instalación de centro de transformación AT/BT de Abonado/Cliente, conforme normativa vigente (Reglamento de A.T y Reglamento de B.T), así como expediente específico de compañía distribuidora

1.1.6.3.- Caja de protección y medida.

El armario de medida a instalar adosado en el exterior de Centro de Transformación de Abonado, que facilitará la medida determinada en A.T, conforme indicaciones de compañía distribuidora, no será objeto de ejecución y justificación de este proyecto. Será definido conforme definición de proyecto específico de instalación de centro de transformación AT/BT de Abonado/Cliente, conforme normativa vigente (Reglamento de A.T y Reglamento de B.T), así como expediente específico de compañía distribuidora.



1.1.6.4.- Derivación individual. dispositivos de mando y protección.

De acuerdo con lo indicado en apartado anterior las líneas denominadas por el reglamento de instalación de B.T. como línea general de alimentación, y derivación individual, no existirán. Resumiéndose todo en una única línea, línea subterránea de baja tensión, LSBT, de conexión directa, objeto de proyecto específico junto con instalaciones de AT/BT de CT de Abonado/Cliente conforme expediente y condiciones técnicas de compañía distribuidora.

El cuadro general de distribución donde se alojan los elementos de mando, protección, control y maniobra de los circuitos interiores se ubica en zona próxima de acceso a la nave desde el distribuidor y a su vez próxima a la zona de oficina, tal y como se refleja en el plano de planta, y en plano de esquema unifilar del C.G.D, adjunto en el apartado de planos del proyecto al que se refiere este anexo.

De este cuadro se derivan los diferentes circuitos existentes de alumbrado y tomas de corriente o fuerza, así como las líneas secundarias a otros subcuadros de las diferentes zonas o equipos que se han previsto para la futura actividad que pueda desarrollarse en esta nave o edificación con uso industrial. Todos ellos protegidos con los correspondientes interruptores magneto-térmicos y/o cuanta aparatura se estime necesaria.

Para la **protección contra contactos indirectos**, dispondremos lo indicado por la **ITC-BT-24**. Apto.4.1.2 "Puestas a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto.", para lo cual instalaremos en el cuadro de distribución interruptores diferenciales para cada circuito de las características que se indican en el plano del esquema unifilar que se adjunta.

Para la **protección contra contactos directos**, se dispondrá de lo indicado en la **ITC-BT-24**. Apto 3, siendo de especial importancia la protección por aislamiento de las partes activas. Éstas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo. Las pinturas, barnices, lacas y productos similares no se considera que constituyan un aislamiento suficiente en el marco de la protección contra los contactos directos.

Así mismo se considera que los dispositivos definidos en el párrafo anterior, dispositivos de corriente diferencial-residual, constituyen también una protección contra los contactos directos. Los dispositivos de corriente diferencial-residual colocados tendrán tal y como se indica en el esquema unifilar que se adjunta en el apartado de planos, una corriente diferencial asignada de funcionamiento inferior o igual a 300 mA.

Con todo ello quedan los circuitos de fuerza y alumbrado protegidos contra contactos indirectos, sobrecargas y cortocircuitos.

1.1.6.5.- Instalaciones exteriores.

1.1.6.5.1.- Prescripciones generales.

Para la instalación en exteriores, como es el caso de la instalación de receptores de alumbrado exterior, tanto en fachadas como en marquesinas, se cumplirán en lo referido a canalizaciones, tipo de cable a emplear, y receptores de alumbrado, las especificaciones o recogidas en el apartado 2 de la ITC-BT-30, instalaciones en locales mojados.

La instalación y los elementos que componen la instalación proyectada, ubicados en el exterior, tendrán un grado de protección mínimo respecto a las protección contra proyecciones de agua de IPX5, siendo este grado superior al mínimo establecido el citado apartado de la ITC-BT-30.

Todas las conexiones a receptores y cajas de derivación o cuadros se realizaran mediante racores o manguitos, cuando se trate de conexión tubo-caja, con un grado de protección mínimo IP65. En el caso de que la conexión sea cable (manguera multiconductor) – caja, la conexión será igualmente estanca utilizando el correspondiente prensaestopas de PVC.

1.1.6.6.- Instalaciones interiores.

1.1.6.6.1.- Prescripciones generales.

Para la instalación interior o receptora será de aplicación lo establecido en la ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21, excepto para las zonas que por el uso al que se destinan, les sean de aplicación otras ITC'S específicas, tal y como se indica en el apartado 1.1.6.1. y en el apartado de planos del proyecto al que se refiere este anexo.

Se cumplirán las distancias normalizadas entre las conducciones eléctricas y cualquier otra canalización de diferentes instalaciones (fontanería, saneamiento, gas, telefonía, etc).

Para el cálculo de las líneas de alumbrado se considerará 1,00 veces la potencia en vatios de las lámparas instaladas por tratarse de luminarias de tecnología LED. La máxima caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de ésta será menor o igual al 3%.

Para el cálculo de las líneas que alimentan a motores se tendrá en cuenta todo lo indicado en la ITC-BT-47 del vigente Reglamento electrotécnico para Baja Tensión, por lo que las secciones mínimas que deben tener los conductores de conexión con objeto de que no se produzca un calentamiento excesivo, deben estar dimensionados para una intensidad del 125% de la intensidad a plena carga del motor cuando se trate de uno solo. En el caso que se trate de una línea o circuito que soporte la carga de todos los motores deberá estar dimensionada para una intensidad no inferior a la suma del 125% de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás. La máxima caída de tensión

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de ésta siempre que se trate de circuitos de fuerza será menor o igual al 65% de la tensión nominal.

1.1.6.6.2.- Prescripciones particulares de instalación en "zona nave (Prevista para Plataforma Climatizada de Intercambio de Paquetería)".

La instalación de baja tensión en esta zona cumplirá en todo su volumen con las prescripciones definidas en las ITC's genéricas (TC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21, ITC-BT-22), conforme se define en planos y mediciones y presupuesto. En base a la configuración de la instalación, actividad que en la edificación donde se encontrarán, y limpieza y mantenimiento que se suelen llevar a cabo en este tipo de emplazamientos, se establece como requisito de la redacción de proyecto que la instalación tenga un grado de protección frente al agua y a polvo o partículas igual o superior a IP44.

1.1.6.6.2.1.- Requisitos de las canalizaciones fijas en superficie (Tubos protectores en montaje superficial).

Las canalizaciones serán rígidas de PVC en distribución superficial. Utilizándose, para terminales, empalmes y conexiones de las mismas, sistemas o dispositivos que presenten un grado de protección IP \geq 44.

En la instalación objeto de este proyecto, se opta por este tipo de instalación, entre otras, en la zona indicada. Siendo la distribución de los tubos en montaje superficial. La canalización o tubos protectores empleados, cumplen las especificaciones mínimas establecidas para este tipo de instalaciones. Las especificaciones del tubo son las que se indican a continuación:

Tabla 1: Características de los tubos protectores en montaje superficial.

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	4	Fuerte
Resistencia al impacto	3	Medio
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5 °C
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60 °C
Resistencia al curvado	1-2	Rígido/curvable
Propiedades eléctricas	1-2	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D \geq 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos esta inclinado 15 °
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección inferior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

*Las entradas de los cables y de los tubos a los aparatos eléctricos se realizarán de acuerdo con el modo de protección previsto. Los orificios de los equipos eléctricos para entradas de cables o tubos que no se utilicen deberán cerrarse mediante piezas acordes con el modo de protección de que vayan dotados dichos equipos.

1.1.6.6.2.2.- Requisitos de las bandejas rejiband fijas en superficie.

La distribución de gran parte de las líneas o circuitos, tal y como se refleja en el apartado de planos y en el apartado de mediciones del proyecto, se realiza mediante bandejas del tipo rejiband de conexión rápida, apoyadas mediante soportes y piezas especiales compatibles con la propia bandeja en techo o falso techo de panel sandwich que formará la cámara para climatización de la paquetería.

Teniendo en cuenta el emplazamiento donde se instalará y el uso para el que se destina la edificación, se ha considerado que estas bandejas, de dimensiones según el número de cables y/o circuitos a contener, y que se especifican en planos y mediciones de proyecto, serán fabricadas con varilla de acero electrocincado bicromatado que garantizarán la continuidad eléctrica conforme la norma IEC 61537, y con una resistencia a la corrosión clase 5 > 450 horas en cámara de niebla salina.

Las bandejas a instalar deberán contar además con las siguientes especificaciones técnicas: resistencia al fuego E90 conforme al ensayo de la norma alemana DIN 4102-12, que ensaya el conjunto de instalación eléctrica, bandejas y cables, certificando que mantienen las propiedades eléctricas de la instalación durante 90 minutos a más de 1000 °C, certificadas con marcado N de Aenor lo que quiere decir que han superado los requisitos de la norma europea, UNE-EN 61537 "sistemas de bandejas para la conducción de cables", especificando las características técnicas requeridas en el cumplimiento, certificación UL que acredita la continuidad entre tramos de la bandeja y que podrían usarse éstas en determinadas condiciones como función de tierra sin necesidad de conductor adicional de protección, y acabado Bycro acorde con RoHS 2002/95/CE que certifica la fabricación eliminando el cromo hexavalente.



Instalaciones Comerciales / Terciario / Residencial / Oficinas

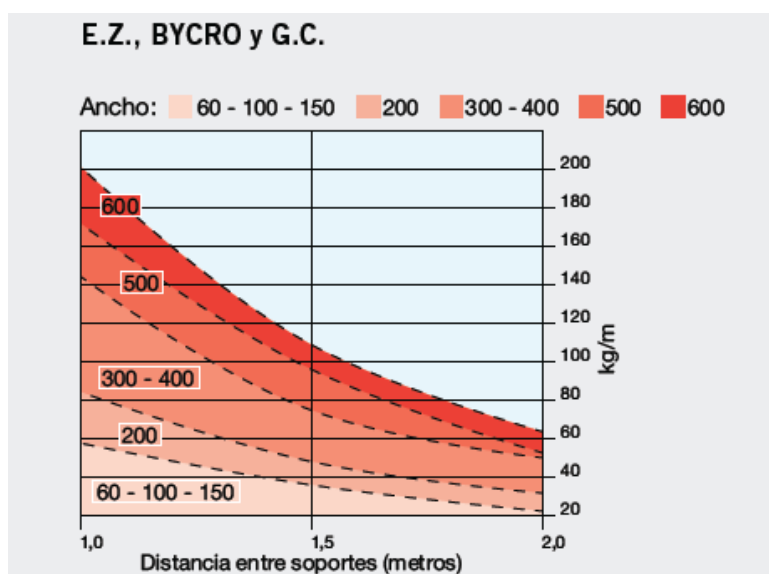
		Ambiente SECO		Ambiente HUMEDO	
		Interior de Instalaciones	Exterior de Instalaciones	Interior de Instalaciones	Exterior de Instalaciones
E.Z.	Electrocincado	R	—	—	—
P.G.	Pregalvanizado	R	P	P	—
BYCRO	Electrocincado bicromatado	R	P	P	—
G.C.	Galvanizado caliente	P	R	R	R

Instalaciones Industriales

		Ambiente SECO		Ambiente HUMEDO	
		Interior de Instalaciones	Exterior de Instalaciones	Interior de Instalaciones	Exterior de Instalaciones
E.Z.	Electrocincado	—	—	—	—
P.G.	Pregalvanizado	P	—	P	—
BYCRO	Electrocincado bicromatado	P	—	P	—
G.C.	Galvanizado caliente	R	R	R	R
INOX 304	A. Inoxidable AISI 304	R	R	R	R
INOX 316	A. Inoxidable AISI 316	R	R	R	R

R: Recomendado P: Posible

A continuación se muestra gráfico con la carga de trabajo admisible en seguridad (C.T.A) (kg/m), para el modelo de rejilla proyectado con altura 60 mm, en función de la anchura de la misma.



Esto NO puede realizarse en las bandejas metálicas pintadas o recubiertas con epoxi sin quitar la capa protectora en ese punto y en los puntos de unión entre los diferentes tramos, lo que inevitablemente produciría su oxidación sin garantizar la seguridad. De ahí la bandeja seleccionada para la instalación.

Es importante indicar que la bandeja rejiband con las características indicadas y correctamente instaladas conduciendo cables con cubierta, como es el caso de la instalación objeto de este anexo, no son masas y por tanto no requieren de su puesta a tierra mediante conductor de protección.

Solamente en el caso de una instalación de bandejas con discontinuidades numerosas en su recorrido, por ejemplo para salvar vigas u otros obstáculos interpuestos, se recomienda el uso de un conductor de equipotencialidad, de sección adecuada, a lo largo de la instalación y conectado a la bandeja a intervalos regulares, conectado finalmente a otras masas o red de tierra.

Todos los sistemas de bandeja metálicas, deben presentar la continuidad eléctrica adecuada. No obstante, para garantizar la seguridad de las personas, se recomienda poner a tierra mediante conductor adecuado, especificado en el apartado de mediciones, todas y cada una de las partes que forman el sistema.

1.1.6.6.2.3.- Aparamenta y/o Equipos eléctricos.

Los equipos eléctricos, ya sean cuadros o subcuadros combibloc, luminarias, cajas de conexión, interruptores, tomas de Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



corriente y, en general, toda la aparamenta utilizada, deberán presentar un grado de protección mínimo IP4X correspondiente a la resistencia contra penetración de objetos sólidos con un diámetro igual o superior a 1mm.

1.1.6.6.2.4.- Requisitos de los cables de instalación.

En instalación bajo tubo serán cables de cobre de tensión asignada mínima 450/750 V, con aislamiento de PVC o aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).

En instalación al aire en bandeja reijband, estando en contacto entre sí cables de diferentes circuitos, serán cables de cobre (Cu) aislado de la sección que corresponda para cada circuito concreto, s/UNE 21.123-4, en correspondencia con la IEC-60502. De denominación técnica RZ1-K (AS) y clase CPR Cca-s1b,d1,a1, con aislamiento 0,6/1KV de polietileno reticulado (XLPE), cubierta exterior a base de poliolefinas (Z1) y temperatura máxima del conductor 90°C. Satisface la norma UNE-EN 50.399 (Cca) en cuanto a no propagación del incendio y baja emisión de calor, la norma UNE-EN 60332-1-2 (Cca) en cuanto a no propagador de la llama. Además se trata de un cable con Baja emisión de humos opacos s/ UNE-EN 50399 y UNE-EN 61034-2 (s1b), y con baja producción de caída de gotas / partículas inflamadas según UNE-EN 50399 (d1) y Acidez de los humos o gases emisitos según UNE-EN 60754-2 (a1). Pudiendo ser estos cables unipolares o multiconductores.

Los tipos de cable empleados en cada circuito o zona o punto de la instalación, se reflejan en esquemas unifilares incluidos en el apartado de planos y en el apartado de mediciones.

Los cables de instalación habitual con estas características son:

Cable H07Z1-K (AS) Clase mínima según CPR → Cca-s1b,d1,a1 (norma UNE 211002)	Conductor unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V, conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).
Cable RZ1-K (AS) Clase mínima según CPR → Cca-s1b,d1,a1 (norma UNE 21123-4)	Cable de tensión asignada 0,6/1 KV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado R y cubierta de compuesto termoplástico con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).
Cable SZ1-K (AS+) Clase mínima según CPR → Cca-s1b,d1,a1 (norma UNE 21123-4)	Cable de tensión asignada 0,6/1 KV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de mezcla polimérica de silicona reticulada S con carga ignífuga especial resistente al fuego según norma UNE -EN 50363-1 y cubierta de compuesto termoplástico con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).

1.1.6.6.3.- **Prescripciones particulares de instalación en zonas "Distribuidor, oficina de reparto, despacho de gerencia, pasillo, cuarto técnico, aseo 3 , Baño adaptado, aseo 1, vestuario 1, aseo 2 , vestuario 2, office y cuarto de limpieza".**

En las zonas a las que hace referencia este apartado, serán de aplicación las ITC's genéricas del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, no siendo de obligada aplicación ITC's como la ITC-BT-28 u otras ITC's específicas para ciertos tipos de instalaciones.

Desde el cuadro de mando y protección partirán varias líneas que alimentarán los distintos puntos de luz y tomas de corriente, según la distribución reflejada en el esquema unifilar y planos de planta. Esta parte de la instalación deberá cumplir lo especificado en las instrucciones técnicas complementarias ITC-BT-19, ITC-BT-20 e ITC-BT-21.

Las secciones de los conductores y los diámetros de los tubos se justificarán en el apartado de cálculos y se reflejarán igualmente en el esquema unifilar. El cálculo de las secciones de los conductores se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de la instalación sea menor del **3% de la tensión nominal para los circuitos de alumbrado** y del **5% para los demás usos**. Esta caída de tensión ha sido calculada como se puede observar en el apartado de cálculos considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente.

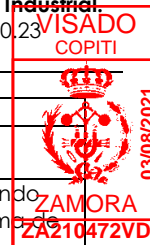
Además se tendrá en cuenta que el valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior y la de la derivación individual, de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas.

1.1.6.6.3.1.- Requisitos de las canalizaciones fijas empotradas en paredes, techos, falsos techos (Tubos empotrados).

En la instalación objeto de este anexo, se opta por este tipo de instalación en el interior del de las zonas indicadas y a que se refiere esta prescripción particular . La canalización o tubos protectores empleados, cumplen las especificaciones mínimas establecidas para este tipo de instalaciones. Las especificaciones del tubo son las que se indican a continuación:

Tabla 3: Características mínimas para tubos en canalizaciones empotradas ordinarias en obra de fábrica (paredes, techos y falsos techos), huecos de la construcción y canales protectoras de obra.

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	2	Ligera
Resistencia al impacto	2	Ligera
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5 °C
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60 °C
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas



Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≥ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15 °
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Los tubos a que hace referencia este apartado y proyectados para las zonas indicadas, cumplirán con las prescripciones técnicas de la norma UNE 60754-1 y UNE 60754-2 sobre la determinación del contenido de gases halógenos ácidos y la determinación de la acidez (por medida del ph) y la conductividad. Serán por consiguiente tubos corrugados "Libres de Halógenos".

1.1.6.6.3.2.- Requisitos de los cables de instalación.

En instalación bajo tubo serán cables de cobre de tensión asignada mínima 450/750 V, con aislamiento de PVC o aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).

Los tipos de cable empleados en cada circuito o zona o punto de la instalación, se reflejan en esquemas unifilares incluidos en el apartado de planos y en el apartado de mediciones.

Los cables de instalación habitual con estas características para las zonas establecidas en esta prescripción particular son:

Cable H07Z1-K (AS) Clase mínima según CPR → Cca-s1b,d1,a1 (norma UNE 211002)	Conductor unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V, conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).
Cable RZ1-K (AS) Clase mínima según CPR → Cca-s1b,d1,a1 (norma UNE 21123-4)	Cable de tensión asignada 0,6/1 KV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado R y cubierta de compuesto termoplástico con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).

1.1.6.6.4.- Prescripciones particulares de instalación en zonas " Aseos/Vestuarios que contienen ducha".

En las dependencias o estancias de uso **aseos/vestuarios**, en las que existe la instalación de **plato de ducha** será de **aplicación la ITC-BT-27**, respetando la instalación eléctrica los volúmenes de protección 0, 1, 2 y 3.

1.1.6.6.4.1.- Clasificación de los volúmenes.

▪ Volumen 0.

Comprende el interior de la bañera o ducha.

En un lugar que contenga una ducha sin plato, el volumen 0 está delimitado por el suelo y por un plano horizontal situado a 0,05 m por encima del nivel del suelo. En este caso:

- Si el difusor de la ducha puede desplazarse durante su uso, el volumen 0 está limitado por el plano generatriz vertical situado a un radio de 1,20 m alrededor de la toma de agua de la pared o el plano vertical que encierra el área prevista para ser ocupada por la persona que se ducha; o
- Si el difusor de la ducha es fijo, el volumen 0 está limitado por el plano generatriz vertical situado a un radio de 0,6 m alrededor del difusor.

▪ Volumen 1.

Está limitado por:

- El plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y
 - El plano vertical alrededor de la bañera o ducha y que incluye el espacio por debajo de los mismos, cuando este espacio es accesible sin el uso de una herramienta ; o
- Para una ducha sin plato con un difusor que puede desplazarse durante su uso, el volumen 1 está limitado por el plano generatriz vertical situado a un radio de 1,20 m desde la toma de agua de la pared o el plano vertical que encierra el área prevista para ser ocupada por la persona que se ducha; o



- Para una ducha sin plato y con rociador fijo, el volumen 1 está delimitado por la superficie vertical situada a un radio de 0,6 m alrededor del rociador.

▪ **Volumen 2.**

Está delimitado por:

- a) El plano vertical exterior al volumen 1 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de 0,6 m; y
- b) El suelo y plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo

Además, cuando la altura del techo exceda los 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 1 y el techo o hasta una altura de 3 m por encima del suelo, cualquiera que sea el valor menor, se considera volumen 2.

▪ **Volumen 3.**

Está delimitado por:

- a) El plano vertical límite del exterior del volumen 2 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de éste de 2,4 m; y;
- b) El suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo

Además, cuando la altura del techo exceda los 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 2 y el techo o hasta una altura de 3 m por encima del suelo, cualquiera que sea el valor menor, se considera volumen 3.

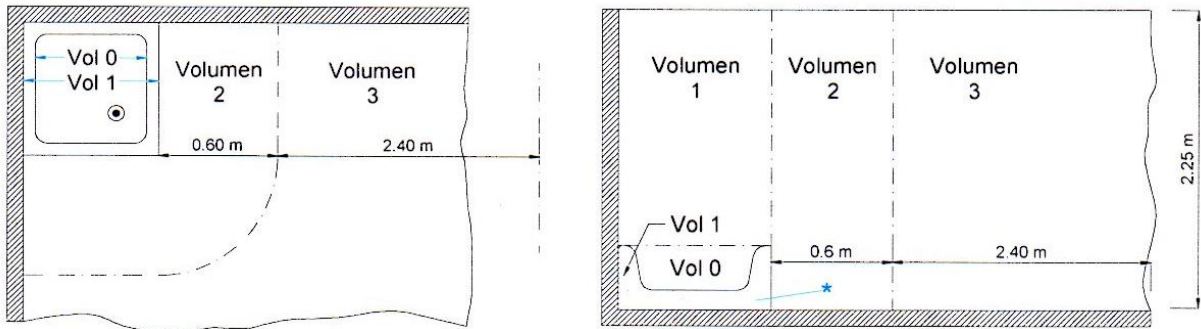
El volumen 3 comprende cualquier espacio por debajo de la bañera o ducha que sea accesible solo mediante el uso de una herramienta siempre que el cierre de dicho volumen garantice una protección como mínimo IPX4. Esta clasificación no es aplicable al espacio situado por debajo de las bañeras de hidromasaje y cabinas.

1.1.6.6.4.2.- Elección e instalación de los materiales eléctricos.

	Grado de Protección	Cableado	Mecanismos ⁽²⁾	Otros aparatos fijos ⁽³⁾
Volumen 0	IPX7	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen	No permitida	Aparatos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen
Volumen 1	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos ⁽¹⁾ .	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1	No permitida, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12V de valor eficaz en alterna o de 30V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2.	Aparatos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc Calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460 -4-41.
Volumen 2	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos ⁽¹⁾	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha.	No permitida, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Se permiten también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5	Todos los permitidos para el volumen 1. Luminarias, ventiladores, calefactores, y unidades móviles para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460 -4-41.
Volumen 3	IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos.	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3.	Se permiten las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460 -4-41.	Se permiten los aparatos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460 -4-41.

1.1.6.6.4.3.- Figuras de la clasificación de los volúmenes.

Figura 3 – DUCHA



* Volumen 1 si este espacio es accesible sin el uso de una herramienta o el cierre no garantiza una protección mínima IPX4.
Volumen 3 si este espacio es accesible sólo con el uso de una herramienta y el cierre garantiza una protección mínima IPX4.

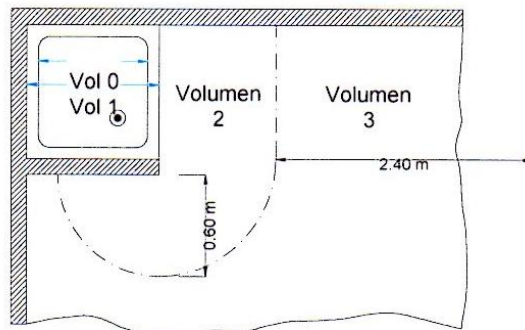


Figura 4 – DUCHA CON PARED FIJA

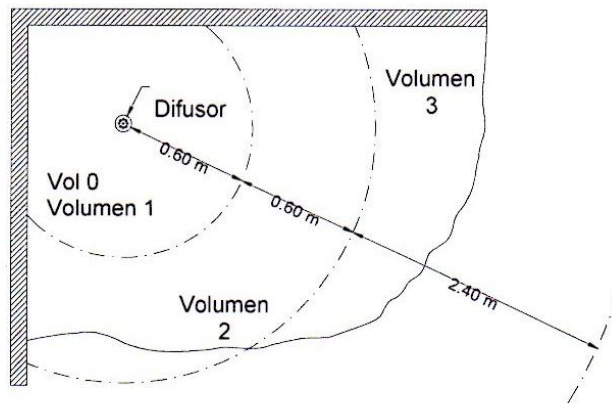


Figura 5 – DUCHA SIN PLATO

Figura 6 – DUCHA SIN PLATO PERO CON PARED FIJA. DIFUSOR FIJO

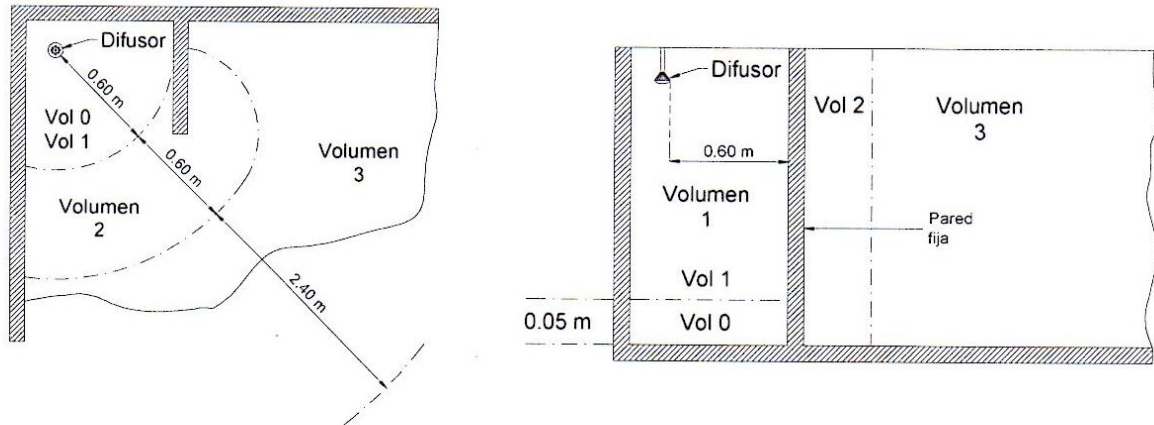
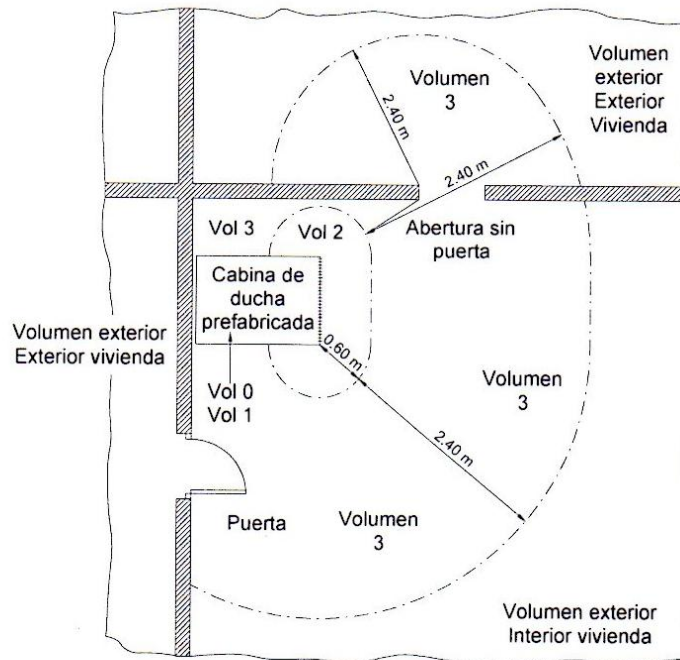


Figura 7 – CABINA DE DUCHA PREFABRICADA



1.1.6.6.5.- Alumbrado de Emergencia.

Esta instalación tiene por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen según se indica en el apartado 2 del DB-SUA del CTE.

Aunque no sea de obligado cumplimiento, en la administrativa destinada a Distribuidor, oficina de reparto, despacho de gerencia, pasillo, cuarto técnico, aseo 3, Baño adaptado, se tiene en cuenta lo especificado en el apartado 3 de la ITC-BT-28 del REBT. En este caso además del alumbrado denominado de evacuación, que se ha tenido en cuenta para el resto de las zonas, se garantizará el denominado alumbrado ambiente o anti-pánico, proporcionando éste una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux..



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Este alumbrado tendrá una relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10, y funcionará cuando se produzca el fallo de alimentación normal, como mínimo durante una hora proporcionando la iluminancia prevista.

En las zonas de uso industrial, zona nave prevista para la actividad de Plataforma Climatizada de Intercambio de Paquetería, se garantizarán los niveles de 1 lux en los recorridos de evacuación y 5 lux en cuadro general de mando y protección y equipos de protección contra incendios.

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberá cumplir la norma UNE-EN-60.598-2-22 ya que las luminarias que se colocarán serán para lámparas fluorescentes.

En el anexo nº 3 de este proyecto, se justifica el cálculo del alumbrado de emergencia proyectado conforme se detalla en el apartado de planos y mediciones del proyecto.

1.1.6.6.5.1.- Dotación.

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con un alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas.
- b) Los recorridos de evacuación desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anexo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- d) Los locales que albergan equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en el DB-SI 1;
- e) Los aseos generales de planta en edificios de *uso público*;
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) Las señales de seguridad;
- h) Los itinerarios accesibles;

Las diferentes zonas de la nave objeto de este anexo al proyecto deberá contar con alumbrado de emergencia en base al cumplimiento de los apéndices b), d), f), g) y h) anteriormente indicados.

1.1.6.6.5.2.- Posición y característica de las luminarias.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos 2 metros por encima del nivel del suelo.
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - En las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - En las escaleras, en caso de existir, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - En cualquier otro cambio de nivel;
 - En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

1.1.6.6.5.3.- Características de la instalación.

1. La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70 % de su valor nominal.
2. El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
3. La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
 - a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 metros de anchura como máximo.
 - b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal no debe ser mayor que 40:1.



- c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima, no debe ser mayor que 40:1.
- d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

1.1.6.6.5.4.- Iluminación de las señales de seguridad.

1. La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:
 - a) La iluminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;
 - b) La relación de la luminaria máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
 - c) La relación entre la Luminancia L_{blanca}, y la luminancia L_{color} > 10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
 - d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

1.1.6.6.- Tipo de instalación.

La instalación interior en zonas exteriores, principalmente para la conexión de equipos de alumbrado ubicados en el exterior, se proyecta con conductores aislados en el interior de tubos rígidos de PVC en montaje superficial, así como con cables con cubierta para las conexiones y entradas a los equipos. Las características y dimensiones de los elementos que componen la instalación se pueden ver en apartado específico de este anexo.

La instalación interior en la zona de uso industrial, zona nave (prevista para Plataforma Climatizada de Intercambio de Paquetería), se proyecta con conductores aislados en el interior de tubos rígidos de PVC en montaje superficial en lo referido principalmente alas bajadas y por tanto partes accesibles a personal, mientras que la distribución que se realiza por el falso techo se proyecta con cables con cubierta instalados en bandeja rejiband al aire. Las características y dimensiones de los elementos que componen la instalación se pueden ver en apartado específico de este anexo.

Por otra parte la instalación interior de la zona de distribuidor, oficina de reparto, despacho de gerencia, pasillo, cuarto técnico, aseo 3 , Baño adaptado, aseo 1, vestuario 1, aseo 2 , vestuario 2, office y cuarto de limpieza, se proyecta con conductores aislados en el interior de tubos corrugados flexibles de PVC en montaje empotrado y/o en falso techo. Igualmente las características y dimensiones de los elementos que componen la instalación se pueden ver en apartado específico de este anexo.

1.1.6.7.- Dimensionado de la instalación.

Para su cálculo, se ha tenido en cuenta lo siguiente:

- La Potencia instalada.
- La máxima caída de tensión admisible considerada es del 4,5 % para alumbrado y del 6,5 % para fuerza. La caída de tensión se entiende desde el punto de origen de la instalación (CPM) hasta el punto de conexión del equipo.

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo Nacional.

Ver apartado específico de cálculos de este anexo y esquemas unifilares.

1.1.6.8.- Conductores a emplear.

Está constituida por conductores unipolares de cobre en sistema monofásico (F+N+T) o trifásico (3F+N+T) – (3F+TT), según el receptor y/o parte de la instalación de que se trate. Aislamiento y resto de características definidos en apartado de cálculos de este anexo, así como en el apartado de planos en esquemas unifilares, dependiendo de la parte de la instalación de que se trate.

En instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, la sección del conductor neutro será igual a la de las fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Los conductores de protección tienen una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:



Sección conductores fase (mm²)

$S_f < 16$
 $16 < S_f \leq 35$
 $S_f \geq 35$

Sección conductores protección (mm²)

S_f
16
 $S_f/2$

Donde S_f es la sección de la fase.

1.1.6.9.- Identificación de conductores.

Los conductores de la instalación se proyectan fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realiza por los colores que presentan sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán estos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identifica por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identifica por los colores marrón, negro y gris.

1.1.6.10.- Subdivisión de las instalaciones.

La instalación se subdivide de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en un punto de esta, afecten solamente a ciertas partes de la instalación, para lo cual los dispositivos de protección de cada circuito están adecuadamente coordinados y son selectivos con los dispositivos generales de protección que les precedan.

Toda instalación se divide en varios circuitos, a fin de:

- Evitar las interrupciones innecesarias de todo el circuito y limitar las consecuencias de un fallo.
- Facilitar las verificaciones, ensayos, y mantenimientos.
- Evitar los riesgos que podrían resultar del fallo de un solo circuito que pudiera dividirse, como por ejemplo si solo hay un circuito de alumbrado.

1.1.6.11.- Equilibrado de cargas.

Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de la instalación, la carga queda repartida entre sus fases o conductores polares, tal y como se puede observar en los diferentes esquemas unifilares del apartado de planos, así como en el apartado de cálculos de este anexo.

1.1.6.12.- Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica.

Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento al menos igual a los valores indicados en la tabla siguiente:

Tensión nominal instalación	Tensión ensayo corriente continua (V)	Resistencia de Aislamiento (MΩ)
MBTS o MBTP	250	≥ 0,25
≤ 500 V	500	≥ 0,50
>500 V	1.000	≥ 1,00

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante un minuto una prueba de tensión de $2U + 1000$ V a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500 V.

Las correspondientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad de los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

1.1.6.13.- Conexiones.

En ningún caso se proyecta la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que se proyectan bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; se proyecta asimismo, la utilización de bridas de conexión. Se proyectan en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

Si se trata de conductores de varios alambres cableados, las conexiones se realizarán de forma que la corriente se reparta por todos los alambres componentes.

1.1.6.14.- Sistemas de instalación.

Cuando varios circuitos se encuentran en el mismo tubo, todos los conductores se proyectan aislados para la tensión asignada más elevada.



En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura por consiguiente, se mantendrán separadas una distancia conveniente.

Las canalizaciones eléctricas no se proyectan por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc.

Las canalizaciones se proyectan de forma que se facilite su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se proyectan mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, de modo que se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se harán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

1.1.6.14.1.- Conductores aislados bajo tubos protectores:

Es el sistema utilizado en la instalación objeto de este proyecto. Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección de los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.
- Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.
- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.
- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Cuando los tubos se instalen en montaje superficial, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

Las descritas o especificadas en los apartados 1.7.5 de este anexo que compone el proyecto técnico a que se refiere la instalación.

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.
- No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.
- Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.



- En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.
- Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no estén en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.
- En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.

Tabla 3: Características mínimas para tubos en canalizaciones empotradas ordinarias en obra de fábrica (paredes, techos y falsos techos), huecos de la construcción y canales protectoras de obra.

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	2	Ligera
Resistencia al impacto	2	Ligera
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5 °C
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+60 °C
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≥ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos esta inclinado 15 °
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Tabla 4: Características mínimas para tubos en canalizaciones empotradas ordinarias embebidas en hormigón y para canalizaciones precableadas.

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	3	Media
Resistencia al impacto	3	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5 °C
Temperatura máxima de instalación y servicio	2	+90 °C
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	5	Protegido contra el polvo
Resistencia a la penetración del agua	3	Protegido contra el agua en forma de lluvia
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

1.1.6.14.2.- Conductores aislados en el interior de huecos de la construcción.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección.

Los cables o tubos podrán instalarse directamente en los huecos de la construcción totalmente contruidos con materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120 como mínimo.

Los huecos en la construcción admisibles para estas canalizaciones podrán estar dispuestos en muros, paredes, vigas, forjados o techos, adoptando la forma de conductos continuos o bien estarán comprendidos entre dos superficies paralelas como en el caso de falsos techos o muros con cámaras de aire.

La sección de los huecos será, como mínimo, igual a cuatro veces la ocupada por los cables o tubos, y su dimensión más pequeña no será inferior a dos veces el diámetro exterior de mayor sección de éstos, con un mínimo de 20 milímetros.

Las paredes que separen un hueco que contenga canalizaciones eléctricas de los locales inmediatos, tendrán suficiente solidez para proteger éstas contra acciones previsibles.

Se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura.

La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones.

Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Se evitará que puedan producirse infiltraciones, fugas o condensaciones de agua que puedan penetrar en el interior del



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

hueco, prestando especial atención a la impermeabilidad de sus muros exteriores, así como a la proximidad de tuberías de conducción de líquidos, penetración de agua al efectuar la limpieza de suelos, posibilidad de acumulación de aquella en partes bajas del hueco, etc.

1.1.6.14.2.1.- Conductores aislados bajo canales protectoras.

No se utiliza este sistema en la instalación objeto de este proyecto.

1.1.6.14.2.2.- Conductores aislados en bandeja o soporte de bandejas.

No se utiliza este sistema en la instalación objeto de este proyecto.

1.1.6.15.- Protección contra sobreintensidades.

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobreintensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobreintensidades previsibles.

Las sobreintensidades pueden estar motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.
- Cortocircuitos.
- Descargas eléctricas atmosféricas.

a) Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.

b) Protección contra cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados. Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.

La norma UNE 20.460 -4-43 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE 20.460 -4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20.460 -4-43 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión.

1.1.6.16.- Protección contra sobretensiones.

1.1.6.16.1.- Categorías de las sobretensiones.

Las categorías indican los valores de tensión soportada a la onda de choque de sobretensión que deben de tener los equipos, determinando, a su vez, el valor límite máximo de tensión residual que deben permitir los diferentes dispositivos de protección de cada zona para evitar el posible daño de dichos equipos.

Se distinguen 4 categorías diferentes, indicando en cada caso el nivel de tensión soportada a impulsos, en kV, según la tensión nominal de la instalación.

Tensión nominal instalación		Tensión soportada a impulsos 1,2/50 KV			
Sistemas III	Sistemas II	Categoría IV	Categoría III	Categoría II	Categoría I
230/400	230	6	4	2,5	1,5
400/690	-	8	6	4	2,5
1000	-				

Categoría I

Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija (ordenadores, equipos electrónicos muy sensibles, etc). En este caso, las medidas de protección se toman fuera de los equipos a proteger, ya sea en la instalación fija o entre la instalación fija y los equipos, con objeto de limitar las sobretensiones a un nivel específico.

Categoría II

Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija (electrodomésticos, herramientas portátiles y otros equipos similares).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Categoría III

Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los que requiere un alto nivel de fiabilidad (armarios de distribución, embarrados, aparatos: interruptores, seccionadores, etc., canalizaciones y sus accesorios: cables, caja de derivación, etc, motores con conexión eléctrica fija: ascensores, máquinas industriales, etc).

Categoría IV

Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución (contadores de energía, aparatos de telemedida, equipos principales de protección contra sobretensiones, etc).

1.1.6.16.2.- Medidas para el control de las sobretensiones.

Se pueden presentar dos situaciones diferentes:

- Situación natural: cuando no es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias, pues se prevé un bajo riesgo de sobretensiones en la instalación (debido a que está alimentada por una red subterránea en su totalidad). En este caso se considera suficiente la resistencia a las sobretensiones de los equipos indicada en la tabla de categorías, y no se requiere ninguna protección suplementaria contra las sobretensiones transitorias.
- Situación controlada: cuando es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias en el origen de la instalación, pues la instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados.

También se considera situación controlada aquella situación natural en que es conveniente incluir dispositivos de protección para una mayor seguridad (continuidad de servicio, valor económico de los equipos, pérdidas irreparables, etc.).

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

Los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y la tierra de la instalación.

1.1.6.16.3.- Selección de los materiales en la instalación.

Los equipos y materiales deben escogerse de manera que su tensión soportada a impulsos no sea inferior a la tensión soportada prescrita en la tabla anterior, según su categoría.

Los equipos y materiales que tengan una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la tabla, se pueden utilizar, no obstante:

- en situación natural, cuando el riesgo sea aceptable.
- en situación controlada, si la protección contra las sobretensiones es adecuada.

1.1.6.17.- Protección contra contactos directos e indirectos.1.1.6.17.1.- Protección contra contactos directos.Protección por aislamiento de las partes activas.

Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

Protección por medio de barreras o envolventes.

Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE20.324. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles, deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.



Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que:

- bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;
- bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes;
- bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

1.1.6.17.2.- Protección contra contactos indirectos.

La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante "corte automático de la alimentación". Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como resultado un riesgo. **La tensión límite convencional es igual a 50 V**, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

$$R_a \times I_a \leq U$$

donde:

- R_a es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- I_a es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.
- U es la tensión de contacto límite convencional (**50** ó 24V).

1.1.6.18.- Otros elementos.

El resto de elementos de la instalación, sección de conductores y protecciones viene indicado en el esquema unifilar y anexo de cálculos.

1.1.6.18.1.- Cajas de derivación.

Las cajas de derivación empleadas serán de plástico endurecido, para montaje superficie, de baquelita para empotrar y metálicas en los lugares que se necesiten.

1.1.6.18.2.- Tomas de fuerza.

Todas las tomas de fuerza irán conectadas a tierra.

1.1.6.19.- Puestas a tierra.

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

1.1.6.19.1.- Uniones a tierra.

Tomas de tierra.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- barras, tubos;
- pletinas, conductores desnudos;
- placas;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas;
- otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto.

La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberán estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Tipo	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente
Protegido contra la corrosión*	Igual a conductores de protección. Apdo. 1.6.5.6	16 mm ² Cobre 16 mm ² Acero Galvanizado
No protegido contra la corrosión*		25 mm ² Cobre 50 mm ² Hierro
*La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente.		

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Bornes de puesta a tierra.

En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en el apartado 1.6.5.6 de esta memoria.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm², si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm², si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- conductores en los cables multiconductores, o
- conductores aislados o desnudos que posean una envoltura común con los conductores activos, o
- conductores separados desnudos o aislados.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

1.1.6.19.2.- Conductores de equipotencialidad.

El conductor principal de equipotencialidad debe tener una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6 mm². Sin embargo, su sección puede ser reducida a 2,5 mm² si es de cobre.

La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada, bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos.

1.1.6.19.3.- Resistencia de las tomas de tierra.

El valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

- 24 V en local o emplazamiento conductor
- 50 V en los demás casos.

Si las condiciones de la instalación son tales que pueden dar lugar a tensiones de contacto superiores a los valores señalados anteriormente, se asegurará la rápida eliminación de la falta mediante dispositivos de corte adecuados a la corriente de servicio.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varía también con la profundidad.

1.1.6.19.4.- Tomas de tierras independientes.

Se considerará independiente una toma de tierra respecto a otra, cuando una de las tomas de tierra, no alcance, respecto a un punto de potencial cero, una tensión superior a 50 V cuando por la otra circula la máxima corriente de defecto a tierra prevista.

1.1.6.19.5.- Separación entre las tomas de tierra de las masas de las instalaciones de utilización y de las masas de un centro de transformación.

Se verificará que las masas puestas a tierra en una instalación de utilización, así como los conductores de protección asociados a estas masas o a los relés de protección de masa, no están unidas a la toma de tierra de las masas de un centro de transformación, para evitar que durante la evacuación de un defecto a tierra en el centro de transformación, las masas de la instalación de utilización puedan quedar sometidas a tensiones de contacto peligrosas. Si no se hace el control de independencia indicando anteriormente (50 V), entre la puesta a tierra de las masas de las instalaciones de utilización respecto a la puesta a tierra de protección o masas del centro de transformación, se considerará que las tomas de tierra son eléctricamente independientes cuando se cumplan todas y cada una de las condiciones siguientes:

- a) No exista canalización metálica conductora (cubierta metálica de cable no aislada especialmente, canalización de agua, gas, etc.) que una la zona de tierras del centro de transformación con la zona en donde se encuentran los aparatos de utilización.
- b) La distancia entre las tomas de tierra del centro de transformación y las tomas de tierra u otros elementos conductores enterrados en los locales de utilización es al menos igual a 15 metros para terrenos cuya resistividad no sea elevada (<100 ohmios.m). Cuando el terreno sea muy mal conductor, la distancia deberá ser calculada.
- c) El centro de transformación está situado en un recinto aislado de los locales de utilización o bien, si esta contiguo a los locales de utilización o en el interior de los mismos, está establecido de tal manera que sus elementos metálicos no están unidos eléctricamente a los elementos metálicos constructivos de los locales de utilización.

Sólo se podrán unir la puesta a tierra de la instalación de utilización (edificio) y la puesta a tierra de protección (masas) del centro de transformación, si el valor de la resistencia de puesta a tierra única es lo suficientemente baja para que se cumpla que en el caso de evacuar el máximo valor previsto de la corriente de defecto a tierra (I_d) en el centro de transformación, el valor de la tensión de defecto (V_d = I_d x R_t) sea menor que la tensión de contacto máxima aplicada.



1.1.6.19.6.- Revisión de las tomas de tierra.

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad cualquier instalación de toma de tierra obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.

Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté más seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

En los lugares en que el terreno no sea favorable a la buena conservación de los electrodos, éstos y los conductores de enlace entre ellos hasta el punto de puesta a tierra, se pondrán al descubierto para su examen, al menos una vez cada cinco años.

1.1.6.20.- Receptores de alumbrado.

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598.

La masa de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no deben exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

El uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión (neón, etc), se permitirá cuando su ubicación esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllas puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

En instalaciones con lámparas de muy baja tensión (p.e. 12 V) debe preverse la utilización de transformadores adecuados, para asegurar una adecuada protección térmica, contra cortocircuitos y sobrecargas y contra los choques eléctricos.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 y 10 kV se aplicará lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

1.1.6.21.- Receptores a motor.

Los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente. Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor. Los conductores de conexión que alimentan a varios motores, deben estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125 % de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás.

Los motores deben estar protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, debiendo esta última protección ser de tal naturaleza que cubra, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases. En el caso de motores con arrancador estrella-triángulo, se asegurará la protección, tanto para la conexión en estrella como en triángulo.

Los motores deben estar protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como consecuencia del restablecimiento de la tensión, pueda provocar accidentes, o perjudicar el motor, de acuerdo con la norma UNE 20.460 -4-45.

Los motores deben tener limitada la intensidad absorbida en el arranque, cuando se pudieran producir efectos que perjudicasen a la instalación u ocasionasen perturbaciones inaceptables al funcionamiento de otros receptores o instalaciones.

En general, los motores de potencia superior a 0,75 kilovatios deben estar provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior a la señalada en el cuadro siguiente:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5
De 1,50 kW a 5 kW: 3,0
De 5 kW a 15 kW: 2
Más de 15 kW: 1,5



1.2. CALCULOS.

1.2.1.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS.

1.2.1.1.- Criterios que se siguen y Fórmulas que se aplican.

1.2.1.1.1.- Cuadro General de Mando y Protección.

Fórmulas. intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$$I = P / (3 \cdot U \cdot \cos(\varphi) \cdot r) \quad dV = I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \sin(\varphi))$$

Línea Monofásica

$$I = P / (U \cdot \cos(\varphi) \cdot r) \quad dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \sin(\varphi))$$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de φ, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$$SR = PR + QR \cdot i \quad |SR| = (PR^2 + QR^2)$$

$$IR = SR^*/VR^* \quad IN = IR + IS + IT$$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; SR* = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$$dVR = ZR \cdot IR + ZN \cdot IN \quad dVR_{1,2} = |VR1| - |VR2|$$

cdt Fase_Fase

$$dVRS = ZR \cdot IR - ZS \cdot IS \quad dVRS_{1,2} = |VRS1| - |VRS2|$$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha(T - 20)]$$



$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\phi = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}$$

$$\tan\phi = Q/P$$

$$Q_c = P \times (\tan\phi_1 - \tan\phi_2)$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

ϕ_1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

ϕ_2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$$\omega = 2\pi f; f = 50 \text{ Hz.}$$

C = Capacidad condensadores (F); $c \times 1000000 (\mu F)$.

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{k3} = ct U / \sqrt{3} (ZQ + ZT + ZL)$$

$$* I_{k2} = ct U / 2 (ZQ + ZT + ZL)$$

$$* I_{k1} = ct U / \sqrt{3} (2/3 \cdot ZQ + ZT + ZL + (Z_N \text{ ó } ZPE))$$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

R_t: R₁ + R₂ + + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + + X_n (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:



Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
 Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
 Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
 ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
 U: Tensión F-F.
 ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$$ZQ = ct U^2 / Scc \quad XQ = 0.995 ZQ \quad RQ = 0.1 XQ \quad UNE_EN 60909$$

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100) (U^2 / Sn) \quad RT = (urcc\%/100) (U^2 / Sn) \quad XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = \rho L / S \cdot n \\ X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.
 X: Reactancia de la línea.
 L: Longitud de la línea en m.
 ρ : Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20°C, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
 S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
 Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
 n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas. (Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Cortocircuito

$$* Ik3 = ct U / \sqrt{3} (ZQ+ZT+ZL)$$

$$* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)$$

$$* Ik1 = ct U / \sqrt{3} (2/3 \cdot ZQ+ZT+ZL+(ZN \text{ ó } ZPE))$$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
 Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
 Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
 ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
 U: Tensión F-F.
 ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$$ZQ = ct U^2 / Scc \quad XQ = 0.995 ZQ \quad RQ = 0.1 XQ \quad UNE_EN 60909$$

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100) (U^2 / Sn) \quad RT = (urcc\%/100) (U^2 / Sn) \quad XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = \rho L / S \cdot n \\ X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.
 X: Reactancia de la línea.
 L: Longitud de la línea en m.
 ρ : Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20°C, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas. (Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B IMAG = 5 In
CURVA C IMAG = 10 In
CURVA D IMAG = 20 In

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
 ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
 ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
 ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
 ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

C.S-1 OFIC. / VEST.	21807 W
C.S-2 PREV. C.T	65000 W
C.S-3 PREV. BC1-2	90000 W
C.S-4 PREV. BC3-4	90000 W
CB 1-G CARGA CARRET	32000 W
CB 2-G CARGA CARRET	32000 W
CB3-G COMBIBLOCK	9000 W
CB4-G COMBIBLOCK	9000 W
CB5-G COMBIBLOCK	9000 W
CB6-G COMBIBLOCK	9000 W
2N	34 W
1N	34 W
3N	34 W
4N	34 W
5N	34 W
6N	34 W
7N	34 W
8N	34 W
9N	34 W
11N	34 W
10N	34 W
12N	34 W
13N	34 W
14N	34 W
15N	34 W
16N	34 W
17N	34 W
18N	34 W
19N	34 W
20N	34 W
4S	34 W
3S	34 W
2S	34 W
1S	34 W
5S	34 W
6S	34 W
7S	34 W
8S	34 W
9S	34 W
10S	34 W
11S	34 W
12S	34 W
13S	34 W
14S	34 W
15S	34 W
16S	34 W
17S	34 W
18S	34 W
19S	34 W
20S	34 W
21S	34 W
22S	34 W
23S	34 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
2	52 W
EMERGENCIAS	21 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
EMERGENCIAS	21 W
2N	100 W
1N	100 W
3N	100 W
4N	100 W
5N	100 W
6N	100 W
7N	100 W
8N	100 W
9N	100 W
10N	100 W
1S	100 W
2S	100 W
3S	100 W
4S	100 W
5S	100 W
6S	100 W
7S	100 W
8S	100 W
9S	100 W
1	52 W
2	52 W
3	52 W
1	52 W
2	52 W
3	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



EMERGENCIAS	21 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
EMERGENCIAS	21 W
CI. CENTRAL. INCEND	200 W
1	52 W
1	52 W
2	52 W
3	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
3	52 W
1	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
3	52 W
1	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
3	52 W
EMERGENCIAS	18 W
1	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
3	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
3	52 W
1	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



3	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
3	52 W
1	52 W
1	52 W
2	52 W
EMERGENCIAS	15 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
EMERGENCIAS	12 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
1	52 W
2	52 W
TOTAL....	380274 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 14046
- Potencia Instalada Fuerza (W): 366228
- Potencia Máxima Admisible (kVA): 400

- Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 15514
 - Potencia Fase S (W): 13754
 - Potencia Fase T (W): 16006

INSTALACIÓN EDIFICACIÓN / NAVE INDUSTRIA CT3-D	
Potencia instalada Alumbrado (W)	14.046,00 W
Potencia instalada Fuerza (W)	366.228,00 W
POTENCIA TOTAL INSTALADA:	380.274 W
POTENCIA DE CÁLCULO (Coef. Simultaneidad = 0,70)	262.786 W

Nota:

Aunque no es objeto de este proyecto la línea subterránea LSBT que suministrará a la instalación desde el CT de Abonado/ Cliente a conectar con CS de Compañía Distribuidora, se realiza dimensionado conforme a la potencia de cálculo considerada para la instalación, para obtener así valores y dimensionado de la caída de tensión total y protección térmica y de cortocircuito en el cuadro general de distribución mando y protección CGD.

Cálculo de la Línea: CT ERM. SAN LÁZARO

- Potencia nominal: 400 kVA
- Índice carga c: 0.8
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 80 m; Cos j_R : 0.82; Cos j_S : 0.82; Cos j_T : 0.83; Xu(mW/m): 0.08;

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencias: P(w): 262786.84 Q(var): 181137.38
- Intensidades fasores: IR = 382.07-262.98j; IS = -415.93-195.57j; IT = 35.01+457.27j; IN = 1.15-1.29j
- Intensidades valor eficaz: IR = 463.83; IS = 459.61; IT = 458.6; IN = 1.73

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 577.35

Se eligen conductores Unipolares 3(3x150/70)mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=0.8) 624 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 3(180) mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 60.91; S = 60.26; T = 60.11; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 1.93 V, 0.84%; SN = 1.9 V, 0.82%; TN = 1.88 V, 0.82%;

Compuesta: RS = 3.31 V, 0.83%; ST = 3.28 V, 0.82%; TR = 3.31 V, 0.83%;

e(total):

Simple: **RN = 1.93 V, 0.84%**; SN = 1.9 V, 0.82%; TN = 1.88 V, 0.82%;

Compuesta: RS = 3.31 V, 0.83%; ST = 3.28 V, 0.82%; TR = 3.31 V, 0.83%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 630 A. Térmico reg. Int.Reg.: 544 A.

Cálculo de la Línea: C.S-1 OFIC. / VEST.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 17.5 m; Cos j_R : 0.97; Cos j_S : 0.97; Cos j_T : 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 22542.78 Q(var): 4217.71

- Intensidades fasores: IR = 36.76-9.47j; IS = -24.22-24.62j; IT = -13.59+23.82j; IN = -1.05-10.27j

- Intensidades valor eficaz: IR = 37.96; IS = 34.53; IT = 27.42; IN = 10.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 37.96

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 54.26 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 64.47; S = 60.25; T = 52.77; N = 41.81

e(parcial):

Simple: RN = 1.29 V, 0.56%; SN = 1.48 V, 0.64%; TN = 0.65 V, 0.28%;

Compuesta: RS = 2.15 V, 0.54%; ST = 1.69 V, 0.42%; TR = 2.11 V, 0.53%;

e(total):

Simple: RN = 3.23 V, 1.4%; **SN = 3.38 V, 1.46%**; TN = 2.54 V, 1.1%;

Compuesta: RS = 5.46 V, 1.36%; ST = 4.96 V, 1.24%; TR = 5.42 V, 1.35%;

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

SUBCUADRO

C.S-1 OFIC. / VEST.

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

RACK DATOS	300 W
PT 1-2-3 RED	2400 W
PT4-5 RED	1600 W
EMERGENCIAS AL1-1	12 W
AL1.1-1 Of.Reparto	160 W
AL1.2-1 Of. Reparto	80 W
EMERGENCIA AL2-1	6 W
AL2.1-1 Desp. Geren	40 W
AL2.1-1 Desp. Geren	40 W



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

EMERGENCIAS AL3-1	12 W
AL3.1-1 Pasillo	22 W
AL3.2-1 C. Técnico	21 W
AL3.3-1 ASEO 3	21 W
AL 3.4-1 ASEO 3	11 W
AL3.5-1 BAÑO ADAPT.	21 W
V1 TD500 OFICINAS	52 W
V2 TD160 ASEOS OF.	30 W
EMERGENCIAS AL4-1	12 W
AL4.1-1 VESTUAR. 1	84 W
AL4.2-1 ASEO1 VEST.	44 W
AL4.3-1 OFFICE	42 W
EMERGENCIAS AL5-1	12 W
AL5.1-1 VESTUAR. 2	84 W
AL5.2-1 ASEO2 VEST.	44 W
AL5.3-1	11 W
CF5-1 U.V VEST-C.L	1500 W
CF12-1 U.V OFFICE	1500 W
CF1-1 UV. OFICINAS	1500 W
CF2-1 P.T T.BLANC	1500 W
V3. TD350 VESTUAR.	26 W
CF6-1 PT. T BLANC G	1500 W
CF4-1 UV. C.TÉCNICO	1500 W
CF7-1 M1 B.C OFICIN	2200 W
CF9-1 T.ACS 50 L	1500 W
CF8-1 M2 B.C VEST-1	920 W
CF10-1 T.ACS 150 V1	1500 W
CF11-1 T.ACS150 V2	1500 W
TOTAL....	21807 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 779

- Potencia Instalada Fuerza (W): 21028

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 8220

- Potencia Fase S (W): 7254

- Potencia Fase T (W): 6333

Cálculo de la Línea: CF3-1 SAI / RACK

- Potencia nominal: 5 kVA

- Índice carga c: 0.89

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 8 m; Cos j: 0.96; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 4300 Q(var): 1200

- Intensidades fasores: IR = 18.62-5.2i; IS = 0; IT = 0; IN = 18.62-5.2i

- Intensidades valor eficaz: IR = 19.33; IS = 0; IT = 0; IN = 19.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 19.33

Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego - . Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 47.78; S = 40; T = 40; N = 47.78

e(parcial): RN = 0.96 V, 0.41%;

e(total): **RN = 4.18 V, 1.81%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SISTEMA ALIMENTACION ININTERRUMPIDA**CF3-1 SAI / RACK**DEMANDA DE POTENCIAS

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencia total instalada:

RACK DATOS	300 W
PT 1-2-3 RED	2400 W
PT4-5 RED	1600 W
TOTAL....	4300 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 4300

Cálculo de la Línea: RACK DATOS

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 300 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.3; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.3; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.3

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 4.2 V, 1.82% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: PT 1-2-3 RED

- Potencia nominal: 2400 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 8 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 2400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 10.39; IS = 0; IT = 0; IN = 10.39
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.39; IS = 0; IT = 0; IN = 10.39

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 10.39

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 48.1; S = 40; T = 40; N = 48.1

e(parcial): RN = 1.27 V, 0.55%;

e(total): **RN = 5.45 V, 2.36% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: PT4-5 RED

- Potencia nominal: 1600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 12 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1600 Q(var): 1200



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades fasores: IR = 6.93-5.2i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.93-5.2i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.66; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 8.66

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 45.62; S = 40; T = 40; N = 45.62

e(parcial): RN = 1.27 V, 0.55%;

e(total): **RN = 5.45 V, 2.36% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: AGRUPACIÓN 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 528 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.14-1.98i; IT = 0; IN = -1.14-1.98i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.29; IT = 0; IN = 2.29

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.29

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.1; T = 40; N = 40.1

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.39 V, 1.47%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS ALI.-1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 252 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.55-0.94i; IT = 0; IN = -0.55-0.94i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.09; IT = 0; IN = 1.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 3.39 V, 1.47%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS ALI-1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 12 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.03-0.04j; IT = 0; IN = -0.03-0.04j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.05; IT = 0; IN = 0.05

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.05

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.41 V, 1.48% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL1.1-1 Of.Reparto

- Potencia nominal: 160 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 9.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 160 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.35-0.6j; IT = 0; IN = -0.35-0.6j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.69; IT = 0; IN = 0.69

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.69

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07

e(parcial): SN = 0.16 V, 0.07%;

e(total): **SN = 3.56 V, 1.54% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: AL1.2-1 Of. Reparto

- Potencia nominal: 80 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 9 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 80 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.17-0.3j; IT = 0; IN = -0.17-0.3j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.35; IT = 0; IN = 0.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.35

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0.08 V, 0.03%;

e(total): **SN = 3.47 V, 1.5% ADMIS (4.5% MAX.);**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL2-1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 86 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.19-0.32i; IT = 0; IN = -0.19-0.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.37; IT = 0; IN = 0.37

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.37

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.39 V, 1.47%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIA AL2-1

- Potencia nominal: 6 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 9 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 6 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.01-0.02i; IT = 0; IN = -0.01-0.02i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.03; IT = 0; IN = 0.03

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.03

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 3.4 V, 1.47% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Interrupor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL2.1-1 Desp. Geren

- Potencia nominal: 40 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 40 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.09-0.15i; IT = 0; IN = -0.09-0.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.17; IT = 0; IN = 0.17

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.17

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.42 V, 1.48% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: AL2.1-1 Desp. Geren

- Potencia nominal: 40 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 9 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 40 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.09-0.15i; IT = 0; IN = -0.09-0.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.17; IT = 0; IN = 0.17

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.17

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 3.43 V, 1.48% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL3-1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 108 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.4i; IT = 0; IN = -0.23-0.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.47; IT = 0; IN = 0.47

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.47

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.39 V, 1.47%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS AL3-1

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 8 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

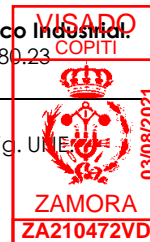
- Potencias: P(w): 12 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.03-0.04i; IT = 0; IN = -0.03-0.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.05; IT = 0; IN = 0.05

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.05

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
 e(total): **SN = 3.4 V, 1.47% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Interrupor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL3.1-1 Pasillo

- Potencia nominal: 22 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 6 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 22 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.08i; IT = 0; IN = -0.05-0.08i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.1; IT = 0; IN = 0.1

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.1

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;
 e(total): **SN = 3.4 V, 1.47% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL3.2-1 C. Técnico

- Potencia nominal: 21 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 3.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.08i; IT = 0; IN = -0.05-0.08i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.09; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
 e(total): **SN = 3.4 V, 1.47% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: AL3.3-1 ASEO 3

- Potencia nominal: 21 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.08j; IT = 0; IN = -0.05-0.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.09; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 3.4 V, 1.47% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL 3.4-1 ASEO 3

- Potencia nominal: 11 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 9 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 11 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.02-0.04j; IT = 0; IN = -0.02-0.04i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.05; IT = 0; IN = 0.05

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.05

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 3.4 V, 1.47% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL3.5-1 BAÑO ADAPT.

- Potencia nominal: 21 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 9 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.08j; IT = 0; IN = -0.05-0.08i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.09; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.41 V, 1.48% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Det.Movimiento In: 10 A.

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: V1 TD500 OFICINAS

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 8 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 3.43 V, 1.49% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea: V2 TD160 ASEOS OF.

- Potencia nominal: 30 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 6.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 30 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.06-0.11i; IT = 0; IN = -0.06-0.11i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.13; IT = 0; IN = 0.13

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.13

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.41 V, 1.48% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AGRUPACIÓN 2

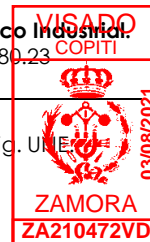
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3333 Q(var): 31.48
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -7.1+12.57i; IN = -7.1+12.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 14.43; IN = 14.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 14.43

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 61.62; N = 61.62
e(parcial): TN = 0.12 V, 0.05%;
e(total): **TN = 2.65 V, 1.15%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL4-1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.99; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 182 Q(var): 26.15
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.3+0.74i; IN = -0.3+0.74i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.8; IN = 0.8

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.8

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 2.66 V, 1.15%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS AL4-1

- Potencia nominal: 12 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 17.5 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 12 Q(var): 5.81
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = +0.06i; IN = +0.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.06; IN = 0.06

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.06

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 2.68 V, 1.16% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL4.1-1 VESTUAR. 1

- Potencia nominal: 84 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 11 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 84 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.18+0.31i; IN = -0.18+0.31i

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.36; IN = 0.36

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.36

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0.1 V, 0.04%;

e(total): **TN = 2.76 V, 1.19% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Def.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL4.2-1 ASEO1 VEST.

- Potencia nominal: 44 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 44 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+0.16i; IN = -0.1+0.16i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.19; IN = 0.19

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.19

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 2.73 V, 1.18% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Def.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL4.3-1 OFFICE

- Potencia nominal: 42 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 16 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 42 Q(var): 20.34

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.01+0.2i; IN = -0.01+0.2i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.2; IN = 0.2

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.2

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 2.73 V, 1.18% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Def.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL5-1

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
 - Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: P(w): 151 Q(var): 5.33
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.31+0.58i; IN = -0.31+0.58i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.65; IN = 0.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.65

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.04; N = 40.04

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 2.66 V, 1.15%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS AL5-1

- Potencia nominal: 12 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 18.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.04i; IN = -0.03+0.04i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.05; IN = 0.05

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.05

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 2.68 V, 1.16% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL5.1-1 VESTUAR. 2

- Potencia nominal: 84 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 12 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 84 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.18+0.31i; IN = -0.18+0.31i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.36; IN = 0.36

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.36

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(parcial): TN = 0.11 V, 0.05%;
e(total): **TN = 2.77 V, 1.2% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:
Def.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL5.2-1 ASE02 VEST.

- Potencia nominal: 44 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 16 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 44 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+0.16i; IN = -0.1+0.16i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.19; IN = 0.19

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.19

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.08 V, 0.03%;

e(total): **TN = 2.73 V, 1.18% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Def.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AL5.3-1

- Potencia nominal: 11 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 17 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 11 Q(var): 5.33
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = +0.05i; IN = +0.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.05; IN = 0.05

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.05

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 2.68 V, 1.16% ADMIS (4.5% MAX.);**

Elemento de Maniobra:

Def.Movimiento In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CF5-1 U.V VEST-C.I

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 19 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.25+5.62i; IN = -3.25+5.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.5; IN = 6.5

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 6.5



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 43.16; N = 43.16

e(parcial): TN = 1.86 V, 0.8%;

e(total): **TN = 4.51 V, 1.95% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CF12-1 U.V OFFICE

- Potencia nominal: 1500 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 21 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.25+5.62i; IN = -3.25+5.62i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.5; IN = 6.5

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 6.5

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 43.16; N = 43.16

e(parcial): TN = 2.05 V, 0.89%;

e(total): **TN = 4.7 V, 2.04% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: AGRUPACIÓN 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 3026 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.55-11.35i; IT = 0; IN = -6.55-11.35i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.1; IT = 0; IN = 13.1

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 13.1

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 43.22; T = 40; N = 43.22

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.41 V, 1.48%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CF1-1 UV. OFICINAS

- Potencia nominal: 1500 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 18 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.25-5.62i; IT = 0; IN = -3.25-5.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 6.5; IT = 0; IN = 6.5

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 6.5

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 43.16; T = 40; N = 43.16

e(parcial): SN = 1.76 V, 0.76%;

e(total): **SN = 5.17 V, 2.24% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prof. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CF2-1 P.T.T.BLANC

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 8 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.25-5.62i; IT = 0; IN = -3.25-5.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 6.5; IT = 0; IN = 6.5

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 6.5

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 43.16; T = 40; N = 43.16

e(parcial): SN = 0.78 V, 0.34%;

e(total): **SN = 4.19 V, 1.81% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prof. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: V3. TD350 VESTUAR.

- Potencia nominal: 26 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 11 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 26 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.06-0.1i; IT = 0; IN = -0.06-0.1i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.11; IT = 0; IN = 0.11

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.11

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.44 V, 1.49% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prof. Térmica:



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

I. Mag. Bipolar Int. 6 A.
Elemento de Maniobra:
Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea: AGRUPACIÓN 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -6.5+11.25i; IN = -6.5+11.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 12.99; IN = 12.99

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 12.99

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 43.16; N = 43.16

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 2.56 V, 1.11%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CF6-1 PT. T BLANC G

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.25+5.62i; IN = -3.25+5.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.5; IN = 6.5

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 6.5

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 43.16; N = 43.16

e(parcial): TN = 0.98 V, 0.42%;

e(total): **TN = 3.54 V, 1.53% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CF4-1 UV. C.TÉCNICO

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.25+5.62i; IN = -3.25+5.62i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.5; IN = 6.5

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 6.5

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 43.16; N = 43.16
e(parcial): TN = 0.49 V, 0.21%;
e(total): **TN = 3.05 V, 1.32% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: AGRUPACIÓN 5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4166.67 Q(var): 2000
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -16.52-11.29i; IT = 0; IN = -16.52-11.29i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 20.01; IT = 0; IN = 20.01

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 23.56
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 47.51; T = 40; N = 47.51
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.02%;
e(total): **SN = 3.42 V, 1.48%;**

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CF7-1 M1 B.C OFICIN

- Potencia nominal: 2200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14.5 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.82
- Potencias: P(w): 2666.67 Q(var): 2000
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.27-5.67i; IT = 0; IN = -13.27-5.67i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 14.43; IT = 0; IN = 14.43

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 18.04
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 55.62; T = 40; N = 55.62
e(parcial): SN = 2.64 V, 1.14%;
e(total): **SN = 6.06 V, 2.62% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CF9-1 T.ACS 50 L

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -3.25-5.62i; IT = 0; IN = -3.25-5.62i



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 6.5; IT = 0; IN = 6.5

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 6.5

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 43.16; T = 40; N = 43.16

e(parcial): SN = 0.68 V, 0.3%;

e(total): **SN = 4.1 V, 1.78% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AGRUPACIÓN 6

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.97; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 4189.11 Q(var): 986.23

- Intensidades fasores: IR = 18.14-4.27i; IS = 0; IT = 0; IN = 18.14-4.27i

- Intensidades valor eficaz: IR = 18.64; IS = 0; IT = 0; IN = 18.64

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 20.15

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.02%;

e(total): **RN = 3.26 V, 1.41%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CF8-1 M2 B.C VEST-1

- Potencia nominal: 920 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 16 m; Cos j: 0.77; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.77

- Potencias: P(w): 1189.11 Q(var): 986.23

- Intensidades fasores: IR = 5.15-4.27i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.15-4.27i

- Intensidades valor eficaz: IR = 6.69; IS = 0; IT = 0; IN = 6.69

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 8.36

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 43.36; S = 40; T = 40; N = 43.36

e(parcial): RN = 1.25 V, 0.54%;

e(total): **RN = 4.51 V, 1.95% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: CF10-1 T.ACS 150 V1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 6.5; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.5; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 6.5

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 43.16; S = 40; T = 40; N = 43.16

e(parcial): RN = 0.98 V, 0.42%;

e(total): **RN = 4.24 V, 1.84% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CF11-1 T.ACS150 V2

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 11 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 6.5; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.5; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 6.5

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 43.16; S = 40; T = 40; N = 43.16

e(parcial): RN = 1.08 V, 0.47%;

e(total): **RN = 4.34 V, 1.88% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea: C.S-2 PREV. C.I

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 105 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 65000 Q(var): 48749.99
- Intensidades fasores: IR = 93.82-70.36i; IS = -107.85-46.07i; IT = 14.03+116.43i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 117.27; IS = 117.27; IT = 117.27; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 117.27

Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 138.85 A. según ITC-BT-19

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 75.67; S = 75.67; T = 75.67; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 4.72 V, 2.04%; SN = 4.72 V, 2.04%; TN = 4.72 V, 2.04%;

Compuesta: RS = 8.17 V, 2.04%; ST = 8.17 V, 2.04%; TR = 8.17 V, 2.04%;

e(total):

Simple: **RN = 6.65 V, 2.88%**; SN = 6.62 V, 2.87%; TN = 6.6 V, 2.86%;

Compuesta: RS = 11.48 V, 2.87%; ST = 11.45 V, 2.86%; TR = 11.48 V, 2.87%;

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 125 A. Térmico reg. Int.Reg.: 125 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 125 A. Térmico reg. Int.Reg.: 125 A.

SUBCUADRO

C.S-2 PREV. C.T

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

CT	65000 W
TOTAL....	65000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 65000

Cálculo de la Línea: CT

- Potencia nominal: 65000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 8 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 65000 Q(var): 48749.99

- Intensidades fasores: IR = 93.82-70.36i; IS = -107.85-46.07i; IT = 14.03+116.43i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 117.27; IS = 117.27; IT = 117.27; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 117.27

Se eligen conductores Unipolares 4x35+Tx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 124 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 84.72; S = 84.72; T = 84.72; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.51 V, 0.22%; SN = 0.51 V, 0.22%; TN = 0.51 V, 0.22%;

Compuesta: RS = 0.88 V, 0.22%; ST = 0.88 V, 0.22%; TR = 0.88 V, 0.22%;

e(total):

Simple: **RN = 7.15 V, 3.1% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 7.12 V, 3.08%; TN = 7.11 V, 3.08%;

Compuesta: RS = 12.36 V, 3.09%; ST = 12.33 V, 3.08%; TR = 12.36 V, 3.09%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 125 A. Térmico reg. Int.Reg.: 121 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: C.S-3 PREV. BC1-2

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 40 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 90000 Q(var): 67499.98

- Intensidades fasores: IR = 129.9-97.43i; IS = -149.33-63.79i; IT = 19.42+161.21i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 162.38; IS = 162.38; IT = 162.38; IN = 0

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 162.38

Se eligen conductores Unipolares 4x50+TTx25mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 174 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 83.54; S = 83.54; T = 83.54; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 2.55 V, 1.1%; SN = 2.55 V, 1.1%; TN = 2.55 V, 1.1%;

Compuesta: RS = 4.41 V, 1.1%; ST = 4.41 V, 1.1%; TR = 4.41 V, 1.1%;

e(total):

Simple: **RN = 4.48 V, 1.94%**; SN = 4.45 V, 1.93%; TN = 4.43 V, 1.92%;

Compuesta: RS = 7.72 V, 1.93%; ST = 7.69 V, 1.92%; TR = 7.72 V, 1.93%;

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 200 A. Térmico reg. Int.Reg.: 168 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 200 A. Térmico reg. Int.Reg.: 168 A.

SUBCUADRO

C.S-3 PREV. BC1-2

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

B.C 1	40000 W
B.C 2	50000 W
TOTAL....	90000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 90000

Cálculo de la Línea: B.C 1

- Potencia nominal: 40000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 6 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 40000 Q(var): 30000

- Intensidades fasores: IR = 57.74-43.3j; IS = -66.37-28.35j; IT = 8.63+71.65j; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 72.17; IS = 72.17; IT = 72.17; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 72.17

Se eligen conductores Tetrapolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 114 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 60.04; S = 60.04; T = 60.04; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.22 V, 0.09%; SN = 0.22 V, 0.09%; TN = 0.22 V, 0.09%;

Compuesta: RS = 0.38 V, 0.09%; ST = 0.38 V, 0.09%; TR = 0.38 V, 0.09%;

e(total):

Simple: **RN = 4.69 V, 2.03% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 4.66 V, 2.02%; TN = 4.65 V, 2.01%;

Compuesta: RS = 8.1 V, 2.02%; ST = 8.07 V, 2.02%; TR = 8.1 V, 2.02%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80 A.

Cálculo de la Línea: B.C 2

- Potencia nominal: 50000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 6 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Potencias: P(w): 50000 Q(var): 37499.99
- Intensidades fasores: IR = 72.17-54.13i; IS = -82.96-35.44i; IT = 10.79+89.56i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 90.21; IS = 90.21; IT = 90.21; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 90.21

Se eligen conductores Tetrapolares 4x25+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 89.14; S = 89.14; T = 89.14; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.4 V, 0.17%; SN = 0.4 V, 0.17%; TN = 0.4 V, 0.17%;

Compuesta: RS = 0.7 V, 0.17%; ST = 0.7 V, 0.17%; TR = 0.7 V, 0.17%;

e(total):

Simple: **RN = 4.88 V, 2.11% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 4.85 V, 2.1%; TN = 4.84 V, 2.09%;

Compuesta: RS = 8.42 V, 2.11%; ST = 8.39 V, 2.1%; TR = 8.42 V, 2.1%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 91 A.

Cálculo de la Línea: C.S-4 PREV. BC3-4

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 90 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 90000 Q(var): 67499.98

- Intensidades fasores: IR = 129.9-97.43i; IS = -149.33-63.79i; IT = 19.42+161.21i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 162.38; IS = 162.38; IT = 162.38; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 162.38

Se eligen conductores Unipolares 4x70+TTx35mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 177.95 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 81.63; S = 81.63; T = 81.63; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 4.27 V, 1.85%; SN = 4.27 V, 1.85%; TN = 4.27 V, 1.85%;

Compuesta: RS = 7.4 V, 1.85%; ST = 7.4 V, 1.85%; TR = 7.4 V, 1.85%;

e(total):

Simple: **RN = 6.2 V, 2.69%**; SN = 6.17 V, 2.67%; TN = 6.16 V, 2.67%;

Compuesta: RS = 10.71 V, 2.68%; ST = 10.68 V, 2.67%; TR = 10.71 V, 2.68%;

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet. In.: 200 A. Térmico reg. Int.Reg.: 170 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Aut./Tet. In.: 200 A. Térmico reg. Int.Reg.: 170 A.

SUBCUADRO

C.S-4 PREV. BC3-4

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

B.C 3	40000 W
B.C 4	50000 W
TOTAL....	90000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 90000

Cálculo de la Línea: B.C 3

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Potencia nominal: 40000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 6 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 40000 Q(var): 30000
- Intensidades fasores: IR = 57.74-43.3i; IS = -66.37-28.35i; IT = 8.63+71.65i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 72.17; IS = 72.17; IT = 72.17; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 72.17

Se eligen conductores Tetrapolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 114 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 60.04; S = 60.04; T = 60.04; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.22 V, 0.09%; SN = 0.22 V, 0.09%; TN = 0.22 V, 0.09%;

Compuesta: RS = 0.38 V, 0.09%; ST = 0.38 V, 0.09%; TR = 0.38 V, 0.09%;

e(total):

Simple: **RN = 6.42 V, 2.78% ADMIS (6.5% MAX.);** SN = 6.39 V, 2.77%; TN = 6.37 V, 2.76%;

Compuesta: RS = 11.08 V, 2.77%; ST = 11.05 V, 2.76%; TR = 11.08 V, 2.77%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80 A.

Cálculo de la Línea: B.C 4

- Potencia nominal: 50000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 6 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 50000 Q(var): 37499.99
- Intensidades fasores: IR = 72.17-54.13i; IS = -82.96-35.44i; IT = 10.79+89.56i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 90.21; IS = 90.21; IT = 90.21; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 90.21

Se eligen conductores Tetrapolares 4x25+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 89.14; S = 89.14; T = 89.14; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.4 V, 0.17%; SN = 0.4 V, 0.17%; TN = 0.4 V, 0.17%;

Compuesta: RS = 0.7 V, 0.17%; ST = 0.7 V, 0.17%; TR = 0.7 V, 0.17%;

e(total):

Simple: **RN = 6.6 V, 2.86% ADMIS (6.5% MAX.);** SN = 6.57 V, 2.85%; TN = 6.56 V, 2.84%;

Compuesta: RS = 11.41 V, 2.85%; ST = 11.37 V, 2.84%; TR = 11.41 V, 2.85%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 91 A.

Cálculo de la Línea: CB 1-G CARGA CARRET

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 41 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 32000 Q(var): 24000
- Intensidades fasores: IR = 46.19-34.64i; IS = -53.09-22.68i; IT = 6.91+57.32i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 57.74; IS = 57.74; IT = 57.74; IN = 0

Calentamiento:

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Intensidad(A)_R: 57.74

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE-M71

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-5). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 76.04; S = 76.04; T = 76.04; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 4.08 V, 1.77%; SN = 4.08 V, 1.77%; TN = 4.08 V, 1.77%;

Compuesta: RS = 7.06 V, 1.77%; ST = 7.06 V, 1.77%; TR = 7.06 V, 1.77%;

e(total):

Simple: **RN = 6.01 V, 2.61%**; SN = 5.98 V, 2.59%; TN = 5.96 V, 2.58%;

Compuesta: RS = 10.37 V, 2.59%; ST = 10.34 V, 2.59%; TR = 10.37 V, 2.59%;

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

SUBCUADRO

CB 1-G CARGA CARRET

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

CF1 B1+B2 (3P+T)	16000 W
CF2 B3 (3P+T)	16000 W
TOTAL....	32000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 32000

Cálculo de la Línea: CB1-G CARGA CARRET

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 32000 Q(var): 24000

- Intensidades fasores: IR = 46.19-34.64i; IS = -53.09-22.68i; IT = 6.91+57.32i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 57.74; IS = 57.74; IT = 57.74; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 57.74

Se eligen conductores Unipolares 3x16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 63 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 65.2; S = 65.2; T = 65.2; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;

e(total):

Simple: **RN = 6.03 V, 2.61%**; SN = 6 V, 2.6%; TN = 5.98 V, 2.59%;

Compuesta: RS = 10.41 V, 2.6%; ST = 10.37 V, 2.59%; TR = 10.4 V, 2.6%;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CF1 B1+B2 (3P+T)

- Potencia nominal: 16000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 16000 Q(var): 12000



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades fasores: IR = 23.09-17.32i; IS = -26.55-11.34i; IT = 3.45+28.66i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 28.87; IS = 28.87; IT = 28.87; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 28.87

Se eligen conductores Unipolares 3x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 61.63; S = 61.63; T = 61.63; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.04 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.04 V, 0.01%;

e(total):

Simple: **RN = 6.05 V, 2.62% ADMIS (6.5% MAX.);** SN = 6.02 V, 2.61%; TN = 6 V, 2.6%;

Compuesta: RS = 10.45 V, 2.61%; ST = 10.41 V, 2.6%; TR = 10.44 V, 2.61%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tripolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea: CF2 B3 (3P+T)

- Potencia nominal: 16000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 16000 Q(var): 12000

- Intensidades fasores: IR = 23.09-17.32i; IS = -26.55-11.34i; IT = 3.45+28.66i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 28.87; IS = 28.87; IT = 28.87; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 28.87

Se eligen conductores Unipolares 3x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 61.63; S = 61.63; T = 61.63; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.04 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.04 V, 0.01%;

e(total):

Simple: **RN = 6.05 V, 2.62% ADMIS (6.5% MAX.);** SN = 6.02 V, 2.61%; TN = 6 V, 2.6%;

Compuesta: RS = 10.45 V, 2.61%; ST = 10.41 V, 2.6%; TR = 10.44 V, 2.61%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tripolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea: CB 2-G CARGA CARRET

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 41 m; Cos j_R: 0.8; Cos j_S: 0.8; Cos j_T: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 32000 Q(var): 24000

- Intensidades fasores: IR = 46.19-34.64i; IS = -53.09-22.68i; IT = 6.91+57.32i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 57.74; IS = 57.74; IT = 57.74; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 57.74

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 72.62 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-5). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 71.61; S = 71.61; T = 71.61; N = 40

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(parcial):

Simple: RN = 2.56 V, 1.11%; SN = 2.56 V, 1.11%; TN = 2.56 V, 1.11%;
Compuesta: RS = 4.44 V, 1.11%; ST = 4.44 V, 1.11%; TR = 4.44 V, 1.11%;

e(total):

Simple: **RN = 4.49 V, 1.94%**; SN = 4.46 V, 1.93%; TN = 4.45 V, 1.92%;
Compuesta: RS = 7.75 V, 1.94%; ST = 7.71 V, 1.93%; TR = 7.74 V, 1.94%;

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

SUBCUADRO

CB 2-G CARGA CARRET

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

CF1 B1+B2 (3P+T)	16000 W
CF2 B3 (3P+T)	16000 W
TOTAL....	32000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 32000

Cálculo de la Línea: CB2-G CARGA CARRET

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 32000 Q(var): 24000
- Intensidades fasores: IR = 46.19-34.64i; IS = -53.09-22.68i; IT = 6.91+57.32i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 57.74; IS = 57.74; IT = 57.74; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 57.74

Se eligen conductores Unipolares 3x16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 63 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 65.2; S = 65.2; T = 65.2; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;

e(total):

Simple: **RN = 4.51 V, 1.95%**; SN = 4.48 V, 1.94%; TN = 4.46 V, 1.93%;
Compuesta: RS = 7.78 V, 1.94%; ST = 7.75 V, 1.94%; TR = 7.78 V, 1.94%;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CF1 B1+B2 (3P+T)

- Potencia nominal: 16000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 16000 Q(var): 12000
- Intensidades fasores: IR = 23.09-17.32i; IS = -26.55-11.34i; IT = 3.45+28.66i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 28.87; IS = 28.87; IT = 28.87; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 28.87

Se eligen conductores Unipolares 3x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 61.63; S = 61.63; T = 61.63; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.04 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.04 V, 0.01%;

e(total):

Simple: **RN = 4.53 V, 1.96% ADMIS (6.5% MAX.);** SN = 4.5 V, 1.95%; TN = 4.49 V, 1.94%;

Compuesta: RS = 7.82 V, 1.95%; ST = 7.79 V, 1.95%; TR = 7.82 V, 1.95%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tripolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea: CF2 B3 (3P+T)

- Potencia nominal: 16000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 16000 Q(var): 12000

- Intensidades fasores: IR = 23.09-17.32i; IS = -26.55-11.34i; IT = 3.45+28.66i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 28.87; IS = 28.87; IT = 28.87; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 28.87

Se eligen conductores Unipolares 3x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 61.63; S = 61.63; T = 61.63; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.04 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.04 V, 0.01%;

e(total):

Simple: **RN = 4.53 V, 1.96% ADMIS (6.5% MAX.);** SN = 4.5 V, 1.95%; TN = 4.49 V, 1.94%;

Compuesta: RS = 7.82 V, 1.95%; ST = 7.79 V, 1.95%; TR = 7.82 V, 1.95%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tripolar Int. 32 A.

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: CB3-G / CB4-G

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CGD A CB3-G

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 52 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 15200 Q(var): 11400

- Intensidades fasores: IR = 18.76-14.07i; IS = -27.04-11.55i; IT = 3.52+29.2i; IN = -4.76+3.57i

- Intensidades valor eficaz: IR = 23.45; IS = 29.41; IT = 29.41; IN = 5.95

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 29.41

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 39.1 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-5). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 57.99; S = 68.28; T = 68.28; N = 41.16

e(parcial):

Simple: RN = 2.49 V, 1.08%; SN = 4.13 V, 1.79%; TN = 5.12 V, 2.21%;

Compuesta: RS = 6.85 V, 1.71%; ST = 7.33 V, 1.83%; TR = 6.14 V, 1.54%;

e(total):

Simple: RN = 4.42 V, 1.91%; SN = 6.03 V, 2.61%; **TN = 7 V, 3.03%;**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Compuesta: RS = 10.16 V, 2.54%; ST = 10.61 V, 2.65%; TR = 9.45 V, 2.36%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo del Tramo: CB3-G / CB4-G

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 45 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 7600 Q(var): 5700

- Intensidades fasores: IR = 9.38-7.04i; IS = -16.26-6.95i; IT = 1.4+11.64i; IN = -5.48-2.34i

- Intensidades valor eficaz: IR = 11.73; IS = 17.68; IT = 11.73; IN = 5.95

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 17.68

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 39.1 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-5). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 44.5; S = 50.22; T = 44.5; N = 41.16

e(parcial):

Simple: RN = 0.58 V, 0.25%; SN = 2.72 V, 1.18%; TN = 1.43 V, 0.62%;

Compuesta: RS = 3.21 V, 0.8%; ST = 2.68 V, 0.67%; TR = 2.32 V, 0.58%;

e(total):

Simple: RN = 5 V, 2.16%; **SN = 8.75 V, 3.79%**; TN = 8.43 V, 3.65%;

Compuesta: RS = 13.38 V, 3.34%; ST = 13.29 V, 3.32%; TR = 11.77 V, 2.94%;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: CB3-G COMBIBLOCK

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 3 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 0.7;

- Potencias: P(w): 7600 Q(var): 5700

- Intensidades fasores: IR = 9.38-7.04i; IS = -10.78-4.61i; IT = 2.11+17.55i; IN = 0.71+5.91i

- Intensidades valor eficaz: IR = 11.73; IS = 11.73; IT = 17.68; IN = 5.95

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 17.68

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 47.16; S = 47.16; T = 56.28; N = 41.85

e(parcial):

Simple: RN = 0.14 V, 0.06%; SN = 0.06 V, 0.02%; TN = 0.28 V, 0.12%;

Compuesta: RS = 0.23 V, 0.06%; ST = 0.33 V, 0.08%; TR = 0.27 V, 0.07%;

e(total):

Simple: RN = 4.56 V, 1.98%; SN = 6.08 V, 2.63%; **TN = 7.28 V, 3.15%**;

Compuesta: RS = 10.4 V, 2.6%; ST = 10.94 V, 2.73%; TR = 9.72 V, 2.43%;

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

SUBCUADRO

CB3-G COMBIBLOCK

DEMANDA DE POTENCIAS

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencia total instalada:

CF1 BASE 16A 3P+N+T	6500 W
CF2 BASES MONOFÁSIC	2500 W
TOTAL....	9000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 9000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 2500

Cálculo de la Línea: CF1 BASE 16A 3P+N+T

- Potencia nominal: 6500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 6500 Q(var): 4875
- Intensidades fasores: IR = 9.38-7.04i; IS = -10.78-4.61i; IT = 1.4+11.64i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.73; IS = 11.73; IT = 11.73; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 11.73

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliiolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 50.31; S = 50.31; T = 50.31; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.04 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.04 V, 0.01%;

e(total):

Simple: RN = 4.58 V, 1.98%; SN = 6.11 V, 2.64%; **TN = 7.3 V, 3.16% ADMIS (6.5% MAX.);**

Compuesta: RS = 10.43 V, 2.61%; ST = 10.97 V, 2.74%; TR = 9.76 V, 2.44%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CF2 BASES MONOFÁSIC

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.62+13.43i; IN = 1.62+13.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 13.53; IN = 13.53

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 13.53

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliiolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 50.38; N = 50.38

e(parcial): TN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **TN = 7.33 V, 3.17% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CB4-G COMBIBLOCK



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3 m; $\cos j_R$: 0.8; $\cos j_S$: 0.8; $\cos j_T$: 0.8; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: $R = 1$; $S = 0.7$; $T = 1$;
- Potencias: $P(w)$: 7600 $Q(var)$: 5700
- Intensidades fasores: $IR = 9.38-7.04i$; $IS = -16.26-6.95i$; $IT = 1.4+11.64i$; $IN = -5.48-2.34i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 11.73$; $IS = 17.68$; $IT = 11.73$; $IN = 5.95$

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 17.68

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 47.16$; $S = 56.28$; $T = 47.16$; $N = 41.85$

e(parcial):

Simple: $RN = 0.06$ V, 0.02%; $SN = 0.27$ V, 0.12%; $TN = 0.14$ V, 0.06%;

Compuesta: $RS = 0.33$ V, 0.08%; $ST = 0.27$ V, 0.07%; $TR = 0.23$ V, 0.06%;

e(total):

Simple: $RN = 5.06$ V, 2.19%; **$SN = 9.02$ V, 3.91%**; $TN = 8.58$ V, 3.71%;

Compuesta: $RS = 13.7$ V, 3.43%; $ST = 13.55$ V, 3.39%; $TR = 12$ V, 3%;

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

SUBCUADRO

CB4-G COMBIBLOCK

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

CF1 BASE 16A 3P+N+T	6500 W
CF2 BASES MONOFÁSIC	2500 W
TOTAL....	9000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 9000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 0

- Potencia Fase S (W): 2500

- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: CF1 BASE 16A 3P+N+T

- Potencia nominal: 6500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos j$: 0.8; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 6500 $Q(var)$: 4875

- Intensidades fasores: $IR = 9.38-7.04i$; $IS = -10.78-4.61i$; $IT = 1.4+11.64i$; $IN = 0$

- Intensidades valor eficaz: $IR = 11.73$; $IS = 11.73$; $IT = 11.73$; $IN = 0$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 11.73

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 50.31$; $S = 50.31$; $T = 50.31$; $N = 40$

e(parcial):

Simple: $RN = 0.02$ V, 0.01%; $SN = 0.02$ V, 0.01%; $TN = 0.02$ V, 0.01%;

Compuesta: $RS = 0.04$ V, 0.01%; $ST = 0.04$ V, 0.01%; $TR = 0.04$ V, 0.01%;

e(total):

Simple: $RN = 5.08$ V, 2.2%; **$SN = 9.04$ V, 3.91% ADMIS (6.5% MAX.)**; $TN = 8.6$ V, 3.72%;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Compuesta: RS = 13.74 V, 3.44%; ST = 13.59 V, 3.4%; TR = 12.04 V, 3.01%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CF2 BASES MONOFÁSIC

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.44-5.32i; IT = 0; IN = -12.44-5.32i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.53; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 13.53

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 50.38; T = 40; N = 50.38

e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **SN = 9.07 V, 3.93% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: CB5-G / CB6-G**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CGD A CB5-G

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 9 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 15200 Q(var): 11400
- Intensidades fasores: IR = 23.53-17.65i; IS = -21.57-9.21i; IT = 3.52+29.2i; IN = 5.48+2.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 29.41; IS = 23.45; IT = 29.41; IN = 5.95

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 29.41

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 39.1 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 68.28; S = 57.99; T = 68.28; N = 41.16

e(parcial):

Simple: RN = 0.89 V, 0.38%; SN = 0.43 V, 0.19%; TN = 0.72 V, 0.31%;

Compuesta: RS = 1.07 V, 0.27%; ST = 1.19 V, 0.3%; TR = 1.27 V, 0.32%;

e(total):

Simple: **RN = 2.82 V, 1.22%**; SN = 2.33 V, 1.01%; TN = 2.6 V, 1.13%;

Compuesta: RS = 4.38 V, 1.09%; ST = 4.47 V, 1.12%; TR = 4.58 V, 1.15%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo del Tramo: CB5-G / CB6-G

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 7600 Q(var): 5700
- Intensidades fasores: IR = 9.38-7.04i; IS = -10.78-4.61i; IT = 2.11+17.55i; IN = 0.71+5.91i
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.73; IS = 11.73; IT = 17.68; IN = 5.95

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 17.68

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 39.1 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 44.5; S = 44.5; T = 50.22; N = 41.16

e(parcial):

Simple: RN = 1.43 V, 0.62%; SN = 0.59 V, 0.26%; TN = 2.75 V, 1.19%;

Compuesta: RS = 2.34 V, 0.58%; ST = 3.23 V, 0.81%; TR = 2.7 V, 0.68%;

e(total):

Simple: RN = 4.25 V, 1.84%; SN = 2.92 V, 1.27%; **TN = 5.35 V, 2.32%**;

Compuesta: RS = 6.72 V, 1.68%; ST = 7.7 V, 1.92%; TR = 7.29 V, 1.82%;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: CB5-G COMBIBLOCK

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.7; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 7600 Q(var): 5700
- Intensidades fasores: IR = 14.15-10.61i; IS = -10.78-4.61i; IT = 1.4+11.64i; IN = 4.76-3.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 17.68; IS = 11.73; IT = 11.73; IN = 5.95

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 17.68

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 56.28; S = 47.16; T = 47.16; N = 41.85

e(parcial):

Simple: RN = 0.28 V, 0.12%; SN = 0.14 V, 0.06%; TN = 0.06 V, 0.03%;

Compuesta: RS = 0.27 V, 0.07%; ST = 0.24 V, 0.06%; TR = 0.33 V, 0.08%;

e(total):

Simple: **RN = 3.1 V, 1.34%**; SN = 2.48 V, 1.07%; TN = 2.66 V, 1.15%;

Compuesta: RS = 4.65 V, 1.16%; ST = 4.7 V, 1.18%; TR = 4.91 V, 1.23%;

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

SUBCUADRO

CB5-G COMBIBLOCK

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

CF1 BASE 16A 3P+N+T	6500 W
CF2 BASES MONOFÁSIC	2500 W
TOTAL....	9000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 9000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 2500

- Potencia Fase S (W): 0



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea: CF1 BASE 16A 3P+N+T

- Potencia nominal: 6500 W
 - Tensión de servicio: 400 V.
 - Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
 - Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 6500 Q(var): 4875
 - Intensidades fasores: IR = 9.38-7.04i; IS = -10.78-4.61i; IT = 1.4+11.64i; IN = 0
 - Intensidades valor eficaz: IR = 11.73; IS = 11.73; IT = 11.73; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 11.73

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 50.31; S = 50.31; T = 50.31; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.04 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.04 V, 0.01%;

e(total):

Simple: **RN = 3.12 V, 1.35% ADMIS (6.5% MAX.);** SN = 2.5 V, 1.08%; TN = 2.69 V, 1.16%;

Compuesta: RS = 4.69 V, 1.17%; ST = 4.74 V, 1.19%; TR = 4.95 V, 1.24%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CF2 BASES MONOFÁSIC

- Potencia nominal: 2500 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
 - Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2500 Q(var): 1875
 - Intensidades fasores: IR = 10.83-8.12i; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83-8.12i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 13.53; IS = 0; IT = 0; IN = 13.53

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 13.53

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 50.38; S = 40; T = 40; N = 50.38

e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **RN = 3.15 V, 1.36% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CB6-G COMBIBLOCK

- Tensión de servicio: 400 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 3 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 0.7;
 - Potencias: P(w): 7600 Q(var): 5700
 - Intensidades fasores: IR = 9.38-7.04i; IS = -10.78-4.61i; IT = 2.11+17.55i; IN = 0.71+5.91i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 11.73; IS = 11.73; IT = 17.68; IN = 5.95

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 17.68

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 47.16; S = 47.16; T = 56.28; N = 41.85
e(parcial):

Simple: RN = 0.14 V, 0.06%; SN = 0.06 V, 0.03%; TN = 0.28 V, 0.12%;
Compuesta: RS = 0.23 V, 0.06%; ST = 0.33 V, 0.08%; TR = 0.27 V, 0.07%;

e(total):

Simple: RN = 4.4 V, 1.9%; SN = 2.98 V, 1.29%; **TN = 5.63 V, 2.44%**;
Compuesta: RS = 6.95 V, 1.74%; ST = 8.03 V, 2.01%; TR = 7.56 V, 1.89%;

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

SUBCUADRO

CB6-G COMBIBLOCK

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

CF1 BASE 16A 3P+N+T	6500 W
CF2 BASES MONOFÁSIC	2500 W
TOTAL....	9000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 9000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 0
- Potencia Fase S (W): 0
- Potencia Fase T (W): 2500

Cálculo de la Línea: CF1 BASE 16A 3P+N+T

- Potencia nominal: 6500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 6500 Q(var): 4875
- Intensidades fasores: IR = 9.38-7.04i; IS = -10.78-4.61i; IT = 1.4+11.64i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 11.73; IS = 11.73; IT = 11.73; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 11.73

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 50.31; S = 50.31; T = 50.31; N = 40
e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.04 V, 0.01%; ST = 0.04 V, 0.01%; TR = 0.04 V, 0.01%;

e(total):

Simple: RN = 4.42 V, 1.91%; SN = 3 V, 1.3%; **TN = 5.65 V, 2.45% ADMIS (6.5% MAX.)**;
Compuesta: RS = 6.99 V, 1.75%; ST = 8.06 V, 2.02%; TR = 7.6 V, 1.9%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CF2 BASES MONOFÁSIC

- Potencia nominal: 2500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencias: $P(w)$: 2500 $Q(var)$: 1875
- Intensidades fasores: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = 1.62+13.43i$; $IN = 1.62+13.43i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = 13.53$; $IN = 13.53$

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 13.53

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 40$; $T = 50.38$; $N = 50.38$

e(parcial): $TN = 0.05$ V, 0.02%;

e(total): **TN = 5.68 V, 2.46% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: AGRUPACIÓN 1-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos j$: 1; $Xu(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: $P(w)$: 4000 $Q(var)$: 0

- Intensidades fasores: $IR = 0$; $IS = -8.66-15i$; $IT = 0$; $IN = -8.66-15i$

- Intensidades valor eficaz: $IR = 0$; $IS = 17.32$; $IT = 0$; $IN = 17.32$

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 17.32

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 45.62$; $T = 40$; $N = 45.62$

e(parcial): $SN = 0.03$ V, 0.01%;

e(total): **SN = 1.93 V, 0.84%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos j$: 1; $Xu(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: $P(w)$: 680 $Q(var)$: 0

- Intensidades fasores: $IR = 0$; $IS = -1.47-2.55i$; $IT = 0$; $IN = -1.47-2.55i$

- Intensidades valor eficaz: $IR = 0$; $IS = 2.94$; $IT = 0$; $IN = 2.94$

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.94

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 40.9$; $T = 40$; $N = 40.9$

e(parcial): $SN = 0.02$ V, 0.01%;

e(total): **SN = 1.95 V, 0.85%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL1.1-G



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 13 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 306 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.66-1.15j; IT = 0; IN = -0.66-1.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.33; IT = 0; IN = 1.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.33

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.26; T = 40; N = 40.26

e(parcial): SN = 0.43 V, 0.19%;

e(total): **SN = 2.38 V, 1.03%**;

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 306 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.66-1.15j; IT = 0; IN = -0.66-1.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.33; IT = 0; IN = 1.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.33

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.18; T = 40; N = 40.18

e(parcial): SN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **SN = 2.45 V, 1.06%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: 2N-1N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 68 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.15-0.25j; IT = 0; IN = -0.15-0.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.29; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.29

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 2.47 V, 1.07%**;

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 3.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **SN = 2.48 V, 1.08%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 2N

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 2.47 V, 1.07% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 1N

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): SN = 0 V, 0%;
 e(total): **SN = 2.48 V, 1.08% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD-3N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 238 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.52-0.89i; IT = 0; IN = -0.52-0.89i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.03; IT = 0; IN = 1.03

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.03

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.1; T = 40; N = 40.1

e(parcial): SN = 0.09 V, 0.04%;

e(total): **SN = 2.54 V, 1.1%;**Cálculo del Tramo: 3N-4N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 204 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.44-0.76i; IT = 0; IN = -0.44-0.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.88; IT = 0; IN = 0.88

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.88

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07

e(parcial): SN = 0.08 V, 0.04%;

e(total): **SN = 2.62 V, 1.14%;**Cálculo del Tramo: 4N-5N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 170 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.37-0.64i; IT = 0; IN = -0.37-0.64i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.74; IT = 0; IN = 0.74

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.74

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05

e(parcial): SN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **SN = 2.69 V, 1.17%**;

Cálculo del Tramo: 5N-6N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 136 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.29-0.51i; IT = 0; IN = -0.29-0.51i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.59; IT = 0; IN = 0.59

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.59

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **SN = 2.74 V, 1.19%**;

Cálculo del Tramo: 6N-7N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 102 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.22-0.38i; IT = 0; IN = -0.22-0.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.44; IT = 0; IN = 0.44

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.44

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 2.79 V, 1.21%**;

Cálculo del Tramo: 7N-8N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 68 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.15-0.25i; IT = 0; IN = -0.15-0.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.29; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.29

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 2.81 V, 1.22%**;Cálculo del Tramo: 8N-9N

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **SN = 2.83 V, 1.22%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 3N

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.54 V, 1.1% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 4N

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.62 V, 1.14% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 5N

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.69 V, 1.17% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 6N

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.75 V, 1.19% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 7N

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.79 V, 1.21% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 8N

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.81 V, 1.22% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 9N

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.83 V, 1.22% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL1.2-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 13 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 374 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.81-1.4i; IT = 0; IN = -0.81-1.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.62; IT = 0; IN = 1.62

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.62

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.39; T = 40; N = 40.39

e(parcial): SN = 0.52 V, 0.23%;

e(total): **SN = 2.48 V, 1.07%**;

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 374 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.81-1.4i; IT = 0; IN = -0.81-1.4i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.62; IT = 0; IN = 1.62

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.62

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.27; T = 40; N = 40.27

e(parcial): SN = 0.08 V, 0.03%;

e(total): **SN = 2.56 V, 1.11%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: 11N-10N

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 3.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 68 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.15-0.25i; IT = 0; IN = -0.15-0.25i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.29; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.29

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 2.58 V, 1.12%**;Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 3.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Intensidad(A)_S: 0.15Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **SN = 2.59 V, 1.12%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 11N

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.58 V, 1.12% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea: 10N

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.59 V, 1.12% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD-3N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencias: P(w): 306 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.66-1.15i; IT = 0; IN = -0.66-1.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.33; IT = 0; IN = 1.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.33

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.17; T = 40; N = 40.17

e(parcial): SN = 0.12 V, 0.05%;

e(total): **SN = 2.68 V, 1.16%**;

Cálculo del Tramo: 12N-13N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 272 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.59-1.02i; IT = 0; IN = -0.59-1.02i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.18; IT = 0; IN = 1.18

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.18

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13

e(parcial): SN = 0.11 V, 0.05%;

e(total): **SN = 2.79 V, 1.21%**;

Cálculo del Tramo: 13N-14N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 238 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.52-0.89i; IT = 0; IN = -0.52-0.89i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.03; IT = 0; IN = 1.03

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.03

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.1; T = 40; N = 40.1

e(parcial): SN = 0.09 V, 0.04%;

e(total): **SN = 2.88 V, 1.25%**;

Cálculo del Tramo: 14N-15N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 204 Q(var): 0



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.44-0.76j; IT = 0; IN = -0.44-0.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.88; IT = 0; IN = 0.88

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.88

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07

e(parcial): SN = 0.08 V, 0.04%;

e(total): **SN = 2.96 V, 1.28%**;

Cálculo del Tramo: 15N-16N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 170 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.37-0.64j; IT = 0; IN = -0.37-0.64i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.74; IT = 0; IN = 0.74

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.74

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05

e(parcial): SN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **SN = 3.03 V, 1.31%**;

Cálculo del Tramo: 16N-17N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 136 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.29-0.51j; IT = 0; IN = -0.29-0.51i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.59; IT = 0; IN = 0.59

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.59

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **SN = 3.08 V, 1.34%**;

Cálculo del Tramo: 17N-18N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 102 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.22-0.38j; IT = 0; IN = -0.22-0.38i



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.44; IT = 0; IN = 0.44

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.44

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 3.12 V, 1.35%**;

Cálculo del Tramo: 18N-19N

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 68 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.15-0.25i; IT = 0; IN = -0.15-0.25i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.29; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.29

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.15 V, 1.36%**;

Cálculo del Tramo: 19N-20N

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.17 V, 1.37%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 12N

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.68 V, 1.16% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 13N

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.79 V, 1.21% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 14N

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.88 V, 1.25% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 15N

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.96 V, 1.28% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 16N

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.03 V, 1.31% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 17N

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.09 V, 1.34% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 18N

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE. RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.13 V, 1.35% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 19N

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.15 V, 1.37% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 20N

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.17 V, 1.37% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 782 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.69-2.93j; IT = 0; IN = -1.69-2.93i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.39; IT = 0; IN = 3.39

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

**Calentamiento:**Intensidad(A)_S: 3.39Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.19; T = 40; N = 41.19

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 1.96 V, 0.85%**;**Prot. Térmica:**

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL2.1-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 56 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 408 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.88-1.53i; IT = 0; IN = -0.88-1.53i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.77; IT = 0; IN = 1.77

Calentamiento:Intensidad(A)_S: 1.77Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².**Caída de tensión:**

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.46; T = 40; N = 40.46

e(parcial): SN = 2.46 V, 1.06%;

e(total): **SN = 4.41 V, 1.91%**;**Elemento de Maniobra:**

Interrupor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 408 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.88-1.53i; IT = 0; IN = -0.88-1.53i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.77; IT = 0; IN = 1.77

Calentamiento:Intensidad(A)_S: 1.77Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.32; T = 40; N = 40.32

e(parcial): SN = 0.09 V, 0.04%;

e(total): **SN = 4.5 V, 1.95%**;**Cálculo de la Línea de consumo en ruta:****Justificación de tramos:****Cálculo del Tramo: 4S-1S**

- Tensión de servicio: 230.94 V.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 3.9 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 136 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.29-0.51i; IT = 0; IN = -0.29-0.51i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.59; IT = 0; IN = 0.59

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.59

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **SN = 4.56 V, 1.97%**;

Cálculo del Tramo: 4S-3S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 3.9 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 102 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.22-0.38i; IT = 0; IN = -0.22-0.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.44; IT = 0; IN = 0.44

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.44

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 4.6 V, 1.99%**;

Cálculo del Tramo: 3S-2S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 2.9 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 68 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.15-0.25i; IT = 0; IN = -0.15-0.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.29; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.29

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 4.62 V, 2%**;

Cálculo del Tramo: 2S-1S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Longitud: 3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 4.63 V, 2.01%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 4S

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.56 V, 1.97% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 3S

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.6 V, 1.99% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2S

- Potencia nominal: 34 W



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.62 V, 2% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 1S

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.63 V, 2.01% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-12S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 272 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.59-1.02j; IT = 0; IN = -0.59-1.02j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.18; IT = 0; IN = 1.18

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.18

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 4.51 V, 1.95%;**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Cálculo del Tramo: 5S-6S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 238 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.52-0.89i; IT = 0; IN = -0.52-0.89i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.03; IT = 0; IN = 1.03

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.03

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.1; T = 40; N = 40.1

e(parcial): SN = 0.09 V, 0.04%;

e(total): **SN = 4.61 V, 1.99%**;

Cálculo del Tramo: 6S-7S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 204 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.44-0.76i; IT = 0; IN = -0.44-0.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.88; IT = 0; IN = 0.88

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.88

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07

e(parcial): SN = 0.08 V, 0.04%;

e(total): **SN = 4.69 V, 2.03%**;

Cálculo del Tramo: 7S-8S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 170 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.37-0.64i; IT = 0; IN = -0.37-0.64i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.74; IT = 0; IN = 0.74

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.74

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05

e(parcial): SN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **SN = 4.75 V, 2.06%**;

Cálculo del Tramo: 8S-9S

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 136 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.29-0.51i; IT = 0; IN = -0.29-0.51i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.59; IT = 0; IN = 0.59

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.59

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **SN = 4.81 V, 2.08%**;Cálculo del Tramo: 9S-10S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 102 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.22-0.38i; IT = 0; IN = -0.22-0.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.44; IT = 0; IN = 0.44

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.44

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 4.85 V, 2.1%**;Cálculo del Tramo: 10S-11S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 68 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.15-0.25i; IT = 0; IN = -0.15-0.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.29; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.29

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 4.88 V, 2.11%**;Cálculo del Tramo: 11S-12S



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 34 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **SN = 4.89 V, 2.12%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 5S

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 34 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.51 V, 1.95% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 6S

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 34 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.61 V, 1.99% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 7S

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.69 V, 2.03% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 8S

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.76 V, 2.06% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 9S

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.81 V, 2.08% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 10S



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.85 V, 2.1% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 11S

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.88 V, 2.11% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 12S

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.89 V, 2.12% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL2.2-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 90 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 374 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.81-1.4i; IT = 0; IN = -0.81-1.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.62; IT = 0; IN = 1.62

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.62

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.39; T = 40; N = 40.39

e(parcial): SN = 3.62 V, 1.57%;

e(total): **SN = 5.58 V, 2.41%**;

Elemento de Maniobra:

Interrupor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 374 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.81-1.4i; IT = 0; IN = -0.81-1.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.62; IT = 0; IN = 1.62

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.62

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.27; T = 40; N = 40.27

e(parcial): SN = 0.08 V, 0.03%;

e(total): **SN = 5.66 V, 2.45%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-13S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(total): **SN = 5.67 V, 2.46%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 13S

- Potencia nominal: 34 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 5.67 V, 2.46% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: 14S-15S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 340 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.74-1.27i; IT = 0; IN = -0.74-1.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.47; IT = 0; IN = 1.47

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.47

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.2; T = 40; N = 40.2

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 5.67 V, 2.45%**;Cálculo del Tramo: 14S-15S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 4.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 306 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.66-1.15i; IT = 0; IN = -0.66-1.15i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.33; IT = 0; IN = 1.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.33

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.17; T = 40; N = 40.17

e(parcial): SN = 0.14 V, 0.06%;

e(total): **SN = 5.81 V, 2.51%**;

Cálculo del Tramo: 15S-16S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 272 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.59-1.02i; IT = 0; IN = -0.59-1.02i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.18; IT = 0; IN = 1.18

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.18

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.13; T = 40; N = 40.13

e(parcial): SN = 0.11 V, 0.05%;

e(total): **SN = 5.91 V, 2.56%**;

Cálculo del Tramo: 16S-17S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 238 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.52-0.89i; IT = 0; IN = -0.52-0.89i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.03; IT = 0; IN = 1.03

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.03

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.1; T = 40; N = 40.1

e(parcial): SN = 0.09 V, 0.04%;

e(total): **SN = 6.01 V, 2.6%**;

Cálculo del Tramo: 17S-18S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 204 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.44-0.76i; IT = 0; IN = -0.44-0.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.88; IT = 0; IN = 0.88

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.88

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07

e(parcial): SN = 0.08 V, 0.04%;

e(total): **SN = 6.09 V, 2.64%**;Cálculo del Tramo: 18S-19S

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 170 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.37-0.64j; IT = 0; IN = -0.37-0.64j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.74; IT = 0; IN = 0.74

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.74

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.05; T = 40; N = 40.05

e(parcial): SN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **SN = 6.16 V, 2.67%**;Cálculo del Tramo: 19S-20S

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 136 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.29-0.51j; IT = 0; IN = -0.29-0.51j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.59; IT = 0; IN = 0.59

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.59

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **SN = 6.21 V, 2.69%**;Cálculo del Tramo: 20S-21S

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 3.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 102 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.22-0.38j; IT = 0; IN = -0.22-0.38j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.44; IT = 0; IN = 0.44

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.44

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 6.25 V, 2.71%**;Cálculo del Tramo: 21S-22S

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 68 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.15-0.25j; IT = 0; IN = -0.15-0.25i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.29; IT = 0; IN = 0.29

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.29

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 6.28 V, 2.72%**;Cálculo del Tramo: 22S-23S

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **SN = 6.29 V, 2.72%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 14S

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 5.67 V, 2.45% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 15S

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 5.81 V, 2.51% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 16S

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 5.91 V, 2.56% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 17S

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 6.01 V, 2.6% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 18S

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 6.09 V, 2.64% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 19S

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 6.16 V, 2.67% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 20S

- Potencia nominal: 34 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13j; IT = 0; IN = -0.07-0.13i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): SN = 0 V, 0%;
 e(total): **SN = 6.21 V, 2.69% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 21S

- Potencia nominal: 34 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
 - Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): SN = 0 V, 0%;
 e(total): **SN = 6.25 V, 2.71% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 22S

- Potencia nominal: 34 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
 - Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): SN = 0 V, 0%;
 e(total): **SN = 6.28 V, 2.72% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 23S

- Potencia nominal: 34 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
 - Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 34 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.07-0.13i; IT = 0; IN = -0.07-0.13i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.15; IT = 0; IN = 0.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.15

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 6.29 V, 2.72% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1269 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.75-4.76i; IT = 0; IN = -2.75-4.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.49; IT = 0; IN = 5.49

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 5.49

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 43.13; T = 40; N = 43.13

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 1.97 V, 0.85%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL4.1-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 13 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 624 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.35-2.34i; IT = 0; IN = -1.35-2.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.7; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.7

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.08; T = 40; N = 41.08

e(parcial): SN = 0.87 V, 0.38%;

e(total): **SN = 2.85 V, 1.23%**;

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 624 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.35-2.34i; IT = 0; IN = -1.35-2.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.7; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.7

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.76; T = 40; N = 40.76

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 2.88 V, 1.25%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: F1- IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 1.6 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39i; IT = 0; IN = -0.23-0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 2.9 V, 1.26%**;Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 4.45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 2.92 V, 1.27%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.9 V, 1.26% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.93 V, 1.27% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2-3 (IZDA/DCHA)

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 3.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 416 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.9-1.56i; IT = 0; IN = -0.9-1.56i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.8; IT = 0; IN = 1.8

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.8

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.46; T = 40; N = 40.46

e(parcial): SN = 0.16 V, 0.07%;

e(total): **SN = 3.04 V, 1.32%;**

Cálculo de la Línea: F2-F3 IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.45-0.78i; IT = 0; IN = -0.45-0.78i



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.9; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 3.04 V, 1.32%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: Fila 2 - izda

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 1.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39i; IT = 0; IN = -0.23-0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.06 V, 1.33%**;

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 4.75 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.09 V, 1.34%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.06 V, 1.33% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.09 V, 1.34% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: Fila 3- izda

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39i; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



e(total): **SN = 3.1 V, 1.34%**;

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.13 V, 1.35%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.1 V, 1.34% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): SN = 0 V, 0%;
 e(total): **SN = 3.13 V, 1.36% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: F2-F3 / DCHA.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.45-0.78j; IT = 0; IN = -0.45-0.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.9; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 3.04 V, 1.32%;**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: Fila 2 - dcha

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39j; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.06 V, 1.33%;**

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 3.09 V, 1.34%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.06 V, 1.33% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 3.09 V, 1.34% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: Fila 3- dcha

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39j; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **SN = 3.1 V, 1.34%**;

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 3.13 V, 1.35%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.1 V, 1.34% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 3.13 V, 1.36% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F1- DCHA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.6 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39i; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 2.9 V, 1.26%;**

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 2.92 V, 1.27%;**

Justificación de líneas:

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.9 V, 1.26% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.93 V, 1.27% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL4.2-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 34 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 624 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.35-2.34i; IT = 0; IN = -1.35-2.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.7; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.7

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.08; T = 40; N = 41.08

e(parcial): SN = 2.29 V, 0.99%;

e(total): **SN = 4.26 V, 1.84%;**



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Elemento de Maniobra:
Interrupor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 624 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.35-2.34j; IT = 0; IN = -1.35-2.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.7; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.7

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.76; T = 40; N = 40.76

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 4.29 V, 1.86%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F1- IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.6 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39j; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 4.31 V, 1.87%**;

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
 Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
 e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
 e(total): **SN = 4.34 V, 1.88%**;

Justificación de líneas:Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): SN = 0 V, 0%;
 e(total): **SN = 4.31 V, 1.87% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): SN = 0 V, 0%;
 e(total): **SN = 4.34 V, 1.88% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2-3 (IZDA/DCHA)

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 416 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.9-1.56j; IT = 0; IN = -0.9-1.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.8; IT = 0; IN = 1.8

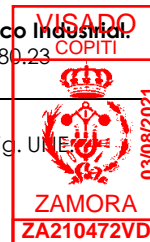
Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.8

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.46; T = 40; N = 40.46
e(parcial): SN = 0.16 V, 0.07%;
e(total): **SN = 4.45 V, 1.93%**;

Cálculo de la Línea: F2-F3 IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.45-0.78j; IT = 0; IN = -0.45-0.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.9; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 4.46 V, 1.93%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: Fila 2 - izda

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39j; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.48 V, 1.94%**;

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 4.5 V, 1.95%;**

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.48 V, 1.94% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.5 V, 1.95% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: Fila 3- izda



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39i; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **SN = 4.51 V, 1.95%**;

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 4.54 V, 1.97%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.52 V, 1.96% ADMIS (4.5% MAX.);**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.54 V, 1.97% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: F2-F3 / DCHA.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 208 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.45-0.78j; IT = 0; IN = -0.45-0.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.9; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 4.46 V, 1.93%;**Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: Fila 2 - dcha

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.7 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 104 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39j; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 4.48 V, 1.94%**;

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 4.5 V, 1.95%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.48 V, 1.94% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.5 V, 1.95% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: Fila 3- dcha

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39i; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliiolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **SN = 4.51 V, 1.95%;**

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliiolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 4.54 V, 1.97%;**

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.52 V, 1.96% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.54 V, 1.97% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F1- DCHA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 1.6 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39i; IT = 0; IN = -0.23-0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 4.31 V, 1.87%;**

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 4.45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 4.34 V, 1.88%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.31 V, 1.87% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 4.34 V, 1.88% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS AL4.3-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 34 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.08i; IT = 0; IN = -0.05-0.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.09; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.08 V, 0.03%;

e(total): **SN = 2.05 V, 0.89%**;

Elemento de Maniobra:

Interrupor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.08i; IT = 0; IN = -0.05-0.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.09; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.05 V, 0.89%**;

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS

- Potencia nominal: 21 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.08i; IT = 0; IN = -0.05-0.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.09; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **SN = 2.1 V, 0.91% ADMIS (4.5% MAX.);**



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1269 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.75-4.76i; IT = 0; IN = -2.75-4.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.49; IT = 0; IN = 5.49

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 5.49

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 43.13; T = 40; N = 43.13

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 1.97 V, 0.85%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL5.1-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 624 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.35-2.34i; IT = 0; IN = -1.35-2.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.7; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.7

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.08; T = 40; N = 41.08

e(parcial): SN = 3.7 V, 1.6%;

e(total): **SN = 5.67 V, 2.46%**;

Elemento de Maniobra:

Interrupor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 624 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.35-2.34i; IT = 0; IN = -1.35-2.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.7; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.7

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.76; T = 40; N = 40.76



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 5.71 V, 2.47%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F1-IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.6 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39j; IT = 0; IN = -0.23-0.39j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 5.72 V, 2.48%**;

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 5.75 V, 2.49%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-
K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 5.73 V, 2.48% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-
K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 5.75 V, 2.49% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2-3 (IZDA/DCHA)

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 416 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.9-1.56j; IT = 0; IN = -0.9-1.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.8; IT = 0; IN = 1.8

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.8

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.46; T = 40; N = 40.46
e(parcial): SN = 0.16 V, 0.07%;
e(total): **SN = 5.86 V, 2.54%;**

Cálculo de la Línea: F2-F3 IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.45-0.78j; IT = 0; IN = -0.45-0.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.9; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.9

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 5.87 V, 2.54%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: Fila 2 - izda

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39j; IT = 0; IN = -0.23-0.39j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 5.89 V, 2.55%**;

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 5.92 V, 2.56%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 5.89 V, 2.55% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 5.92 V, 2.56% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: Fila 3- izda

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 104 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39j; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **SN = 5.93 V, 2.57%;**

Cálculo del Tramo:

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 5.95 V, 2.58%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 5.93 V, 2.57% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 5.95 V, 2.58% ADMIS (4.5% MAX.);**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: F2-F3 / DCHA.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.45-0.78i; IT = 0; IN = -0.45-0.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.9; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.9Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 5.87 V, 2.54%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: Fila 2 - dcha

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39i; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 5.89 V, 2.55%**;Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.



Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 5.92 V, 2.56%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.23
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 5.89 V, 2.55% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.23
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 5.92 V, 2.56% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: Fila 3- dcha

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39i; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Intensidad(A)_S: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **SN = 5.93 V, 2.57%**;Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 5.95 V, 2.58%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 5.93 V, 2.57% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 5.95 V, 2.58% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F1- DCHA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 1.6 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39j; IT = 0; IN = -0.23-0.39j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 5.72 V, 2.48%;**

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 4.45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 5.75 V, 2.49%;**

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(\text{var})$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 5.73 V, 2.48% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(\text{var})$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 5.75 V, 2.49% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL5.2-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 76 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 624 $Q(\text{var})$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.35-2.34j; IT = 0; IN = -1.35-2.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.7; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.7

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.08; T = 40; N = 41.08

e(parcial): SN = 5.11 V, 2.21%;

e(total): **SN = 7.09 V, 3.07%;**

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
 - Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: P(w): 624 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.35-2.34j; IT = 0; IN = -1.35-2.34j
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.7; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.7Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.76; T = 40; N = 40.76

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 7.12 V, 3.08%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: F1- IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 1.6 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39j; IT = 0; IN = -0.23-0.39j
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 7.14 V, 3.09%**;Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 4.45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
 e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
 e(total): **SN = 7.16 V, 3.1%**;

Justificación de líneas:Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
 - Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 7.14 V, 3.09% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
 - Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 7.16 V, 3.1% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2-3 (IZDA/DCHA)

- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 3.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: P(w): 416 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.9-1.56j; IT = 0; IN = -0.9-1.56j
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.8; IT = 0; IN = 1.8

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.8

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.



Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.46; T = 40; N = 40.46
e(parcial): SN = 0.16 V, 0.07%;
e(total): **SN = 7.28 V, 3.15%**

Cálculo de la Línea: F2-F3 IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.45-0.78i; IT = 0; IN = -0.45-0.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.9; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 7.28 V, 3.15%**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: Fila 2 - izda

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39i; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 7.3 V, 3.16%**

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Intensidad(A)_S: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 7.33 V, 3.17%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 7.3 V, 3.16% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 7.33 V, 3.17% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: Fila 3- izda

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39j; IT = 0; IN = -0.23-0.39j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **SN = 7.34 V, 3.18%**;

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 7.37 V, 3.19%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 7.34 V, 3.18% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 7.37 V, 3.19% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: F2-F3 / DCHA.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 208 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.45-0.78i; IT = 0; IN = -0.45-0.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.9; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.12; T = 40; N = 40.12

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 7.28 V, 3.15%;**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: Fila 2 - dcha

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.7 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 104 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39i; IT = 0; IN = -0.23-0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 7.3 V, 3.16%;**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 7.33 V, 3.17%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 7.3 V, 3.16% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(parcial): SN = 0 V, 0%;
e(total): **SN = 7.33 V, 3.17% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: Fila 3- dcha

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39j; IT = 0; IN = -0.23-0.39j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **SN = 7.34 V, 3.18%;**

Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **SN = 7.37 V, 3.19%;**

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19j; IT = 0; IN = -0.11-0.19j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 7.34 V, 3.18% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 7.37 V, 3.19% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: F1- DCHA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 1.6 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.39i; IT = 0; IN = -0.23-0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.45; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 7.14 V, 3.09%;**Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 4.45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 7.16 V, 3.1%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 7.14 V, 3.09% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.11-0.19i; IT = 0; IN = -0.11-0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.23; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 7.16 V, 3.1% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS AL5.3-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 76 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.08i; IT = 0; IN = -0.05-0.08i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.09; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.17 V, 0.07%;

e(total): **SN = 2.14 V, 0.93%**;

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.08i; IT = 0; IN = -0.05-0.08i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.09; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 2.15 V, 0.93%**;

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS

- Potencia nominal: 21 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.05-0.08i; IT = 0; IN = -0.05-0.08i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.09; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **SN = 2.19 V, 0.95% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: AGRUPACIÓN 2-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4794 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 20.76; IS = 0; IT = 0; IN = 20.76
- Intensidades valor eficaz: IR = 20.76; IS = 0; IT = 0; IN = 20.76

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 20.76

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 48.08; S = 40; T = 40; N = 48.08

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 1.97 V, 0.85%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1900 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 8.23; IS = 0; IT = 0; IN = 8.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.23; IS = 0; IT = 0; IN = 8.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 8.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 47.03; S = 40; T = 40; N = 47.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.03%;

e(total): **RN = 2.03 V, 0.88%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL3.1-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 7 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.87

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.11; S = 40; T = 40; N = 40.11

e(parcial): RN = 0.15 V, 0.07%;

e(total): **RN = 2.18 V, 0.95%**;

Elemento de Maniobra:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Interrupor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.87

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.11; S = 40; T = 40; N = 40.11

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 2.23 V, 0.96%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.87

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.08; S = 40; T = 40; N = 40.08

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 2.23 V, 0.97%**;Cálculo del Tramo: 2N-1N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 5.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 2.29 V, 0.99%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 2N

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 2.23 V, 0.97% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea: 1N

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 2.29 V, 0.99% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL3.2-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.46

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.78; S = 40; T = 40; N = 41.78

e(parcial): RN = 0.61 V, 0.26%;

e(total): **RN = 2.64 V, 1.14%**;

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.46

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.71; S = 40; T = 40; N = 41.71

e(parcial): RN = 0.17 V, 0.07%;

e(total): **RN = 2.81 V, 1.22%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-3N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 8.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.46

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.71; S = 40; T = 40; N = 41.71

e(parcial): RN = 0.71 V, 0.31%;

e(total): **RN = 3.52 V, 1.53%**;

Cálculo del Tramo: 3N-4N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 700 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.03; IS = 0; IT = 0; IN = 3.03



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 3.03; IS = 0; IT = 0; IN = 3.03

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.03

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.31; S = 40; T = 40; N = 41.31

e(parcial): RN = 0.76 V, 0.33%;

e(total): **RN = 4.28 V, 1.85%**;

Cálculo del Tramo: 4N-5N

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 600 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 2.6; IS = 0; IT = 0; IN = 2.6

- Intensidades valor eficaz: IR = 2.6; IS = 0; IT = 0; IN = 2.6

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.6

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.96; S = 40; T = 40; N = 40.96

e(parcial): RN = 0.65 V, 0.28%;

e(total): **RN = 4.93 V, 2.13%**;

Cálculo del Tramo: 5N-6N

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

- Intensidades valor eficaz: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.17

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.67; S = 40; T = 40; N = 40.67

e(parcial): RN = 0.54 V, 0.23%;

e(total): **RN = 5.46 V, 2.37%**;

Cálculo del Tramo: 6N-7N

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.73

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.43; S = 40; T = 40; N = 40.43

e(parcial): RN = 0.43 V, 0.19%;

e(total): **RN = 5.89 V, 2.55%**;

Cálculo del Tramo: 7N-8N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 300 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.3; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.3; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.3

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.24; S = 40; T = 40; N = 40.24

e(parcial): RN = 0.32 V, 0.14%;

e(total): **RN = 6.22 V, 2.69%**;

Cálculo del Tramo: 8N-9N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.87

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.11; S = 40; T = 40; N = 40.11

e(parcial): RN = 0.21 V, 0.09%;

e(total): **RN = 6.43 V, 2.78%**;

Cálculo del Tramo: 9N-10N

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;



- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.11 V, 0.05%;

e(total): **RN = 6.54 V, 2.83%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 3N

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 3.53 V, 1.53% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 4N

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 4.28 V, 1.86% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 5N

- Potencia nominal: 100 W



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 4.93 V, 2.14% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 6N

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 5.47 V, 2.37% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 7N

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 5.9 V, 2.55% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 8N

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 100 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 6.22 V, 2.69% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 9N

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 100 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 6.44 V, 2.79% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 10N

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 100 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 6.54 V, 2.83% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL3.3-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 49 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 900 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.9; IS = 0; IT = 0; IN = 3.9
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.9; IS = 0; IT = 0; IN = 3.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.9

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 25.54 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-5). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.16; S = 40; T = 40; N = 41.16

e(parcial): RN = 2.85 V, 1.24%;

e(total): **RN = 4.89 V, 2.12%**;

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 900 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 3.9; IS = 0; IT = 0; IN = 3.9
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.9; IS = 0; IT = 0; IN = 3.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 42.17; S = 40; T = 40; N = 42.17

e(parcial): RN = 0.39 V, 0.17%;

e(total): **RN = 5.28 V, 2.28%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-IS

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 6.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(total): **RN = 5.35 V, 2.31%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1S

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 100 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 5.35 V, 2.32% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-2S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.7 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 800 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.46; IS = 0; IT = 0; IN = 3.46

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.46

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.71; S = 40; T = 40; N = 41.71

e(parcial): RN = 0.32 V, 0.14%;

e(total): **RN = 5.6 V, 2.42%**;

Cálculo del Tramo: 2S-3S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 700 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 3.03; IS = 0; IT = 0; IN = 3.03
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.03; IS = 0; IT = 0; IN = 3.03

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.03

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 41.31; S = 40; T = 40; N = 41.31
e(parcial): RN = 0.77 V, 0.33%;
e(total): **RN = 6.37 V, 2.76%**;

Cálculo del Tramo: 3S-4S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 600 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.6; IS = 0; IT = 0; IN = 2.6
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.6; IS = 0; IT = 0; IN = 2.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.6
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40.96; S = 40; T = 40; N = 40.96
e(parcial): RN = 0.66 V, 0.29%;
e(total): **RN = 7.03 V, 3.04%**;

Cálculo del Tramo: 4S-5S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

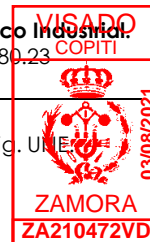
Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.17
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40.67; S = 40; T = 40; N = 40.67
e(parcial): RN = 0.55 V, 0.24%;
e(total): **RN = 7.57 V, 3.28%**;

Cálculo del Tramo: 5S-6S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.73
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.43; S = 40; T = 40; N = 40.43
e(parcial): RN = 0.44 V, 0.19%;
e(total): **RN = 8.01 V, 3.47%**;

Cálculo del Tramo: 6S-7S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 300 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.3; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.3; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.3

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.24; S = 40; T = 40; N = 40.24
e(parcial): RN = 0.33 V, 0.14%;
e(total): **RN = 8.34 V, 3.61%**;

Cálculo del Tramo: 7S-8S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 200 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.87

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.11; S = 40; T = 40; N = 40.11
e(parcial): RN = 0.22 V, 0.09%;
e(total): **RN = 8.56 V, 3.71%**;

Cálculo del Tramo: 8S-9S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.11 V, 0.05%;

e(total): **RN = 8.67 V, 3.75%;****Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 2S

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.5 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 5.6 V, 2.43% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 3S

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.5 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 6.37 V, 2.76% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 4S

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.5 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE. RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 7.03 V, 3.04% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 5S

- Potencia nominal: 100 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.5 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 7.58 V, 3.28% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 6S

- Potencia nominal: 100 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.5 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 8.02 V, 3.47% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 7S

- Potencia nominal: 100 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.5 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 8.35 V, 3.61% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 8S

- Potencia nominal: 100 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 8.57 V, 3.71% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 9S

- Potencia nominal: 100 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.43; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.43

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 8.68 V, 3.76% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL6

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 1425 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 6.17; IS = 0; IT = 0; IN = 6.17

- Intensidades valor eficaz: IR = 6.17; IS = 0; IT = 0; IN = 6.17

Calentamiento:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Intensidad(A)_R: 6.17Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 43.95; S = 40; T = 40; N = 43.95

e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **RN = 2.02 V, 0.87%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL6.1-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 54 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 780 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 3.38; IS = 0; IT = 0; IN = 3.38

- Intensidades valor eficaz: IR = 3.38; IS = 0; IT = 0; IN = 3.38

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.38Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-5). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.69; S = 40; T = 40; N = 41.69

e(parcial): RN = 4.55 V, 1.97%;

e(total): **RN = 6.57 V, 2.84%**;

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 780 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 3.38; IS = 0; IT = 0; IN = 3.38

- Intensidades valor eficaz: IR = 3.38; IS = 0; IT = 0; IN = 3.38

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.38Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.18; S = 40; T = 40; N = 41.18

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 6.61 V, 2.86%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: F1- IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 156 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.68; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.68; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.07; S = 40; T = 40; N = 40.07

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.61 V, 2.86%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.95 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 104 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 6.67 V, 2.89%**;

Cálculo del Tramo: 2-3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 6.7 V, 2.9%**;

Justificación de líneas:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: $I_R = 0.23$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 0.23$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 0.23$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 0.23$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): $R_N = 0 \text{ V}$, 0%;e(total): **$R_N = 6.61 \text{ V}$, 2.86% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: $I_R = 0.23$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 0.23$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 0.23$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 0.23$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): $R_N = 0 \text{ V}$, 0%;e(total): **$R_N = 6.67 \text{ V}$, 2.89% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 3

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: $I_R = 0.23$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 0.23$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 0.23$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 0.23$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares $2 \times 1.5 + TT \times 1.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): $R_N = 0 \text{ V}$, 0%;e(total): **$R_N = 6.7 \text{ V}$, 2.9% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: F2-F3 (IZDA/DCHA)

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 520 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.25; IS = 0; IT = 0; IN = 2.25
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.25; IS = 0; IT = 0; IN = 2.25

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.25

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.72; S = 40; T = 40; N = 40.72

e(parcial): RN = 0.2 V, 0.08%;

e(total): **RN = 6.81 V, 2.95%**;

Cálculo de la Línea: F2-F3 IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 312 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.35; IS = 0; IT = 0; IN = 1.35
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.35; IS = 0; IT = 0; IN = 1.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.35

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.26; S = 40; T = 40; N = 40.26

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 6.82 V, 2.95%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 2 - izda

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.68; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.68; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Temperatura cable (°C): R = 40.07; S = 40; T = 40; N = 40.07
 e(parcial): RN = 0.06 V, 0.03%;
 e(total): **RN = 6.87 V, 2.98%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03
 e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
 e(total): **RN = 6.93 V, 3%**;

Cálculo del Tramo: 2-3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
 e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
 e(total): **RN = 6.96 V, 3.01%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.87 V, 2.98% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.93 V, 3% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 3

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.96 V, 3.01% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 3- izda

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-CD

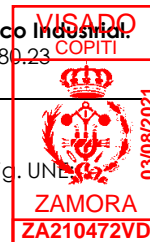
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.68; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.68; IS = 0; IT = 0; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.68

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.07; S = 40; T = 40; N = 40.07

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 6.87 V, 2.98%**;Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 6.93 V, 3%**;Cálculo del Tramo: 2-3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 6.96 V, 3.01%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.87 V, 2.98% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.93 V, 3% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 3

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.96 V, 3.01% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: F2-F3 DCHA.

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE.

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.12; S = 40; T = 40; N = 40.12

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 6.81 V, 2.95%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 2 - dcha

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 1.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 6.83 V, 2.96%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 6.86 V, 2.97%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.83 V, 2.96% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.86 V, 2.97% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 3- dcha

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 6.87 V, 2.97%;**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 6.9 V, 2.99%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.87 V, 2.97% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 6.9 V, 2.99% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F1- DCHA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 6.65 V, 2.88%;**

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 6.68 V, 2.89%;**

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.65 V, 2.88% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.68 V, 2.89% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL6.2-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 77 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 624 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 2.7; IS = 0; IT = 0; IN = 2.7

- Intensidades valor eficaz: IR = 2.7; IS = 0; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.7

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-5). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.08; S = 40; T = 40; N = 41.08

e(parcial): RN = 5.18 V, 2.24%;

e(total): **RN = 7.2 V, 3.12%;**

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 624 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 2.7; IS = 0; IT = 0; IN = 2.7

- Intensidades valor eficaz: IR = 2.7; IS = 0; IT = 0; IN = 2.7

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.7

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.76; S = 40; T = 40; N = 40.76

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.23 V, 3.13%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F1- IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 1.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.25 V, 3.14%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.28 V, 3.15%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.25 V, 3.14% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.28 V, 3.15% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: F2-F3 (IZDA/DCHA)

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.5 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 416 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 1.8; IS = 0; IT = 0; IN = 1.8
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 0; IT = 0; IN = 1.8

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.8

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.46; S = 40; T = 40; N = 40.46

e(parcial): RN = 0.16 V, 0.07%;

e(total): **RN = 7.39 V, 3.2%;**

Cálculo de la Línea: F2-F3 IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.12; S = 40; T = 40; N = 40.12

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 7.39 V, 3.2%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 2 - izda

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.15 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.23%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.48 V, 3.24%**;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.23% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.48 V, 3.24% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 3- izda**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.05 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 104 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.23%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.48 V, 3.24%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.23% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

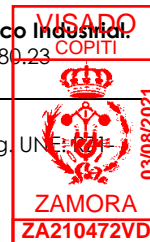
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.48 V, 3.24% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: F2-F3 DCHA.

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.12; S = 40; T = 40; N = 40.12

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 7.39 V, 3.2%;**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 2 - dcha**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5.15 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.23%;**Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.48 V, 3.24%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.23% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.48 V, 3.24% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 3- dcha

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.05 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.23%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.48 V, 3.24%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.23% ADMIS (4.5% MAX.);**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.48 V, 3.24% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: 1- DCHA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.75 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.25 V, 3.14%;**Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.5 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
 e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
 e(total): **RN = 7.28 V, 3.15%**;

Justificación de líneas:Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.25 V, 3.14% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.28 V, 3.15% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS AL6.3-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 76 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.09; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.09; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.09

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-5). Sección útil: 4157 mm².

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.17 V, 0.07%;

e(total): **RN = 2.19 V, 0.95%**;

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.09; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.09; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 2.19 V, 0.95%**;Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS

- Potencia nominal: 21 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.09; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.09; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **RN = 2.23 V, 0.97% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL7

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 1269 Q(var): 0

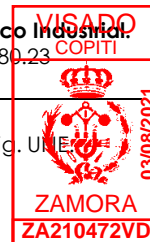
- Intensidades fasores: IR = 5.49; IS = 0; IT = 0; IN = 5.49

- Intensidades valor eficaz: IR = 5.49; IS = 0; IT = 0; IN = 5.49

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 5.49

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 43.13; S = 40; T = 40; N = 43.13
e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **RN = 2.01 V, 0.87%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL7.1-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 98 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 624 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.7; IS = 0; IT = 0; IN = 2.7
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.7; IS = 0; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.7

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-5). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.08; S = 40; T = 40; N = 41.08
e(parcial): RN = 6.59 V, 2.85%;
e(total): **RN = 8.6 V, 3.73%**;

Elemento de Maniobra:

Interrupor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 624 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.7; IS = 0; IT = 0; IN = 2.7
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.7; IS = 0; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.7

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.76; S = 40; T = 40; N = 40.76
e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **RN = 8.64 V, 3.74%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F1- IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 8.66 V, 3.75%**;**Cálculo del Tramo:**

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 8.69 V, 3.76%**;**Justificación de líneas:****Cálculo de la Línea: 1**

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 8.66 V, 3.75% ADMIS (4.5% MAX.);****Cálculo de la Línea: 2**

- Potencia nominal: 52 W



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 8.69 V, 3.76% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: F2-F3 (IZDA/DCHA)

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 416 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.8; IS = 0; IT = 0; IN = 1.8
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 0; IT = 0; IN = 1.8

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.8

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.46; S = 40; T = 40; N = 40.46

e(parcial): RN = 0.16 V, 0.07%;

e(total): **RN = 8.79 V, 3.81%;**

Cálculo de la Línea: F2-F3 IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.12; S = 40; T = 40; N = 40.12

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 8.8 V, 3.81%;**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 2 - izda

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 8.84 V, 3.83%**;Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 8.87 V, 3.84%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): RN = 0 V, 0%;
 e(total): **RN = 8.84 V, 3.83% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): RN = 0 V, 0%;
 e(total): **RN = 8.87 V, 3.84% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 3- izda

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03
 e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;
 e(total): **RN = 8.84 V, 3.83%;**

Cálculo del Tramo: 1-2

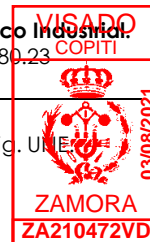
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
 I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
 Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
 e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
 e(total): **RN = 8.87 V, 3.84%;**

Justificación de líneas:Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
 - Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): RN = 0 V, 0%;
 e(total): **RN = 8.84 V, 3.83% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
 - Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
 e(parcial): RN = 0 V, 0%;
 e(total): **RN = 8.87 V, 3.84% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: F2-F3 DCHA.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Intensidad(A)_R: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.12; S = 40; T = 40; N = 40.12

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 8.8 V, 3.81%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 2 - dcha**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 1.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 8.82 V, 3.82%**;Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 8.85 V, 3.83%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 8.82 V, 3.82% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 8.85 V, 3.83% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 3- dcha

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.1 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 104 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 8.86 V, 3.84%;**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 8.88 V, 3.85%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 8.86 V, 3.84% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 8.88 V, 3.85% ADMIS (4.5% MAX.);**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: F1- DCHA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 8.67 V, 3.76%**;Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

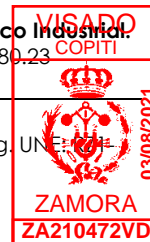
e(total): **RN = 8.7 V, 3.77%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 8.68 V, 3.76% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 8.7 V, 3.77% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL7.2-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 77 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 624 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.7; IS = 0; IT = 0; IN = 2.7
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.7; IS = 0; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.7

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-5). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.08; S = 40; T = 40; N = 41.08

e(parcial): RN = 5.18 V, 2.24%;

e(total): **RN = 7.19 V, 3.11%;**

Elemento de Maniobra:

Interrupor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 624 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.7; IS = 0; IT = 0; IN = 2.7
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.7; IS = 0; IT = 0; IN = 2.7

Calentamiento:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Intensidad(A)_R: 2.7

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.76; S = 40; T = 40; N = 40.76

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.22 V, 3.13%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta:

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F1-IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 1.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.24 V, 3.14%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.27 V, 3.15%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.25 V, 3.14% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.28 V, 3.15% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: F2-F3 (IZDA/DCHA)

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.5 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 416 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 1.8; IS = 0; IT = 0; IN = 1.8
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.8; IS = 0; IT = 0; IN = 1.8

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.8Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.46; S = 40; T = 40; N = 40.46

e(parcial): RN = 0.16 V, 0.07%;

e(total): **RN = 7.38 V, 3.2%;**Cálculo de la Línea: F2-F3 IZDA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;



- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.12; S = 40; T = 40; N = 40.12

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 7.39 V, 3.2%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 2 - izda

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.15 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.22%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.47 V, 3.24%**;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.22% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.48 V, 3.24% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 3- izda**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.05 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 104 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 7.44 V, 3.22%**;Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliiolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.47 V, 3.24%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.22% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

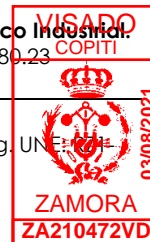
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.47 V, 3.24% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: F2-F3 DCHA.

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.3 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.9; IS = 0; IT = 0; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.12; S = 40; T = 40; N = 40.12

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 7.39 V, 3.2%;**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 2 - dcha

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5.15 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.22%;**

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.47 V, 3.24%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.22% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.48 V, 3.24% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: Fila 3- dcha

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.05 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **RN = 7.44 V, 3.22%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.47 V, 3.24%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.45 V, 3.22% ADMIS (4.5% MAX.);**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.47 V, 3.24% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta:**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: 1- DCHA

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.75 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.45; IS = 0; IT = 0; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 7.24 V, 3.14%;**Cálculo del Tramo:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.5 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Temperatura cable (°C): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
 e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;
 e(total): **RN = 7.27 V, 3.15%**;

Justificación de líneas:Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
 - Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.25 V, 3.14% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
 - Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0.23; IS = 0; IT = 0; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 7.28 V, 3.15% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS AL7.3-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
 - Longitud: 117 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: P(w): 21 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0.09; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0.09; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.09

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-5). Sección útil: 4157 mm².

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.26 V, 0.11%;

e(total): **RN = 2.28 V, 0.99%**;

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.09; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.09; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 2.28 V, 0.99%**;Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS

- Potencia nominal: 21 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 21 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.09; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.09; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.09

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **RN = 2.32 V, 1.01% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: CI. CENTRAL. INCEND

- Potencia nominal: 200 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87

- Intensidades valor eficaz: IR = 0.87; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.87

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistencia al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.12; S = 40; T = 40; N = 40.12
e(parcial): RN = 0.32 V, 0.14%;
e(total): **RN = 2.29 V, 0.99% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AGRUPACIÓN 3-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.5 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4673 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -10.12+17.52i; IN = -10.12+17.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 20.23; IN = 20.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 20.23

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 47.68; N = 47.68
e(parcial): TN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **TN = 1.95 V, 0.84%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL8

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1578 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.42+5.92i; IN = -3.42+5.92i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.83; IN = 6.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 6.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 42.65; N = 42.65
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 1.98 V, 0.86%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL8.1-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25.5 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1560 Q(var): 0

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.38+5.85i; IN = -3.38+5.85i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.75; IN = 6.75

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 6.75

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 46.77; N = 46.77

e(parcial): TN = 4.38 V, 1.89%;

e(total): **TN = 6.36 V, 2.75%**;

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.45+0.78i; IN = -0.45+0.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.9; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.08; N = 40.08

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 6.37 V, 2.76%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1-G

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C1-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 3.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 6.38 V, 2.76%**;

Justificación de líneas:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 6.39 V, 2.77% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: C1-I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 3.65 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 156 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07

e(parcial): TN = 0.06 V, 0.03%;

e(total): **TN = 6.43 V, 2.78%;**Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 104 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 6.43 V, 2.78%**;Cálculo del Tramo: 2-3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 5.35 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 6.46 V, 2.8%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 6.43 V, 2.78% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 3.9 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 6.45 V, 2.79% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 3

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.23
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 6.47 V, 2.8% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1-G

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD.C1-CD.C2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 7.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1352 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.93+5.07i; IN = -2.93+5.07i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.85; IN = 5.85

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.85
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 25.54 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 42.63; N = 42.63
e(parcial): TN = 0.66 V, 0.29%;
e(total): **TN = 7.02 V, 3.04%;**

Cálculo del Tramo: CD.C2-CD.C3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1092 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.36+4.09i; IN = -2.36+4.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.73; IN = 4.73



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 4.73

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE. RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 43.32; N = 43.32

e(parcial): TN = 0.62 V, 0.27%;

e(total): **TN = 7.64 V, 3.31%**;

Cálculo del Tramo: CD.C3-CD.C4

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 5.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 936 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.03+3.51i; IN = -2.03+3.51i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.05; IN = 4.05

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 4.05

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 42.44; N = 42.44

e(parcial): TN = 0.53 V, 0.23%;

e(total): **TN = 8.17 V, 3.54%**;

Cálculo del Tramo: CD.C4-CD.C5

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 3.45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 676 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.46+2.53i; IN = -1.46+2.53i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.93; IN = 2.93

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.93

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.27; N = 41.27

e(parcial): TN = 0.25 V, 0.11%;

e(total): **TN = 8.42 V, 3.65%**;

Cálculo del Tramo: CD.C5-CD.C6

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 416 Q(var): 0



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.9+1.56j; IN = -0.9+1.56j
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.8; IN = 1.8

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.8

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.48; N = 40.48

e(parcial): TN = 0.31 V, 0.14%;

e(total): **TN = 8.74 V, 3.78%**;

Cálculo del Tramo: CD.C6-CD.C7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 260 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.56+0.97i; IN = -0.56+0.97i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.13; IN = 1.13

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.13

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.19; N = 40.19

e(parcial): TN = 0.15 V, 0.06%;

e(total): **TN = 8.88 V, 3.85%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 260 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.56+0.97i; IN = -0.56+0.97i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.13; IN = 1.13

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.13

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.19; N = 40.19

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 7.02 V, 3.04%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1

Justificación de tramos:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo del Tramo: C2-I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.05 V, 3.05%**;Cálculo del Tramo: I-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.35 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.08 V, 3.07%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(total): **TN = 7.05 V, 3.05% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
 - Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
 - Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.08 V, 3.07% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C2-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 0.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.03 V, 3.05%;**

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 7.07 V, 3.06%**;Cálculo del Tramo: 2-3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.3 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.1 V, 3.07%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.03 V, 3.05% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

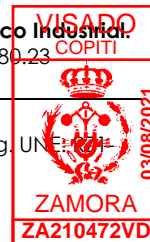
- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.07 V, 3.06% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 3

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.1 V, 3.08% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.64 V, 3.31%;**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: C3-I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE.

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.66 V, 3.32%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.66 V, 3.32% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: C3-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 0.7 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 7.65 V, 3.31%**;Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Longitud: 3.35 m; Cos j: 1; $X_u(\text{mW/m})$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.67 V, 3.32%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(\text{mW/m})$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.65 V, 3.31% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(\text{mW/m})$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.67 V, 3.32% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: CD-CD



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 260 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.56+0.97i; IN = -0.56+0.97i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.13; IN = 1.13

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.13

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.19; N = 40.19

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 8.18 V, 3.54%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C4-I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.21 V, 3.55%**;

Cálculo del Tramo: I-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 7.35 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **TN = 8.25 V, 3.57%**;

Justificación de líneas:Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.21 V, 3.55% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.25 V, 3.57% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: C4-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 8.19 V, 3.55%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03
e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **TN = 8.23 V, 3.56%**;

Cálculo del Tramo: 2-3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 8.26 V, 3.57%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.19 V, 3.55% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.23 V, 3.56% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 3

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.26 V, 3.58% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 260 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.56+0.97i; IN = -0.56+0.97i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.13; IN = 1.13

Calentamiento:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Intensidad(A)_T: 1.13Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE-IR71

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.19; N = 40.19

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 8.43 V, 3.65%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: C5-I

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 2.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.46 V, 3.66%**;Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 7.35 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 8.5 V, 3.68%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.46 V, 3.66% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.5 V, 3.68% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C5-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.7 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 156 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.44 V, 3.65%;**

Cálculo del Tramo: 1-2

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 8.48 V, 3.67%**;

Cálculo del Tramo: 2-3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.51 V, 3.68%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.44 V, 3.66% ADMIS (4.5% MAX.)**;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.48 V, 3.67% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 3

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.51 V, 3.68% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 156 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.74 V, 3.78%;**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: C6-I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.75 V, 3.79%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.76 V, 3.79% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: C6-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Intensidad(A)_T: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 8.75 V, 3.79%**;Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.77 V, 3.8%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.75 V, 3.79% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE. RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.77 V, 3.8% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 260 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.56+0.97i; IN = -0.56+0.97i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.13; IN = 1.13

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.13

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-3). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.19; N = 40.19

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 8.89 V, 3.85%;**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C7-I

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 2.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.92 V, 3.86%;**

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5.35 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.95 V, 3.87%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.92 V, 3.86% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.8 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.95 V, 3.88% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL8.1**Justificación de tramos:**

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo del Tramo: C7-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.7 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 156 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.9 V, 3.85%**;Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 104 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 8.94 V, 3.87%**;Cálculo del Tramo: 2-3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.3 m; Cos j: 1; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.97 V, 3.88%**;



Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.9 V, 3.85% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.94 V, 3.87% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 3

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(total): **TN = 8.97 V, 3.88% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS AL8.2-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 59 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 18 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.07i; IN = -0.04+0.07i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.08; IN = 0.08

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.08

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.11 V, 0.05%;

e(total): **TN = 2.09 V, 0.91%;**

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 18 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.07i; IN = -0.04+0.07i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.08; IN = 0.08

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.08

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 2.1 V, 0.91%;**

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS

- Potencia nominal: 18 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 18 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.04+0.07i; IN = -0.04+0.07i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.08; IN = 0.08

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.08

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 2.13 V, 0.92% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL9

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 1523 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.3+5.71i; IN = -3.3+5.71i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.59; IN = 6.59

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 6.59

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.36; N = 41.36

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 1.97 V, 0.85%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL9.1-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 68 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 1508 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.26+5.65i; IN = -3.26+5.65i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.53; IN = 6.53

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 6.53

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 35.11 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.73; N = 41.73

e(parcial): TN = 4.15 V, 1.8%;

e(total): **TN = 6.12 V, 2.65%;**

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1-G**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD.C1-CD.C2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 7.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 1508 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -3.26+5.65i; IN = -3.26+5.65i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 6.53; IN = 6.53

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 6.53Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 25.54 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 43.27; N = 43.27

e(parcial): TN = 0.74 V, 0.32%;

e(total): **TN = 6.86 V, 2.97%**;Cálculo del Tramo: CD.C1-CD.C2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 3.45 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 1352 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.93+5.07i; IN = -2.93+5.07i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.85; IN = 5.85

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 5.85Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 25.54 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 42.63; N = 42.63

e(parcial): TN = 0.3 V, 0.13%;

e(total): **TN = 7.16 V, 3.1%**;Cálculo del Tramo: CD.C2-CD.C3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 5.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 1092 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -2.36+4.09i; IN = -2.36+4.09i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.73; IN = 4.73

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 4.73Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 25.54 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.71; N = 41.71

e(parcial): TN = 0.37 V, 0.16%;

e(total): **TN = 7.53 V, 3.26%**;Cálculo del Tramo: CD.C3-CD.C4

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 7.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 832 Q(var): 0



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.8+3.12i; IN = -1.8+3.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.6; IN = 3.6

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 3.6

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 25.54 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41; N = 41

e(parcial): TN = 0.38 V, 0.17%;

e(total): **TN = 7.92 V, 3.43%**;

Cálculo del Tramo: CD.C4-CD.C5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 676 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.46+2.53i; IN = -1.46+2.53i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.93; IN = 2.93

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.93

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 25.54 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.66; N = 40.66

e(parcial): TN = 0.31 V, 0.13%;

e(total): **TN = 8.22 V, 3.56%**;

Cálculo del Tramo: CD.C5-CD.C6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 416 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.9+1.56i; IN = -0.9+1.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.8; IN = 1.8

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.8

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 25.54 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.25; N = 40.25

e(parcial): TN = 0.14 V, 0.06%;

e(total): **TN = 8.36 V, 3.62%**;

Cálculo del Tramo: CD.C6-CD.C7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 25.54 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **TN = 8.42 V, 3.64%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 6.86 V, 2.97%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C1-l

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 6.88 V, 2.98%**;



Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = $-0.11+0.19i$; IN = $-0.11+0.19i$
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 6.88 V, 2.98% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C1-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.7 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 104 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = $-0.23+0.39i$; IN = $-0.23+0.39i$
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 6.87 V, 2.98%;**

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.35 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = $-0.11+0.19i$; IN = $-0.11+0.19i$
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 6.89 V, 2.98%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 6.87 V, 2.98% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 6.89 V, 2.98% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 260 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.56+0.97i; IN = -0.56+0.97i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.13; IN = 1.13

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.13

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE
K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.19; N = 40.19
e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 7.17 V, 3.1%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C2-1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 7.2 V, 3.12%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.35 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 7.23 V, 3.13%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.2 V, 3.12% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.23 V, 3.13% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: C2-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 156 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.18 V, 3.11%;**Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 7.22 V, 3.13%**;

Cálculo del Tramo: 2-3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.25 V, 3.14%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.18 V, 3.11% ADMIS (4.5% MAX.);**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.22 V, 3.13% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 3

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.25 V, 3.14% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 260 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.56+0.97i; IN = -0.56+0.97i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.13; IN = 1.13

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.13Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.19; N = 40.19

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 7.54 V, 3.26%;**



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C3-I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.57 V, 3.28%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 7.35 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 7.61 V, 3.3%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.57 V, 3.28% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.61 V, 3.3% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: C3-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.55 V, 3.27%;**Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03
e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **TN = 7.59 V, 3.29%**;

Cálculo del Tramo: 2-3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.3 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 7.62 V, 3.3%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 7.55 V, 3.27% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.59 V, 3.29% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 3

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 1.35 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 7.63 V, 3.3% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.92 V, 3.43%;**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: C4-I

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 2.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.93 V, 3.44%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.94 V, 3.44% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C4-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 7.93 V, 3.43%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.95 V, 3.44%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.93 V, 3.43% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.95 V, 3.44% ADMIS (4.5% MAX.);**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 260 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.56+0.97i; IN = -0.56+0.97i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.13; IN = 1.13

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.13

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.19; N = 40.19

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 8.23 V, 3.56%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: C5-I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.26 V, 3.58%**;Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.35 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.



Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 8.29 V, 3.59%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.26 V, 3.58% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.8 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.29 V, 3.59% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C5-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Intensidad(A)_T: 0.68Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.24 V, 3.57%**;Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 8.28 V, 3.58%**;Cálculo del Tramo: 2-3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.31 V, 3.6%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.24 V, 3.57% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.28 V, 3.58% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 3

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.31 V, 3.6% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 260 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.56+0.97i; IN = -0.56+0.97i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.13; IN = 1.13



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.13

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE. RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.19; N = 40.19

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 8.37 V, 3.62%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C6-I

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 2.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.4 V, 3.64%**;

Cálculo del Tramo: I-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5.35 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.43 V, 3.65%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: I



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.4 V, 3.64% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.8 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.43 V, 3.65% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C6-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.38 V, 3.63%;**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 8.42 V, 3.65%**;Cálculo del Tramo: 2-3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5.3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.45 V, 3.66%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 8.38 V, 3.63% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 8.42 V, 3.65% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 3

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 1.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;
e(total): **TN = 8.45 V, 3.66% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 156 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.34+0.58i; IN = -0.34+0.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.68; IN = 0.68

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.68

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.07; N = 40.07



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 8.42 V, 3.65%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C7-I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.43 V, 3.65%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.44 V, 3.65% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL9.1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: C7-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.7 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE.

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 8.43 V, 3.65%**;Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 3.4 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 8.45 V, 3.66%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.43 V, 3.65% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 8.45 V, 3.66% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS AL9.2-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 68 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 15 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.06i; IN = -0.03+0.06i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.06; IN = 0.06

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.06

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.11 V, 0.05%;

e(total): **TN = 2.08 V, 0.9%;**

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 15 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.06i; IN = -0.03+0.06i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.06; IN = 0.06

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.06

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 2.08 V, 0.9%;**

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS

- Potencia nominal: 15 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Potencias: $P(w)$: 15 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.06i; IN = -0.03+0.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.06; IN = 0.06

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.06

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 2.11 V, 0.91% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL10

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: $P(w)$: 844 $Q(var)$: 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.83+3.16i; IN = -1.83+3.16i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.65; IN = 3.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 3.65

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.76; N = 40.76

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 1.97 V, 0.85%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENCENDIDO AL10.1-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 97 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: $P(w)$: 832 $Q(var)$: 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.8+3.12i; IN = -1.8+3.12i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.6; IN = 3.6

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 3.6

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 25.54 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41; N = 41

e(parcial): TN = 5.22 V, 2.26%;

e(total): **TN = 7.18 V, 3.11%;**

Elemento de Maniobra:

Interrupor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD (SUP./INF)

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 4.75 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 832 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.8+3.12i; IN = -1.8+3.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.6; IN = 3.6

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 3.6

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.85; N = 41.85

e(parcial): TN = 0.43 V, 0.18%;

e(total): **TN = 7.61 V, 3.3%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL10.1-G**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD.-CD.F11

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 1.15 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 416 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.9+1.56i; IN = -0.9+1.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.8; IN = 1.8

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.8

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.24; N = 40.24

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.64 V, 3.31%**;Cálculo del Tramo: F11-F21

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 312 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.68+1.17i; IN = -0.68+1.17i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.35; IN = 1.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.35

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.26; N = 40.26
e(parcial): TN = 0.11 V, 0.05%;
e(total): **TN = 7.75 V, 3.36%**;

Cálculo del Tramo: F2I-F3I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.45+0.78i; IN = -0.45+0.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.9; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.12; N = 40.12

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 7.82 V, 3.39%**;

Cálculo del Tramo: F3I-F4I

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 7.86 V, 3.4%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.64 V, 3.31%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F1-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.66 V, 3.32%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.66 V, 3.32% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 2

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F1-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.66 V, 3.32%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.66 V, 3.32% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.75 V, 3.36%**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 1

Justificación de tramos:



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo del Tramo: F2-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.76 V, 3.36%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.76 V, 3.36% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 2

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F2-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.76 V, 3.36%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.76 V, 3.36% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.82 V, 3.39%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: F3-S

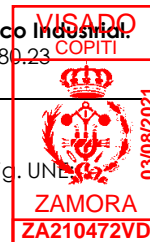
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.83 V, 3.39%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.84 V, 3.39% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 2**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: F3-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.83 V, 3.39%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.84 V, 3.39% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.86 V, 3.4%;**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F4-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.87 V, 3.41%;**

Justificación de líneas:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.87 V, 3.41% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 2**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: F4-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.87 V, 3.41%;****Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 7.87 V, 3.41% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL10.1-G

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD.-CD.F1S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 416 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.9+1.56i; IN = -0.9+1.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.8; IN = 1.8

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.8

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.24; N = 40.24

e(parcial): TN = 0.06 V, 0.02%;

e(total): **TN = 7.67 V, 3.32%;**

Cálculo del Tramo: F1S-F2S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 312 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.68+1.17i; IN = -0.68+1.17i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.35; IN = 1.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.35

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.26; N = 40.26

e(parcial): TN = 0.11 V, 0.05%;

e(total): **TN = 7.77 V, 3.37%;**

Cálculo del Tramo: F2S-F3S

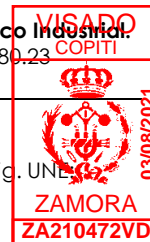
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.45+0.78i; IN = -0.45+0.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.9; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.9

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: 03

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.12; N = 40.12

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 7.85 V, 3.4%**;Cálculo del Tramo: F3S-F4S

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 3.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 7.88 V, 3.41%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.67 V, 3.32%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: F1-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.68 V, 3.33%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.68 V, 3.33% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 2

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F1-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.68 V, 3.33%**;

Justificación de líneas:

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.68 V, 3.33% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 104 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.78 V, 3.37%;**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: F2-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 7.79 V, 3.37%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.79 V, 3.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 2

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F2-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.79 V, 3.37%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

**Calentamiento:**Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.79 V, 3.37% ADMIS (4.5% MAX.);****Cálculo de la Línea: CD-CD**

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:Intensidad(A)_T: 0.45Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.85 V, 3.4%;****Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 1****Justificación de tramos:****Cálculo del Tramo: F3-S**

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 2.2 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.86 V, 3.4%;****Justificación de líneas:****Cálculo de la Línea: 1**

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = -0.11+0.19i$; $IN = -0.11+0.19i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = 0.23$; $IN = 0.23$

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.86 V, 3.4% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 2

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F3-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = -0.11+0.19i$; $IN = -0.11+0.19i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = 0.23$; $IN = 0.23$

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.86 V, 3.4%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = -0.11+0.19i$; $IN = -0.11+0.19i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = 0.23$; $IN = 0.23$

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.86 V, 3.4% ADMIS (4.5% MAX.)**;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 7.88 V, 3.41%**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 1**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: F4-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **TN = 7.9 V, 3.42%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 7.9 V, 3.42% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: 2

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: F4-S

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 2.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0.01 V, 0.01%;
e(total): **TN = 7.9 V, 3.42%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 7.9 V, 3.42% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: EMERGENC. AL10.2-G

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 97 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 12 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.04i; IN = -0.03+0.04i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.05; IN = 0.05

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.05



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE. 721

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18.35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 100x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-4). Sección útil: 4157 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.12 V, 0.05%;

e(total): **TN = 2.09 V, 0.91%**;

Elemento de Maniobra:

Interruptor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: CD-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.04i; IN = -0.03+0.04i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.05; IN = 0.05

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.05

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 2.09 V, 0.91%**;

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS

- Potencia nominal: 12 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 12 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.04i; IN = -0.03+0.04i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.05; IN = 0.05

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.05

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 2.12 V, 0.92% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: ENCENDIDOS AL 11

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 10.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 728 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.58+2.73i; IN = -1.58+2.73i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.15; IN = 3.15

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 3.15Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE. RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.798) 18,35 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 150x60 mm (Bandeja compartida: Bandeja Rej.-2). Sección útil: 6644 mm².

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.47; N = 41.47

e(parcial): TN = 0.83 V, 0.36%;

e(total): **TN = 2.77 V, 1.2%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Interrupor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL11-G**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD.-CD

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 3 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 728 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.58+2.73i; IN = -1.58+2.73i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.15; IN = 3.15

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 3.15Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.42; N = 41.42

e(parcial): TN = 0.24 V, 0.1%;

e(total): **TN = 3.01 V, 1.3%**;Cálculo del Tramo: C1-C2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 11.1 m; Cos j; 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 624 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.35+2.34i; IN = -1.35+2.34i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.7; IN = 2.7

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.7Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 41.04; N = 41.04

e(parcial): TN = 0.75 V, 0.32%;

e(total): **TN = 3.76 V, 1.63%**;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo del Tramo: C2-C3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 11.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: P(w): 520 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -1.13+1.95i; IN = -1.13+1.95i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.25; IN = 2.25

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 2.25

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.72; N = 40.72

e(parcial): TN = 0.62 V, 0.27%;

e(total): **TN = 4.38 V, 1.9%**;Cálculo del Tramo: C3-C4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 11.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: P(w): 416 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.9+1.56i; IN = -0.9+1.56i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.8; IN = 1.8

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.8

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.46; N = 40.46

e(parcial): TN = 0.5 V, 0.22%;

e(total): **TN = 4.87 V, 2.11%**;Cálculo del Tramo: C4-C5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
 - Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
 - Longitud: 11.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
 - Potencias: P(w): 312 Q(var): 0
 - Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.68+1.17i; IN = -0.68+1.17i
 - Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.35; IN = 1.35

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 1.35

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.26; N = 40.26

e(parcial): TN = 0.37 V, 0.16%;

e(total): **TN = 5.25 V, 2.27%**;



Cálculo del Tramo: C5-C6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 11.1 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 208 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.45+0.78i; IN = -0.45+0.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.9; IN = 0.9

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.9

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.12; N = 40.12

e(parcial): TN = 0.25 V, 0.11%;

e(total): **TN = 5.49 V, 2.38%**;

Cálculo del Tramo: C6-C7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 9.85 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.11 V, 0.05%;

e(total): **TN = 5.6 V, 2.43%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL11-G C1

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD.C1 - L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 13.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03
e(parcial): TN = 0.15 V, 0.06%;
e(total): **TN = 3.16 V, 1.37%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01
e(parcial): TN = 0.08 V, 0.04%;
e(total): **TN = 3.24 V, 1.4%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40
e(parcial): TN = 0 V, 0%;
e(total): **TN = 3.16 V, 1.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 3.24 V, 1.4% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL11-G C2

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD.C2- L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 13.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.15 V, 0.06%;

e(total): **TN = 3.9 V, 1.69%;**

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 14.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.08 V, 0.04%;

e(total): **TN = 3.99 V, 1.73%;**

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 3.91 V, 1.69% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 3.99 V, 1.73% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL11-G C3

Justificación de tramos:

Cálculo del Tramo: CD.C3 - L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 13.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.15 V, 0.06%;

e(total): **TN = 4.53 V, 1.96%;**

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.08 V, 0.04%;

e(total): **TN = 4.61 V, 1.99%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 4.53 V, 1.96% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 4.61 V, 2% ADMIS (4.5% MAX.)**;

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL11-G C4**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD.C4 - L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 13.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.15 V, 0.06%;

e(total): **TN = 5.02 V, 2.17%**;Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.08 V, 0.04%;

e(total): **TN = 5.1 V, 2.21%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

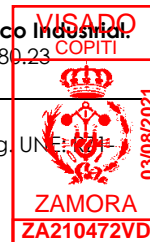
- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 5.02 V, 2.18% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 5.1 V, 2.21% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL11-G C5**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD.C5- L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 13.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.15 V, 0.06%;

e(total): **TN = 5.39 V, 2.34%;**Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE.

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.08 V, 0.04%;

e(total): **TN = 5.48 V, 2.37%**;**Justificación de líneas:**Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 5.4 V, 2.34% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D

- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 5.48 V, 2.37% ADMIS (4.5% MAX.)**;Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL11-G C6**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD.C6 - L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra



C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

- Longitud: 13.25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 104 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.23+0.39i; IN = -0.23+0.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.15 V, 0.06%;

e(total): **TN = 5.64 V, 2.44%**;

Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14.5 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE:

H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.08 V, 0.04%;

e(total): **TN = 5.72 V, 2.48%**;

Justificación de líneas:

Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared >= 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-

K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 5.64 V, 2.44% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Cálculo de la Línea: 2

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared $\geq 0,3D$
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = $-0.11+0.19i$; IN = $-0.11+0.19i$
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 5.72 V, 2.48% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea de consumo en ruta: AL11-G C7**Justificación de tramos:**Cálculo del Tramo: CD.C7 - L1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 13.25 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 104 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = $-0.23+0.39i$; IN = $-0.23+0.39i$
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.45; IN = 0.45

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.45

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.15 V, 0.06%;

e(total): **TN = 5.75 V, 2.49%;**Cálculo del Tramo: 1-2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14.5 m; Cos j: 1; $X_u(mW/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 52 $Q(var)$: 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = $-0.11+0.19i$; IN = $-0.11+0.19i$
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



e(parcial): TN = 0.08 V, 0.04%;
 e(total): **TN = 5.83 V, 2.53%**;

Justificación de líneas:Cálculo de la Línea: 1

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 5.75 V, 2.49% ADMIS (4.5% MAX.);**Cálculo de la Línea: 2

- Potencia nominal: 52 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: E-Mult.Aire Dist.Pared \geq 0,3D
- Longitud: 0.2 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
- Potencias: P(w): 52 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+0.19i; IN = -0.11+0.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.23; IN = 0.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.23

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 5.83 V, 2.53% ADMIS (4.5% MAX.);**



1.2.1.1.2.- Tablas resumen de cálculos eléctricos.

1.2.1.1.2.1.- Cuadro General de Mando y Protección.

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CT ERM. SAN LÁZARO	262786.84	80	3(3x150/70)Cu	463.83	624	0.84	0.84	3(180)
C.S-1 OFIC. / VEST.	22542.78	17.5	4x10+TTx10Cu	37.96	54.26	0.64	1.46	100x60
C.S-2 PREV. C.T	65000	105	4x50+TTx25Cu	117.27	138.85	2.04	2.88	100x60
C.S-3 PREV. BC1-2	90000	40	4x50+TTx25Cu	162.38	174	1.1	1.94	150x60
C.S-4 PREV. BC3-4	90000	90	4x70+TTx35Cu	162.38	177.95	1.85	2.69	150x60
CB 1-G CARGA CARRET	32000	41	4x10+TTx10Cu	57.74	68	1.77	2.6	100x60
CB 2-G CARGA CARRET	32000	41	4x16+TTx16Cu	57.74	72.62	1.11	1.94	100x60
CB3-G / CB4-G Tramo: CGD A CB3-G	15200	52	4x6+TTx6Cu	29.41	39.1	2.21	3.03	100x60
Tramo: CB3-G / CB4-G	7600	45	4x6+TTx6Cu	17.68	39.1	1.18	3.79	100x60
CB3-G COMBIBLOCK	7600	3	4x4+TTx4Cu	17.68	24	0.12	3.15	25
CB4-G COMBIBLOCK	7600	3	4x4+TTx4Cu	17.68	24	0.12	3.91	25
CB5-G / CB6-G Tramo: CGD A CB5-G	15200	9	4x6+TTx6Cu	29.41	39.1	0.38	1.22	150x60
Tramo: CB5-G / CB6-G	7600	45	4x6+TTx6Cu	17.68	39.1	1.19	2.32	150x60
CB5-G COMBIBLOCK	7600	3	4x4+TTx4Cu	17.68	24	0.12	1.34	25
CB6-G COMBIBLOCK	7600	3	4x4+TTx4Cu	17.68	24	0.12	2.44	25
AGRUPACIÓN 1-G	4000	0.3	2x6Cu	17.32	40	0.01	0.84	
ENCENDIDOS AL1	680	0.3	2x1.5Cu	2.94	17	0.01	0.85	
ENCENDIDO AL1.1-G	306	13	2x1.5+TTx1.5Cu	1.33	18.35	0.19	1.03	150x60
CD-CD	306	2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.33	17	0.03	1.06	
Tramo: 2N-1N	68	3.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	23	0.01	1.07	
Tramo:	34	3.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0.01	1.08	
2N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.07	
1N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.08	
Tramo: CD-3N	238	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	1.03	23	0.04	1.1	
Tramo: 3N-4N	204	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.88	23	0.04	1.14	
Tramo: 4N-5N	170	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.74	23	0.03	1.17	
Tramo: 5N-6N	136	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.59	23	0.02	1.19	
Tramo: 6N-7N	102	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.44	23	0.02	1.21	
Tramo: 7N-8N	68	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	23	0.01	1.22	
Tramo: 8N-9N	34	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0.01	1.22	
3N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.1	
4N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.14	
5N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.17	
6N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.19	
7N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.21	



8N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.22	
9N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.22	
ENCENDIDO AL1.2-G	374	13	2x1.5+TTx1.5Cu	1.62	18.35	0.23	1.07	150x60
CD-CD	374	2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.62	17	0.03	1.11	
Tramo: 11N-10N	68	3.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	23	0.01	1.12	
Tramo:	34	3.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0.01	1.12	
11N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.12	
10N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.12	
Tramo: CD-3N	306	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	1.33	23	0.05	1.16	
Tramo: 12N-13N	272	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	1.18	23	0.05	1.21	
Tramo: 13N-14N	238	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	1.03	23	0.04	1.25	
Tramo: 14N-15N	204	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.88	23	0.04	1.28	
Tramo: 15N-16N	170	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.74	23	0.03	1.31	
Tramo: 16N-17N	136	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.59	23	0.02	1.34	
Tramo: 17N-18N	102	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.44	23	0.02	1.35	
Tramo: 18N-19N	68	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	23	0.01	1.36	
Tramo: 19N-20N	34	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0.01	1.37	
12N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.16	
13N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.21	
14N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.25	
15N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.28	
16N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.31	
17N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.34	
18N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.35	
19N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.37	
20N	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.37	
ENCENDIDOS AL2	782	0.3	2x1.5Cu	3.39	17	0.01	0.85	
ENCENDIDO AL2.1-G	408	56	2x1.5+TTx1.5Cu	1.77	18.35	1.06	1.91	100x60
CD-CD	408	2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.77	17	0.04	1.95	
Tramo: 4S-1S	136	3.9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.59	23	0.02	1.97	
Tramo: 4S-3S	102	3.9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.44	23	0.02	1.99	
Tramo: 3S-2S	68	2.9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	23	0.01	2	
Tramo: 2S-1S	34	3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.01	
4S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.97	
3S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.99	
2S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2	
1S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.01	
Tramo: CD-12S	272	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	1.18	23	0	1.95	
Tramo: 5S-6S	238	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	1.03	23	0.04	1.99	
Tramo: 6S-7S	204	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.88	23	0.04	2.03	
Tramo: 7S-8S	170	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.74	23	0.03	2.06	
Tramo: 8S-9S	136	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.59	23	0.02	2.08	
Tramo: 9S-10S	102	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.44	23	0.02	2.1	
Tramo: 10S-11S	68	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	23	0.01	2.11	
Tramo: 11S-12S	34	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0.01	2.12	
5S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.95	



6S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	1.99	
7S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.03	
8S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.06	
9S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.08	
10S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.1	
11S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.11	
12S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.12	
ENCENDIDO AL2.2-G	374	90	2x1.5+TTx1.5Cu	1.62	18.35	1.57	2.41	100x60
CD-CD	374	2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.62	17	0.03	2.45	
Tramo: CD-13S	34	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0.01	2.46	
13S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.46	
Tramo: 14S-15S	340	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	1.47	23	0	2.45	
Tramo: 14S-15S	306	4.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.33	23	0.06	2.51	
Tramo: 15S-16S	272	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	1.18	23	0.05	2.56	
Tramo: 16S-17S	238	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	1.03	23	0.04	2.6	
Tramo: 17S-18S	204	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.88	23	0.04	2.64	
Tramo: 18S-19S	170	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.74	23	0.03	2.67	
Tramo: 19S-20S	136	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.59	23	0.02	2.69	
Tramo: 20S-21S	102	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.44	23	0.02	2.71	
Tramo: 21S-22S	68	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	23	0.01	2.72	
Tramo: 22S-23S	34	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0.01	2.72	
14S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.45	
15S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.51	
16S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.56	
17S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.6	
18S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.64	
19S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.67	
20S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.69	
21S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.71	
22S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.72	
23S	34	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15	23	0	2.72	
ENCENDIDOS AL4	1269	0.3	2x1.5Cu	5.49	17	0.02	0.85	
ENCENDIDO AL4.1-G	624	13	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	18.35	0.38	1.23	150x60
CD-CD	624	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	17	0.01	1.25	
Tramo: F1- IZDA	104	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	1.26	16
Tramo:	52	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	1.27	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.26	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.27	
2-3 (IZDA/DCHA)	416	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	1.8	14.5	0.07	1.32	16
F2-F3 IZDA	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	1.32	16
Tramo: Fila 2 - izda	104	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	1.33	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	1.34	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.33	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.34	
Tramo: Fila 3- izda	104	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	1.34	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	1.35	16



1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.34	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.36	
F2-F3 / DCHA.	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	1.32	16
Tramo: Fila 2 - dcha	104	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	1.33	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	1.34	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.33	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.34	
Tramo: Fila 3- dcha	104	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	1.34	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	1.35	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.34	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.36	
Tramo: F1- DCHA	104	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	1.26	16
Tramo:	52	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	1.27	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.26	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.27	
ENCENDIDO AL4.2-G	624	34	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	18.35	0.99	1.84	150x60
CD-CD	624	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	17	0.01	1.86	
Tramo: F1- IZDA	104	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	1.87	16
Tramo:	52	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	1.88	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.87	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.88	
2-3 (IZDA/DCHA)	416	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	1.8	14.5	0.07	1.93	16
F2-F3 IZDA	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	1.93	16
Tramo: Fila 2 - izda	104	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	1.94	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	1.95	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.94	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.95	
Tramo: Fila 3- izda	104	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	1.95	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	1.97	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.96	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.97	
F2-F3 / DCHA.	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	1.93	16
Tramo: Fila 2 - dcha	104	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	1.94	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	1.95	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.94	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.95	
Tramo: Fila 3- dcha	104	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	1.95	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	1.97	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.96	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.97	
Tramo: F1- DCHA	104	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	1.87	16
Tramo:	52	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	1.88	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.87	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.88	
EMERGENCIAS AL4.3-G	21	34	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	18.35	0.03	0.89	150x60
CD-CD	21	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	17	0	0.89	



EMERGENCIAS	21	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	14.5	0.02	0.91	16
ENCENDIDOS AL5	1269	0.3	2x1.5Cu	5.49	17	0.02	0.85	
ENCENDIDO AL5.1-G	624	55	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	18.35	1.6	2.46	150x60
CD-CD	624	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	17	0.01	2.47	
Tramo: F1- IZDA	104	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	2.48	16
Tramo:	52	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.49	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.48	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.49	
2-3 (IZDA/DCHA)	416	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	1.8	14.5	0.07	2.54	16
F2-F3 IZDA	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	2.54	16
Tramo: Fila 2 - izda	104	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	2.55	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.56	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.55	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.56	
Tramo: Fila 3- izda	104	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	2.57	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.58	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.57	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.58	
F2-F3 / DCHA.	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	2.54	16
Tramo: Fila 2 - dcha	104	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	2.55	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.56	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.55	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.56	
Tramo: Fila 3- dcha	104	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	2.57	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.58	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.57	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.58	
Tramo: F1- DCHA	104	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	2.48	16
Tramo:	52	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.49	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.48	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.49	
ENCENDIDO AL5.2-G	624	76	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	18.35	2.21	3.07	150x60
CD-CD	624	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	17	0.01	3.08	
Tramo: F1- IZDA	104	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.09	16
Tramo:	52	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.1	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.09	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.1	
2-3 (IZDA/DCHA)	416	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	1.8	14.5	0.07	3.15	16
F2-F3 IZDA	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	3.15	16
Tramo: Fila 2 - izda	104	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.16	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.17	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.16	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.17	
Tramo: Fila 3- izda	104	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.18	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.19	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.18	

2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.19	
F2-F3 / DCHA.	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	3.15	16
Tramo: Fila 2 - dcha	104	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.16	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.17	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.16	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.17	
Tramo: Fila 3- dcha	104	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.18	16
Tramo:	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.19	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.18	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.19	
Tramo: F1- DCHA	104	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.09	16
Tramo:	52	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.1	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.09	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.1	
EMERGENCIAS AL5.3-G	21	76	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	18.35	0.07	0.93	150x60
CD-CD	21	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	17	0	0.93	
EMERGENCIAS	21	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	14.5	0.02	0.95	16
AGRUPACIÓN 2-G	4794	0.3	2x6Cu	20.76	40	0.02	0.85	
ENCENDIDOS AL3	1900	0.3	2x1.5Cu	8.23	17	0.03	0.88	
ENCENDIDO AL3.1-G	200	7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	18.35	0.07	0.95	150x60
CD-CD	200	2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	14.5	0.02	0.96	16
Tramo: CD-CD	200	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	17	0	0.97	
Tramo: 2N-1N	100	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	17	0.02	0.99	
2N	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	0.97	
1N	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	0.99	
ENCENDIDO AL3.2-G	800	7	2x1.5+TTx1.5Cu	3.46	18.35	0.26	1.14	150x60
CD-CD	800	2	2x1.5+TTx1.5Cu	3.46	14.5	0.07	1.22	16
Tramo: CD-3N	800	8.25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.46	14.5	0.31	1.53	16
Tramo: 3N-4N	700	10	2x1.5+TTx1.5Cu	3.03	14.5	0.33	1.85	16
Tramo: 4N-5N	600	10	2x1.5+TTx1.5Cu	2.6	14.5	0.28	2.13	16
Tramo: 5N-6N	500	10	2x1.5+TTx1.5Cu	2.17	14.5	0.23	2.37	16
Tramo: 6N-7N	400	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.73	14.5	0.19	2.55	16
Tramo: 7N-8N	300	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.3	14.5	0.14	2.69	16
Tramo: 8N-9N	200	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	14.5	0.09	2.78	16
Tramo: 9N-10N	100	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	14.5	0.05	2.83	16
3N	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	1.53	
4N	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	1.86	
5N	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	2.14	
6N	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	2.37	
7N	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	2.55	
8N	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	2.69	
9N	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	2.79	
10N	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	2.83	
ENCENDIDO AL3.3-G	900	49	2x2.5+TTx2.5Cu	3.9	25.54	1.24	2.12	100x60
CD-CD	900	4	2x1.5+TTx1.5Cu	3.9	14.5	0.17	2.28	16
Tramo: CD-1S	100	6.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	14.5	0.03	2.31	16



1S	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	2.32	
Tramo: CD-2S	800	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	3.46	14.5	0.14	2.42	
Tramo: 2S-3S	700	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	3.03	14.5	0.33	2.76	16
Tramo: 3S-4S	600	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	2.6	14.5	0.29	3.04	16
Tramo: 4S-5S	500	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	2.17	14.5	0.24	3.28	16
Tramo: 5S-6S	400	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.73	14.5	0.19	3.47	16
Tramo: 6S-7S	300	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.3	14.5	0.14	3.61	16
Tramo: 7S-8S	200	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	14.5	0.09	3.71	16
Tramo: 8S-9S	100	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	14.5	0.05	3.75	16
2S	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	2.43	
3S	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	2.76	
4S	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	3.04	
5S	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	3.28	
6S	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	3.47	
7S	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	3.61	
8S	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	3.71	
9S	100	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	23	0	3.76	
ENCENDIDOS AL6	1425	0.3	2x1.5Cu	6.17	17	0.02	0.87	
ENCENDIDO AL6.1-G	780	54	2x1.5+TTx1.5Cu	3.38	18.35	1.97	2.84	100x60
CD-CD	780	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	3.38	17	0.02	2.86	
Tramo: F1- IZDA	156	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	14.5	0	2.86	16
Tramo: 1-2	104	4.95	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	2.89	16
Tramo: 2-3	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.9	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.86	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.89	
3	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.9	
F2-F3 (IZDA/DCHA)	520	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.25	14.5	0.08	2.95	16
F2-F3 IZDA	312	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	1.35	14.5	0	2.95	16
Fila 2 - izda Tramo: CD-CD	156	3.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	14.5	0.03	2.98	16
Tramo: 1-2	104	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3	16
Tramo: 2-3	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.01	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.98	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3	
3	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.01	
Fila 3- izda Tramo: CD-CD	156	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	14.5	0.02	2.98	16
Tramo: 1-2	104	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3	16
Tramo: 2-3	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.01	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.98	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3	
3	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.01	
F2-F3 DCHA.	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	2.95	16
Fila 2 - dcha Tramo: CD-CD	104	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	2.96	16
Tramo: 1-2	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.97	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.96	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.97	
Fila 3- dcha Tramo: CD-CD	104	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	2.97	16



Tramo: 1-2	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.99	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.97	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.99	
Tramo: F1- DCHA	104	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	2.88	16
Tramo: 1-2	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.89	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.88	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.89	
ENCENDIDO AL6.2-G	624	77	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	18.35	2.24	3.12	100x60
CD-CD	624	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	17	0.01	3.13	
Tramo: F1- IZDA	104	1.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.14	16
Tramo: 1-2	52	5.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.15	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.14	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.15	
F2-F3 (IZDA/DCHA)	416	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	1.8	14.5	0.07	3.2	16
F2-F3 IZDA	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	3.2	16
Fila 2 - izda Tramo: CD-CD	104	5.15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.23	16
Tramo: 1-2	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.24	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.23	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.24	
Fila 3- izda Tramo: CD-CD	104	5.05	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.23	16
Tramo: 1-2	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.24	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.23	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.24	
F2-F3 DCHA.	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	3.2	16
Fila 2 - dcha Tramo: CD-CD	104	5.15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.23	16
Tramo: 1-2	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.24	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.23	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.24	
Fila 3- dcha Tramo: CD-CD	104	5.05	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.23	16
Tramo: 1-2	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.24	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.23	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.24	
Tramo: 1- DCHA	104	1.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.14	16
Tramo: 1-2	52	5.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.15	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.14	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.15	
EMERGENCIAS AL6.3-G	21	76	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	18.35	0.07	0.95	100x60
CD-CD	21	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	17	0	0.95	
EMERGENCIAS	21	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	14.5	0.02	0.97	16
ENCENDIDOS AL7	1269	0.3	2x1.5Cu	5.49	17	0.02	0.87	
ENCENDIDO AL7.1-G	624	98	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	18.35	2.85	3.73	100x60
CD-CD	624	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	17	0.01	3.74	
Tramo: F1- IZDA	104	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.75	16
Tramo:	52	5.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.76	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.75	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.76	



F2-F3 (IZDA/DCHA)	416	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	1.8	14.5	0.07	3.81	16
F2-F3 IZDA	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	3.81	16
Fila 2 - izda Tramo: CD-CD	104	3.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.83	16
Tramo: 1-2	52	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.84	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.83	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.84	
Fila 3- izda Tramo: CD-CD	104	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.83	16
Tramo: 1-2	52	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.84	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.83	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.84	
F2-F3 DCHA.	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	3.81	16
Fila 2 - dcha Tramo: CD-CD	104	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.82	16
Tramo: 1-2	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.83	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.82	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.83	
Fila 3- dcha Tramo: CD-CD	104	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.84	16
Tramo: 1-2	52	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.85	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.84	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.85	
Tramo: F1- DCHA	104	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.76	16
Tramo:	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.77	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.76	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.77	
ENCENDIDO AL7.2-G	624	77	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	18.35	2.24	3.11	100x60
CD-CD	624	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	17	0.01	3.13	
Tramo: F1- IZDA	104	1.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.14	16
Tramo: 1-2	52	5.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.15	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.14	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.15	
F2-F3 (IZDA/DCHA)	416	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	1.8	14.5	0.07	3.2	16
F2-F3 IZDA	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	3.2	16
Fila 2 - izda Tramo: CD-CD	104	5.15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.22	16
Tramo: 1-2	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.24	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.22	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.24	
Fila 3- izda Tramo: CD-CD	104	5.05	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.22	16
Tramo: 1-2	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.24	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.22	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.24	
F2-F3 DCHA.	208	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0	3.2	16
Fila 2 - dcha Tramo: CD-CD	104	5.15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.22	16
Tramo: 1-2	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.24	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.22	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.24	
Fila 3- dcha Tramo: CD-CD	104	5.05	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.22	16
Tramo: 1-2	52	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.24	16

1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.22	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.24	
Tramo: 1- DCHA	104	1.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.14	16
Tramo:	52	5.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.15	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.14	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.15	
EMERGENCIAS AL7.3-G	21	117	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	18.35	0.11	0.99	100x60
CD-CD	21	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	17	0	0.99	
EMERGENCIAS	21	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	14.5	0.02	1.01	16
CI. CENTRAL. INCEND	200	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	17.5	0.14	0.99	16
AGRUPACIÓN 3-G	4673	0.5	2x6Cu	20.23	40	0.03	0.84	
ENCENDIDOS AL8	1578	0.3	2x2.5Cu	6.83	23	0.01	0.86	
ENCENDIDO AL8.1-G	1560	25.5	2x1.5+TTx1.5Cu	6.75	18.35	1.89	2.75	100x60
CD-CD	208	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	17	0	2.76	
AL8.1-G Tramo: C1-S	52	3.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	18.35	0.01	2.76	100x60
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.77	
AL8.1 Tramo: C1-I	156	3.65	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	18.35	0.03	2.78	100x60
Tramo: 1-2	104	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	18.35	0	2.78	100x60
Tramo: 2-3	52	5.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	18.35	0.01	2.8	100x60
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.78	
2	52	3.9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.79	16
3	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.8	16
AL8.1-G Tramo: CD.C1- CD.C2	1352	7.5	2x2.5+TTx2.5Cu	5.85	25.54	0.29	3.04	100x60
Tramo: CD.C2-CD.C3	1092	5.25	2x1.5+TTx1.5Cu	4.73	18.35	0.27	3.31	100x60
Tramo: CD.C3-CD.C4	936	5.25	2x1.5+TTx1.5Cu	4.05	18.35	0.23	3.54	100x60
Tramo: CD.C4-CD.C5	676	3.45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.93	18.35	0.11	3.65	100x60
Tramo: CD.C5-CD.C6	416	7	2x1.5+TTx1.5Cu	1.8	18.35	0.14	3.78	100x60
Tramo: CD.C6-CD.C7	260	5.25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.13	18.35	0.06	3.85	100x60
CD-CD	260	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.13	18.35	0	3.04	100x60
AL8.1 Tramo: C2-I	104	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.05	16
Tramo: 1-2	52	5.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.07	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.05	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.07	
AL8.1 Tramo: C2-S	156	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	14.5	0.01	3.05	
Tramo: 1-2	104	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.06	25
Tramo: 2-3	52	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.07	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.05	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.06	
3	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.08	
CD-CD	156	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	18.35	0	3.31	100x60
AL8.1 Tramo: C3-I	52	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.32	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.32	
AL8.1 Tramo: C3-S	104	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0	3.31	
Tramo: 1-2	52	3.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.32	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.31	

2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.32	
CD-CD	260	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.13	18.35	0	3.54	100x60
AL8.1 Tramo: C4-I	104	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.55	16
Tramo: 1-2	52	7.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.02	3.57	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.55	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.57	
AL8.1 Tramo: C4-S	156	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	14.5	0.01	3.55	
Tramo: 1-2	104	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.56	25
Tramo: 2-3	52	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.57	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.55	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.56	
3	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.58	
CD-CD	260	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.13	18.35	0	3.65	100x60
AL8.1 Tramo: C5-I	104	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.66	16
Tramo: 1-2	52	7.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.02	3.68	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.66	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.68	
AL8.1 Tramo: C5-S	156	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	14.5	0.01	3.65	
Tramo: 1-2	104	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.67	25
Tramo: 2-3	52	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.68	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.66	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.67	
3	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.68	
CD-CD	156	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	18.35	0	3.78	100x60
AL8.1 Tramo: C6-I	52	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.79	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.79	
AL8.1 Tramo: C6-S	104	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0	3.79	
Tramo: 1-2	52	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.8	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.79	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.8	
CD-CD	260	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.13	18.35	0	3.85	100x60
AL8.1 Tramo: C7-I	104	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.86	16
Tramo: 1-2	52	5.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.87	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.86	
2	52	0.8	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.88	
AL8.1 Tramo: C7-S	156	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	14.5	0.01	3.85	
Tramo: 1-2	104	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.87	25
Tramo: 2-3	52	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.88	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.85	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.87	
3	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.88	
EMERGENCIAS AL8.2-G	18	59	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	18.35	0.05	0.91	100x60
CD-CD	18	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	17	0	0.91	
EMERGENCIAS	18	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.08	14.5	0.02	0.92	16
ENCENDIDOS AL9	1523	0.3	2x4Cu	6.59	31	0.01	0.85	
ENCENDIDO AL9.1-G	1508	68	2x4+TTx4Cu	6.53	35.11	1.8	2.65	100x60

AL9.1-G Tramo: CD.C1-CD.C2	1508	7.5	2x2.5+TTx2.5Cu	6.53	25.54	0.32	2.97	100x60
Tramo: CD.C1-CD.C2	1352	3.45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.85	25.54	0.13	3.1	100x60
Tramo: CD.C2-CD.C3	1092	5.25	2x2.5+TTx2.5Cu	4.73	25.54	0.16	3.26	100x60
Tramo: CD.C3-CD.C4	832	7.1	2x2.5+TTx2.5Cu	3.6	25.54	0.17	3.43	100x60
Tramo: CD.C4-CD.C5	676	7	2x2.5+TTx2.5Cu	2.93	25.54	0.13	3.56	100x60
Tramo: CD.C5-CD.C6	416	5.25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.8	25.54	0.06	3.62	100x60
Tramo: CD.C6-CD.C7	156	5.25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.68	25.54	0.02	3.64	100x60
CD-CD	156	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	18.35	0	2.97	100x60
AL9.1 Tramo: C1-I	52	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.98	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.98	
AL9.1 Tramo: C1-S	104	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0	2.98	
Tramo: 1-2	52	3.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	2.98	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.98	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.98	
CD-CD	260	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.13	18.35	0	3.1	100x60
AL9.1 Tramo: C2-I	104	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.12	16
Tramo: 1-2	52	5.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.13	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.12	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.13	
AL9.1 Tramo: C2-S	156	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	14.5	0.01	3.11	
Tramo: 1-2	104	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.13	25
Tramo: 2-3	52	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.14	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.11	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.13	
3	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.14	
CD-CD	260	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.13	18.35	0	3.26	100x60
AL9.1 Tramo: C3-I	104	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.28	16
Tramo: 1-2	52	7.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.02	3.3	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.28	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.3	
AL9.1 Tramo: C3-S	156	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	14.5	0.01	3.27	
Tramo: 1-2	104	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.29	25
Tramo: 2-3	52	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.3	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.27	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.29	
3	52	1.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.3	
CD-CD	156	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	18.35	0	3.43	100x60
AL9.1 Tramo: C4-I	52	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.44	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.44	
AL9.1 Tramo: C4-S	104	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0	3.43	
Tramo: 1-2	52	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.44	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.43	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.44	
CD-CD	260	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.13	18.35	0	3.56	100x60
AL9.1 Tramo: C5-I	104	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.58	16

Tramo: 1-2	52	5.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.59	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.58	
2	52	0.8	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.59	
AL9.1 Tramo: C5-S	156	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	14.5	0.01	3.57	
Tramo: 1-2	104	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.58	25
Tramo: 2-3	52	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.6	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.57	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.58	
3	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.6	
CD-CD	260	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.13	18.35	0	3.62	100x60
AL9.1 Tramo: C6-I	104	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.01	3.64	16
Tramo: 1-2	52	5.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.65	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.64	
2	52	0.8	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.65	
AL9.1 Tramo: C6-S	156	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	14.5	0.01	3.63	
Tramo: 1-2	104	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.65	25
Tramo: 2-3	52	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.66	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.63	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.65	
3	52	1.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.66	
CD-CD	156	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.68	18.35	0	3.65	100x60
AL9.1 Tramo: C7-I	52	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.65	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.65	
AL9.1 Tramo: C7-S	104	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0	3.65	
Tramo: 1-2	52	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.66	25
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.65	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.66	
EMERGENCIAS AL9.2-G	15	68	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	18.35	0.05	0.9	100x60
CD-CD	15	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	17	0	0.9	
EMERGENCIAS	15	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0.01	0.91	16
ENCENDIDOS AL10	844	0.3	2x2.5Cu	3.65	23	0.01	0.85	
ENCENDIDO AL10.1-G	832	97	2x2.5+TTx2.5Cu	3.6	25.54	2.26	3.11	100x60
CD-CD (SUP./INF)	832	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	3.6	14.5	0.18	3.3	16
AL10.1-G Tramo: CD.- CD.F1I	416	1.15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.8	20	0.01	3.31	20
Tramo: F1I-F2I	312	3.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.35	14.5	0.05	3.36	16
Tramo: F2I-F3I	208	3.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0.03	3.39	16
Tramo: F3I-F4I	104	3.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.4	16
CD-CD	104	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	17	0	3.31	
1 Tramo: F1-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.32	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.32	
2 Tramo: F1-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.32	16
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.32	
CD-CD	104	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	17	0	3.36	
1 Tramo: F2-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.36	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.36	



2 Tramo: F2-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.36	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.36	
CD-CD	104	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	17	0	3.39	
1 Tramo: F3-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.39	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.39	
2 Tramo: F3-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.39	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.39	
CD-CD	104	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	17	0	3.4	
1 Tramo: F4-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.41	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.41	
2 Tramo: F4-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.41	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.41	
AL10.1-G Tramo: CD.- CD.F1S	416	2.1	2x2.5+TTx2.5Cu	1.8	20	0.02	3.32	20
Tramo: F1S-F2S	312	3.2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.35	14.5	0.05	3.37	16
Tramo: F2S-F3S	208	3.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0.03	3.4	16
Tramo: F3S-F4S	104	3.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.02	3.41	16
CD-CD	104	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	17	0	3.32	
1 Tramo: F1-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.33	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.33	
2 Tramo: F1-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.33	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.33	
CD-CD	104	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	17	0	3.37	
1 Tramo: F2-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.37	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.37	
2 Tramo: F2-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.37	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.37	
CD-CD	104	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	17	0	3.4	
1 Tramo: F3-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.4	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.4	
2 Tramo: F3-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.4	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.4	
CD-CD	104	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	17	0	3.41	
1 Tramo: F4-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.42	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.42	
2 Tramo: F4-S	52	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.01	3.42	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	3.42	
EMERGENC. AL10.2-G	12	97	2x1.5+TTx1.5Cu	0.05	18.35	0.05	0.91	100x60
CD-CD	12	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.05	17	0	0.91	
EMERGENCIAS	12	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.05	14.5	0.01	0.92	16
ENCENDIDOS AL 11	728	10.5	2x1.5+TTx1.5Cu	3.15	18.35	0.36	1.2	150x60
AL11-G Tramo: CD.-CD	728	3	2x1.5+TTx1.5Cu	3.15	14.5	0.1	1.3	16
Tramo: C1-C2	624	11.1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.7	14.5	0.32	1.63	16
Tramo: C2-C3	520	11.1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.25	14.5	0.27	1.9	16
Tramo: C3-C4	416	11.1	2x1.5+TTx1.5Cu	1.8	14.5	0.22	2.11	16
Tramo: C4-C5	312	11.1	2x1.5+TTx1.5Cu	1.35	14.5	0.16	2.27	16



Tramo: C5-C6	208	11.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.9	14.5	0.11	2.38	16
Tramo: C6-C7	104	9.85	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.05	2.43	16
AL11-G C1 Tramo: CD.C1 - L1	104	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.06	1.37	16
Tramo: 1-2	52	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.04	1.4	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.37	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.4	
AL11-G C2 Tramo: CD.C2- L1	104	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.06	1.69	16
Tramo: 1-2	52	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.04	1.73	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.69	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.73	
AL11-G C3 Tramo: CD.C3 - L1	104	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.06	1.96	16
Tramo: 1-2	52	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.04	1.99	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	1.96	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2	
AL11-G C4 Tramo: CD.C4 - L1	104	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.06	2.17	16
Tramo: 1-2	52	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.04	2.21	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.18	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.21	
AL11-G C5 Tramo: CD.C5- L1	104	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.06	2.34	16
Tramo: 1-2	52	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.04	2.37	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.34	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.37	
AL11-G C6 Tramo: CD.C6 - L1	104	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.06	2.44	16
Tramo: 1-2	52	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.04	2.48	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.44	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.48	
AL11-G C7 Tramo: CD.C7 - L1	104	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.45	14.5	0.06	2.49	16
Tramo: 1-2	52	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.04	2.53	16
1	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.49	
2	52	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	23	0	2.53	



1.2.1.1.2.2.- Cortocircuito Cuadro General de Mando y Protección.

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
CT ERM. SAN LÁZARO	80	3(3x150/70)Cu		15	12.486	7327.81	630;10 In		
C.S-1 OFIC. / VEST.	17.5	4x10+TTx10Cu	12.486	15 6	5.78	1578.63	40;C 40;C		
C.S-2 PREV. C.T	105	4x50+TTx25Cu	12.486	15 6	4.786	1335.73	125;10 In 125;10 In		
C.S-3 PREV. BC1-2	40	4x50+TTx25Cu	12.486	15 10	8.149	2767.52	200;10 In 200;10 In		
C.S-4 PREV. BC3-4	90	4x70+TTx35Cu	12.486	15 10	6.283	1958.14	200;10 In 200;10 In		
CB 1-G CARGA CARRET	41	4x10+TTx10Cu	12.486	15 6	3.011	749.92	63;C 63;C		
CB 2-G CARGA CARRET	41	4x16+TTx16Cu	12.486	15 6	4.374	1141.07	63;C 63;C		
CB3-G / CB4-G Tramo: CGD A CB3-G	52	4x6+TTx6Cu	12.486	15	1.535	370.73	32;C		
Tramo: CB3-G / CB4-G	45	4x6+TTx6Cu	1.535		0.845	202.39			
CB3-G COMBIBLOCK	3	4x4+TTx4Cu	1.535	6	1.42	347.22	20;C		
CB4-G COMBIBLOCK	3	4x4+TTx4Cu	0.845	6	0.809	195.17	20;C		
CB5-G / CB6-G Tramo: CGD A CB5-G	9	4x6+TTx6Cu	12.486	15	6.407	1789.88	32;C		
Tramo: CB5-G / CB6-G	45	4x6+TTx6Cu	6.407		1.482	357.52			
CB5-G COMBIBLOCK	3	4x4+TTx4Cu	6.407	6	4.892	1352.15	20;C		
CB6-G COMBIBLOCK	3	4x4+TTx4Cu	1.482	6	1.374	335.6	20;C		
AGRUPACIÓN 1-G	0.3	2x6Cu	10.01		9.598	6855.52			S
ENCENDIDOS AL1	0.3	2x1.5Cu	9.598	10	8.093	5365.01	10;C		S
ENCENDIDO AL1.1-G	13	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.754	362.71			S
CD-CD	2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.754		0.66	324.49			S
Tramo: 2N-1N	3.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.66		0.547	267.4			S
Tramo:	3.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.547		0.467	227.39			S
2N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.547		0.541	264.58			S
1N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.467		0.463	225.34			S
Tramo: CD-3N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.66		0.536	261.81			S
Tramo: 3N-4N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.536		0.451	219.43			S
Tramo: 4N-5N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.451		0.389	188.85			S
Tramo: 5N-6N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.389		0.343	165.75			S
Tramo: 6N-7N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.343		0.306	147.69			S
Tramo: 7N-8N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.306		0.276	133.17			S
Tramo: 8N-9N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.276		0.252	121.25			S
3N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.536		0.53	259.11			S
4N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.451		0.447	217.52			S
5N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.389		0.387	187.44			S
6N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.343		0.34	164.66			S
7N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.306		0.304	146.82			S
8N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.276		0.275	132.47			S
9N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.252		0.251	120.67			S
ENCENDIDO AL1.2-G	13	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.754	362.71			S
CD-CD	2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.754		0.66	324.49			S



Tramo: 11N-10N	3.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.66		0.547	267.4			S
Tramo:	3.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.547		0.467	227.39			S
11N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.547		0.541	264.58			S
10N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.467		0.463	225.34			S
Tramo: CD-3N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.66		0.536	261.81			S
Tramo: 12N-13N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.536		0.451	219.43			S
Tramo: 13N-14N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.451		0.389	188.85			S
Tramo: 14N-15N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.389		0.343	165.75			S
Tramo: 15N-16N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.343		0.306	147.69			S
Tramo: 16N-17N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.306		0.276	133.17			S
Tramo: 17N-18N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.276		0.252	121.25			S
Tramo: 18N-19N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.252		0.231	111.3			S
Tramo: 19N-20N	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.231		0.214	102.85			S
12N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.536		0.53	259.11			S
13N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.451		0.447	217.52			S
14N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.389		0.387	187.44			S
15N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.343		0.34	164.66			S
16N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.306		0.304	146.82			S
17N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.276		0.275	132.47			S
18N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.252		0.251	120.67			S
19N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.231		0.23	110.8			S
20N	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.214		0.213	102.43			S
ENCENDIDOS AL2	0.3	2x1.5Cu	9.598	10	8.093	5365.01	10;C		S
ENCENDIDO AL2.1-G	56	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.185	88.24			S
CD-CD	2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.185		0.179	85.78			S
Tramo: 4S-1S	3.9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.179		0.168	80.41			S
Tramo: 4S-3S	3.9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.168		0.158	75.68			S
Tramo: 3S-2S	2.9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.158		0.151	72.51			S
Tramo: 2S-1S	3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.151		0.145	69.49			S
4S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.168		0.167	80.16			S
3S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.158		0.157	75.45			S
2S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.151		0.151	72.3			S
1S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.145		0.145	69.3			S
Tramo: CD-12S	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.179		0.178	85.34			S
Tramo: 5S-6S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.178		0.167	80.28			S
Tramo: 6S-7S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.167		0.158	75.79			S
Tramo: 7S-8S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.158		0.15	71.78			S
Tramo: 8S-9S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15		0.142	68.17			S
Tramo: 9S-10S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.142		0.136	64.9			S
Tramo: 10S-11S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.136		0.129	61.94			S
Tramo: 11S-12S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.129		0.124	59.23			S
5S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.178		0.177	85.05			S
6S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.167		0.167	80.03			S
7S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.158		0.158	75.57			S
8S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15		0.149	71.57			S
9S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.142		0.142	67.98			S



10S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.136		0.135	64.73		S
11S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.129		0.129	61.78		S
12S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.124		0.124	59.09		S
ENCENDIDO AL2.2-G	90	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.116	55.2		S
CD-CD	2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.116		0.113	54.23		S
Tramo: CD-13S	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.113		0.109	52.25		S
13S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.109		0.109	52.14		S
Tramo: 14S-15S	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.113		0.113	54.06		S
Tramo: 14S-15S	4.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.113		0.108	51.71		S
Tramo: 15S-16S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.108		0.104	49.81		S
Tramo: 16S-17S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.104		0.101	48.05		S
Tramo: 17S-18S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.101		0.097	46.4		S
Tramo: 18S-19S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.097		0.094	44.86		S
Tramo: 19S-20S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.094		0.091	43.43		S
Tramo: 20S-21S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.091		0.088	42.08		S
Tramo: 21S-22S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.088		0.085	40.81		S
Tramo: 22S-23S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.085		0.083	39.62		S
14S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.113		0.113	53.94		S
15S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.108		0.108	51.61		S
16S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.104		0.104	49.71		S
17S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.101		0.1	47.95		S
18S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.097		0.097	46.32		S
19S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.094		0.094	44.78		S
20S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.091		0.091	43.35		S
21S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.088		0.088	42.01		S
22S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.085		0.085	40.74		S
23S	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.083		0.083	39.55		S
ENCENDIDOS AL4	0.3	2x1.5Cu	9.598	10	8.093	5365.01	10;C	S
ENCENDIDO AL4.1-G	13	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.754	362.71		S
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.754		0.728	352.33		S
Tramo: F1- IZDA	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.728		0.655	322.79		S
Tramo:	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.655		0.514	261.75		S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.655		0.647	318.69		S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.514		0.509	259.04		S
2-3 (IZDA/DCHA)	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.728		0.586	293.56		S
F2-F3 IZDA	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.586		0.577	289.42		S
Tramo: Fila 2 - izda	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.577		0.528	268.01		S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.528		0.426	222.1		S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.528		0.523	265.18		S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.426		0.423	220.15		S
Tramo: Fila 3- izda	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.577		0.451	233.47		S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.451		0.375	197.84		S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.451		0.447	231.31		S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.375		0.372	196.29		S
F2-F3 / DCHA.	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.586		0.577	289.42		S
Tramo: Fila 2 - dcha	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.577		0.528	268.01		S



Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.528		0.426	222.1			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.528		0.523	265.18			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.426		0.423	220.15			S
Tramo: Fila 3- dcha	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.577		0.451	233.47			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.451		0.375	197.84			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.451		0.447	231.31			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.375		0.372	196.29			S
Tramo: F1- DCHA	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.728		0.655	322.79			S
Tramo:	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.655		0.514	261.75			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.655		0.647	318.69			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.514		0.509	259.04			S
ENCENDIDO AL4.2-G	34	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.302	143.99			S
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.302		0.297	142.33			S
Tramo: F1- IZDA	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.297		0.284	137.25			S
Tramo:	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.284		0.254	124.86			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.284		0.283	136.5			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.254		0.253	124.24			S
2-3 (IZDA/DCHA)	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.297		0.271	131.67			S
F2-F3 IZDA	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.271		0.269	130.83			S
Tramo: Fila 2 - izda	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.269		0.257	126.27			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.257		0.231	115.06			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.257		0.256	125.64			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.231		0.23	114.54			S
Tramo: Fila 3- izda	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.269		0.238	118.04			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.238		0.215	108.19			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.238		0.237	117.49			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.215		0.214	107.72			S
F2-F3 / DCHA.	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.271		0.269	130.83			S
Tramo: Fila 2 - dcha	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.269		0.257	126.27			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.257		0.231	115.06			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.257		0.256	125.64			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.231		0.23	114.54			S
Tramo: Fila 3- dcha	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.269		0.238	118.04			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.238		0.215	108.19			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.238		0.237	117.49			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.215		0.214	107.72			S
Tramo: F1- DCHA	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.297		0.284	137.25			S
Tramo:	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.284		0.254	124.86			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.284		0.283	136.5			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.254		0.253	124.24			S
EMERGENCIAS AL4.3-G	34	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.302	143.99			S
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.302		0.297	142.33			S
EMERGENCIAS	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.297		0.19	97.33			S
ENCENDIDOS AL5	0.3	2x1.5Cu	9.598	10	8.093	5365.01	10;C		S
ENCENDIDO AL5.1-G	55	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.188	89.82			S
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.188		0.187	89.17			S



Tramo: F1- IZDA	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.187		0.182	87.15			S
Tramo:	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.182		0.169	81.98			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.182		0.181	86.85			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.169		0.168	81.72			S
2-3 (IZDA/DCHA)	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.187		0.176	84.87			S
F2-F3 IZDA	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.176		0.175	84.52			S
Tramo: Fila 2 - izda	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.175		0.17	82.59			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.17		0.158	77.64			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.17		0.17	82.32			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.158		0.158	77.4			S
Tramo: Fila 3- izda	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.175		0.161	78.99			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.161		0.15	74.45			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.161		0.161	78.74			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15		0.15	74.23			S
F2-F3 / DCHA.	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.176		0.175	84.52			S
Tramo: Fila 2 - dcha	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.175		0.17	82.59			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.17		0.158	77.64			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.17		0.17	82.32			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.158		0.158	77.4			S
Tramo: Fila 3- dcha	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.175		0.161	78.99			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.161		0.15	74.45			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.161		0.161	78.74			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15		0.15	74.23			S
Tramo: F1- DCHA	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.187		0.182	87.15			S
Tramo:	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.182		0.169	81.98			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.182		0.181	86.85			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.169		0.168	81.72			S
ENCENDIDO AL5.2-G	76	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.137	65.26			S
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.137		0.136	64.92			S
Tramo: F1- IZDA	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.136		0.133	63.84			S
Tramo:	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.133		0.126	61.03			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.133		0.133	63.68			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.126		0.126	60.88			S
2-3 (IZDA/DCHA)	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.136		0.13	62.61			S
F2-F3 IZDA	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.13		0.13	62.42			S
Tramo: Fila 2 - izda	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.13		0.127	61.36			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.127		0.12	58.59			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.127		0.127	61.21			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.12		0.12	58.45			S
Tramo: Fila 3- izda	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.13		0.122	59.35			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.122		0.116	56.75			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.122		0.122	59.21			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.116		0.116	56.62			S
F2-F3 / DCHA.	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.13		0.13	62.42			S
Tramo: Fila 2 - dcha	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.13		0.127	61.36			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.127		0.12	58.59			S

1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.127		0.127	61.21			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.12		0.12	58.45			S
Tramo: Fila 3- dcha	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.13		0.122	59.35			S
Tramo:	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.122		0.116	56.75			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.122		0.122	59.21			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.116		0.116	56.62			S
Tramo: F1- DCHA	1.6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.136		0.133	63.84			S
Tramo:	4.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.133		0.126	61.03			S
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.133		0.133	63.68			S
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.126		0.126	60.88			S
EMERGENCIAS AL5.3-G	76	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.137	65.26			S
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.137		0.136	64.92			S
EMERGENCIAS	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.136		0.108	53.61			S
AGRUPACIÓN 2-G	0.3	2x6Cu	10.01		9.598	6855.52			R
ENCENDIDOS AL3	0.3	2x1.5Cu	9.598	10	8.093	5365.01	10;C		R
ENCENDIDO AL3.1-G	7	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		1.316	640.45			R
CD-CD	2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.316		1.054	530.28			R
Tramo: CD-CD	0.1	2x1.5+TTx1.5Cu	1.054		1.044	525.76			R
Tramo: 2N-1N	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	1.044		0.685	362.04			R
2N	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	1.044		0.995	499.59			R
1N	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.685		0.664	349.43			R
ENCENDIDO AL3.2-G	7	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		1.316	640.45			R
CD-CD	2	2x1.5+TTx1.5Cu	1.316		1.054	530.28			R
Tramo: CD-3N	8.25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.054		0.578	310.09			R
Tramo: 3N-4N	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.578		0.374	206.25			R
Tramo: 4N-5N	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.374		0.276	154.5			R
Tramo: 5N-6N	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.276		0.219	123.51			R
Tramo: 6N-7N	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.219		0.181	102.87			R
Tramo: 7N-8N	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.181		0.155	88.15			R
Tramo: 8N-9N	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.155		0.135	77.11			R
Tramo: 9N-10N	10	2x1.5+TTx1.5Cu	0.135		0.12	68.53			R
3N	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.578		0.563	300.79			R
4N	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.374		0.367	202.09			R
5N	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.276		0.272	152.15			R
6N	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.219		0.216	122.01			R
7N	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.181		0.18	101.83			R
8N	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.155		0.153	87.38			R
9N	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.135		0.134	76.52			R
10N	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.12		0.119	68.06			R
ENCENDIDO AL3.3-G	49	2x2.5+TTx2.5Cu	8.093		0.347	165.9			R
CD-CD	4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.347		0.307	149.76			R
Tramo: CD-1S	6.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.307		0.258	129.32			R
1S	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.258		0.255	127.67			R
Tramo: CD-2S	3.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.307		0.277	137.4			R
Tramo: 2S-3S	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.277		0.218	111.92			R
Tramo: 3S-4S	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.218		0.18	94.42			R



Tramo: 4S-5S	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.18		0.154	81.65			R
Tramo: 5S-6S	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.154		0.134	71.92			R
Tramo: 6S-7S	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.134		0.118	64.26			R
Tramo: 7S-8S	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.118		0.106	58.08			R
Tramo: 8S-9S	10.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.106		0.096	52.98			R
2S	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.277		0.273	135.54			R
3S	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.218		0.216	110.69			R
4S	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.18		0.179	93.54			R
5S	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.154		0.152	80.99			R
6S	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.134		0.133	71.41			R
7S	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.118		0.118	63.85			R
8S	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.106		0.106	57.75			R
9S	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.096		0.096	52.7			R
ENCENDIDOS AL6	0.3	2x1.5Cu	9.598	10	8.093	5365.01	10;C		R
ENCENDIDO AL6.1-G	54	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.192	91.46			R
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.192		0.19	90.78			R
Tramo: F1- IZDA	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19		0.189	90.52			R
Tramo: 1-2	4.95	2x1.5+TTx1.5Cu	0.189		0.174	84.38			R
Tramo: 2-3	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.174		0.16	78.76			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.189		0.189	90.19			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.174		0.173	84.09			R
3	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.16		0.16	78.52			R
F2-F3 (IZDA/DCHA)	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19		0.179	86.33			R
F2-F3 IZDA	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.179		0.178	85.97			R
Fila 2 - izda Tramo: CD-CD	3.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.178		0.168	82.02			R
Tramo: 1-2	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.168		0.156	76.8			R
Tramo: 2-3	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.156		0.144	72.12			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.168		0.168	81.75			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.156		0.155	76.56			R
3	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.144		0.144	71.91			R
Fila 3- izda Tramo: CD-CD	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.178		0.168	82.07			R
Tramo: 1-2	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.168		0.156	76.85			R
Tramo: 2-3	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.156		0.145	72.16			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.168		0.168	81.8			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.156		0.155	76.61			R
3	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.145		0.144	71.96			R
F2-F3 DCHA.	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.179		0.178	85.97			R
Fila 2 - dcha Tramo: CD-CD	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.178		0.173	83.97			R
Tramo: 1-2	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.173		0.16	78.86			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.173		0.172	83.69			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.16		0.16	78.62			R
Fila 3- dcha Tramo: CD-CD	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.178		0.164	80.25			R
Tramo: 1-2	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.164		0.153	75.57			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.164		0.163	80			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.153		0.152	75.35			R
Tramo: F1- DCHA	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19		0.179	86.45			R



Tramo: 1-2	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.179		0.165	80.57			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.179		0.179	86.15			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.165		0.164	80.31			R
ENCENDIDO AL6.2-G	77	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.135	64.43			R
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.135		0.134	64.09			R
Tramo: F1- IZDA	1.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.134		0.131	62.94			R
Tramo: 1-2	5.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.131		0.123	59.59			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.131		0.131	62.79			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.123		0.123	59.45			R
F2-F3 (IZDA/DCHA)	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.134		0.129	61.84			R
F2-F3 IZDA	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.129		0.128	61.65			R
Fila 2 - izda Tramo: CD-CD	5.15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.128		0.121	58.63			R
Tramo: 1-2	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.114	55.86			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.12	58.49			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.114		0.114	55.74			R
Fila 3- izda Tramo: CD-CD	5.05	2x1.5+TTx1.5Cu	0.128		0.121	58.68			R
Tramo: 1-2	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.114	55.91			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.121	58.55			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.114		0.114	55.79			R
F2-F3 DCHA.	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.129		0.128	61.65			R
Fila 2 - dcha Tramo: CD-CD	5.15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.128		0.121	58.63			R
Tramo: 1-2	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.114	55.86			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.12	58.49			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.114		0.114	55.74			R
Fila 3- dcha Tramo: CD-CD	5.05	2x1.5+TTx1.5Cu	0.128		0.121	58.68			R
Tramo: 1-2	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.114	55.91			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.121	58.55			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.114		0.114	55.79			R
Tramo: 1- DCHA	1.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.134		0.131	62.94			R
Tramo: 1-2	5.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.131		0.123	59.59			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.131		0.131	62.79			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.123		0.123	59.45			R
EMERGENCIAS AL6.3-G	76	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.137	65.26			R
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.137		0.136	64.92			R
EMERGENCIAS	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.136		0.108	53.61			R
ENCENDIDOS AL7	0.3	2x1.5Cu	9.598	10	8.093	5365.01	10;C		R
ENCENDIDO AL7.1-G	98	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.107	50.73			R
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.107		0.106	50.53			R
Tramo: F1- IZDA	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.106		0.104	49.83			R
Tramo:	5.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.104		0.099	47.8			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.104		0.104	49.73			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.099		0.099	47.71			R
F2-F3 (IZDA/DCHA)	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.106		0.102	49.12			R
F2-F3 IZDA	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.102		0.102	49			R
Fila 2 - izda Tramo: CD-CD	3.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.102		0.099	47.69			R
Tramo: 1-2	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.099		0.094	45.88			R



1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.099		0.099	47.6			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.094		0.094	45.79			R
Fila 3- izda Tramo: CD-CD	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.102		0.099	47.71			R
Tramo: 1-2	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.099		0.094	45.89			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.099		0.099	47.62			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.094		0.094	45.81			R
F2-F3 DCHA.	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.102		0.102	49			R
Fila 2 - dcha Tramo: CD-CD	1.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.102		0.1	48.34			R
Tramo: 1-2	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.1		0.096	46.61			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.1		0.1	48.25			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.096		0.096	46.52			R
Fila 3- dcha Tramo: CD-CD	5.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.102		0.097	47.09			R
Tramo: 1-2	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.097		0.093	45.44			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.097		0.097	47			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.093		0.093	45.35			R
Tramo: F1- DCHA	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.106		0.103	49.15			R
Tramo:	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.103		0.098	47.2			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.103		0.102	49.06			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.098		0.097	47.11			R
ENCENDIDO AL7.2-G	77	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.135	64.43			R
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.135		0.134	64.09			R
Tramo: F1- IZDA	1.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.134		0.131	62.94			R
Tramo: 1-2	5.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.131		0.123	59.59			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.131		0.131	62.79			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.123		0.123	59.45			R
F2-F3 (IZDA/DCHA)	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.134		0.129	61.84			R
F2-F3 IZDA	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.129		0.128	61.65			R
Fila 2 - izda Tramo: CD-CD	5.15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.128		0.121	58.63			R
Tramo: 1-2	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.114	55.86			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.12	58.49			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.114		0.114	55.74			R
Fila 3- izda Tramo: CD-CD	5.05	2x1.5+TTx1.5Cu	0.128		0.121	58.68			R
Tramo: 1-2	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.114	55.91			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.121	58.55			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.114		0.114	55.79			R
F2-F3 DCHA.	0.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.129		0.128	61.65			R
Fila 2 - dcha Tramo: CD-CD	5.15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.128		0.121	58.63			R
Tramo: 1-2	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.114	55.86			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.12	58.49			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.114		0.114	55.74			R
Fila 3- dcha Tramo: CD-CD	5.05	2x1.5+TTx1.5Cu	0.128		0.121	58.68			R
Tramo: 1-2	5.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.114	55.91			R
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.121		0.121	58.55			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.114		0.114	55.79			R
Tramo: 1- DCHA	1.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.134		0.131	62.94			R
Tramo:	5.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.131		0.123	59.59			R

1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.131		0.131	62.79			R
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.123		0.123	59.45			R
EMERGENCIAS AL7.3-G	117	2x1.5+TTx1.5Cu	8.093		0.089	42.55			R
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.089		0.089	42.41			R
EMERGENCIAS	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.089		0.076	37.27			R
CI. CENTRAL. INCEND	15	2x1.5+TTx1.5Cu	9.598	10	0.672	321.84	10;C		R
AGRUPACIÓN 3-G	0.5	2x6Cu	10.01		9.327	6563.63			T
ENCENDIDOS AL8	0.3	2x2.5Cu	9.327	10	8.414	5660.29	10;C		T
ENCENDIDO AL8.1-G	25.5	2x1.5+TTx1.5Cu	8.414		0.399	190.9			T
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.399		0.392	187.99			T
AL8.1-G Tramo: C1-S	3.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.392		0.351	168.41			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.351		0.349	167.29			T
AL8.1 Tramo: C1-I	3.65	2x1.5+TTx1.5Cu	0.392		0.345	165.36			T
Tramo: 1-2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.345		0.343	164.27			T
Tramo: 2-3	5.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.343		0.292	139.77			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.345		0.343	164.27			T
2	3.9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.343		0.304	148.79			T
3	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.292		0.275	133.13			T
AL8.1-G Tramo: CD.C1-CD.C2	7.5	2x2.5+TTx2.5Cu	0.399		0.341	162.98			T
Tramo: CD.C2-CD.C3	5.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.341		0.292	139.22			T
Tramo: CD.C3-CD.C4	5.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.292		0.255	121.51			T
Tramo: CD.C4-CD.C5	3.45	2x1.5+TTx1.5Cu	0.255		0.235	112.13			T
Tramo: CD.C5-CD.C6	7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.235		0.203	96.95			T
Tramo: CD.C6-CD.C7	5.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.203		0.185	88.02			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.341		0.339	161.92			T
AL8.1 Tramo: C2-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.339		0.312	151.19			T
Tramo: 1-2	5.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.312		0.269	133.63			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.312		0.31	150.28			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.269		0.268	132.93			T
AL8.1 Tramo: C2-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.339		0.332	159			T
Tramo: 1-2	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.332		0.3	146.16			T
Tramo: 2-3	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.3		0.26	129.83			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.332		0.33	158			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.3		0.298	145.32			T
3	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.26		0.259	129.16			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.292		0.29	138.45			T
AL8.1 Tramo: C3-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29		0.27	130.53			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.27		0.269	129.85			T
AL8.1 Tramo: C3-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29		0.285	136.3			T
Tramo: 1-2	3.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.285		0.261	126.89			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.285		0.283	135.57			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.261		0.26	126.26			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.255		0.254	120.92			T
AL8.1 Tramo: C4-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.254		0.238	114.83			T
Tramo: 1-2	7.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.238		0.204	100.99			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.238		0.237	114.31			T



2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.204		0.203	100.58			T
AL8.1 Tramo: C4-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.254		0.249	119.28			T
Tramo: 1-2	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.249		0.231	111.91			T
Tramo: 2-3	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.231		0.207	102.08			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.249		0.248	118.71			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.231		0.23	111.41			T
3	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.207		0.206	101.66			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.235		0.234	111.63			T
AL8.1 Tramo: C5-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.234		0.221	106.42			T
Tramo: 1-2	7.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.221		0.191	94.43			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.221		0.22	105.97			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.191		0.191	94.07			T
AL8.1 Tramo: C5-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.234		0.231	110.23			T
Tramo: 1-2	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.231		0.215	103.91			T
Tramo: 2-3	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.215		0.194	95.38			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.231		0.23	109.75			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.215		0.214	103.48			T
3	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.194		0.193	95.02			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.203		0.203	96.58			T
AL8.1 Tramo: C6-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.203		0.193	92.65			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.193		0.192	92.31			T
AL8.1 Tramo: C6-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.203		0.2	95.53			T
Tramo: 1-2	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.2		0.188	90.74			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.2		0.199	95.17			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.188		0.187	90.42			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.185		0.184	87.71			T
AL8.1 Tramo: C7-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.184		0.176	84.46			T
Tramo: 1-2	5.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.176		0.161	78.69			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.176		0.175	84.18			T
2	0.8	2x1.5+TTx1.5Cu	0.161		0.159	77.71			T
AL8.1 Tramo: C7-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.184		0.182	86.84			T
Tramo: 1-2	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.182		0.172	82.87			T
Tramo: 2-3	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.172		0.158	77.35			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.182		0.181	86.54			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.172		0.171	82.6			T
3	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.158		0.158	77.11			T
EMERGENCIAS AL8.2-G	59	2x1.5+TTx1.5Cu	8.414		0.176	83.89			T
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.176		0.175	83.32			T
EMERGENCIAS	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.175		0.131	65.58			T
ENCENDIDOS AL9	0.3	2x4Cu	9.327	10	8.743	5973.29		10;C	T
ENCENDIDO AL9.1-G	68	2x4+TTx4Cu	8.743		0.4	191.27			T
AL9.1-G Tramo: CD.C1-CD.C2	7.5	2x2.5+TTx2.5Cu	0.4		0.342	163.25			T
Tramo: CD.C1-CD.C2	3.45	2x2.5+TTx2.5Cu	0.342		0.32	152.94			T
Tramo: CD.C2-CD.C3	5.25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.32		0.292	139.54			T
Tramo: CD.C3-CD.C4	7.1	2x2.5+TTx2.5Cu	0.292		0.262	124.75			T
Tramo: CD.C4-CD.C5	7	2x2.5+TTx2.5Cu	0.262		0.237	112.94			T



Tramo: CD.C5-CD.C6	5.25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.237		0.221	105.46			T
Tramo: CD.C6-CD.C7	5.25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.221		0.208	98.91			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.342		0.34	162.19			T
AL9.1 Tramo: C1-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.34		0.312	151.43			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.312		0.311	150.52			T
AL9.1 Tramo: C1-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.34		0.332	159.26			T
Tramo: 1-2	3.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.332		0.3	146.56			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.332		0.33	158.25			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.3		0.299	145.71			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.32		0.318	152.02			T
AL9.1 Tramo: C2-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.318		0.294	142.52			T
Tramo: 1-2	5.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.294		0.256	126.81			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.294		0.293	141.71			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.256		0.255	126.18			T
AL9.1 Tramo: C2-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.318		0.312	149.43			T
Tramo: 1-2	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.312		0.283	138.04			T
Tramo: 2-3	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.283		0.248	123.38			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.312		0.31	148.55			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.283		0.282	137.29			T
3	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.248		0.247	122.78			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.292		0.291	138.76			T
AL9.1 Tramo: C3-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.291		0.271	130.8			T
Tramo: 1-2	7.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.271		0.228	113.14			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.271		0.269	130.13			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.228		0.227	112.63			T
AL9.1 Tramo: C3-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.291		0.285	136.61			T
Tramo: 1-2	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.285		0.261	127.03			T
Tramo: 2-3	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.261		0.231	114.51			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.285		0.284	135.87			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.261		0.26	126.39			T
3	1.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.231		0.224	111.08			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.262		0.26	124.13			T
AL9.1 Tramo: C4-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.26		0.244	117.72			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.244		0.243	117.17			T
AL9.1 Tramo: C4-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.26		0.256	122.4			T
Tramo: 1-2	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.256		0.236	114.65			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.256		0.255	121.81			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.236		0.235	114.13			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.237		0.236	112.44			T
AL9.1 Tramo: C5-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.236		0.222	107.15			T
Tramo: 1-2	5.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.222		0.2	98.03			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.222		0.221	106.7			T
2	0.8	2x1.5+TTx1.5Cu	0.2		0.197	96.52			T
AL9.1 Tramo: C5-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.236		0.232	111.02			T
Tramo: 1-2	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.232		0.216	104.61			T
Tramo: 2-3	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.216		0.195	95.96			T



1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.232		0.231	110.53			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.216		0.215	104.17			T
3	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.195		0.194	95.6			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.221		0.22	105.02			T
AL9.1 Tramo: C6-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22		0.209	100.39			T
Tramo: 1-2	5.35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.209		0.189	92.34			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.209		0.208	99.99			T
2	0.8	2x1.5+TTx1.5Cu	0.189		0.186	91			T
AL9.1 Tramo: C6-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.22		0.217	103.78			T
Tramo: 1-2	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.217		0.203	98.15			T
Tramo: 2-3	5.3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.203		0.184	90.51			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.217		0.216	103.35			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.203		0.202	97.77			T
3	1.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.184		0.181	88.75			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.208		0.207	98.52			T
AL9.1 Tramo: C7-I	2.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.207		0.196	94.44			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.196		0.196	94.08			T
AL9.1 Tramo: C7-S	0.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.207		0.204	97.43			T
Tramo: 1-2	3.4	2x1.5+TTx1.5Cu	0.204		0.191	92.45			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.204		0.203	97.05			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.191		0.191	92.11			T
EMERGENCIAS AL9.2-G	68	2x1.5+TTx1.5Cu	8.743		0.153	72.97			T
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.153		0.152	72.54			T
EMERGENCIAS	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.152		0.118	58.71			T
ENCENDIDOS AL10	0.3	2x2.5Cu	9.327	10	8.414	5660.29	10;C		T
ENCENDIDO AL10.1-G	97	2x2.5+TTx2.5Cu	8.414		0.178	85.03			T
CD-CD (SUP./INF)	4.75	2x1.5+TTx1.5Cu	0.178		0.165	79.79			T
AL10.1-G Tramo: CD.-CD.F1I	1.15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.165		0.163	79.09			T
Tramo: F1I-F2I	3.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.163		0.156	75.96			T
Tramo: F2I-F3I	3.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.156		0.149	73.08			T
Tramo: F3I-F4I	3.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.149		0.142	70.41			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.163		0.163	78.88			T
1 Tramo: F1-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.163		0.158	76.72			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.158		0.157	76.49			T
2 Tramo: F1-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.163		0.158	76.72			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.158		0.157	76.49			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.156		0.155	75.78			T
1 Tramo: F2-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.155		0.15	73.78			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15		0.15	73.56			T
2 Tramo: F2-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.155		0.15	73.78			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.15		0.15	73.56			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.149		0.148	72.91			T
1 Tramo: F3-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.148		0.144	71.06			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.144		0.143	70.85			T
2 Tramo: F3-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.148		0.144	71.06			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.144		0.143	70.85			T

CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.142		0.142	70.24			T
1 Tramo: F4-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.142		0.138	68.52			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.138		0.137	68.34			T
2 Tramo: F4-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.142		0.138	68.52			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.138		0.137	68.34			T
AL10.1-G Tramo: CD.-CD.F1S	2.1	2x2.5+TTx2.5Cu	0.165		0.162	78.51			T
Tramo: F1S-F2S	3.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.162		0.154	75.43			T
Tramo: F2S-F3S	3.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.154		0.147	72.59			T
Tramo: F3S-F4S	3.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.147		0.141	69.95			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.162		0.161	78.31			T
1 Tramo: F1-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.161		0.156	76.18			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.156		0.156	75.95			T
2 Tramo: F1-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.161		0.156	76.18			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.156		0.156	75.95			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.154		0.154	75.25			T
1 Tramo: F2-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.154		0.149	73.28			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.149		0.149	73.07			T
2 Tramo: F2-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.154		0.149	73.28			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.149		0.149	73.07			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.147		0.147	72.42			T
1 Tramo: F3-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.147		0.143	70.59			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.143		0.142	70.39			T
2 Tramo: F3-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.147		0.143	70.59			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.143		0.142	70.39			T
CD-CD	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.141		0.141	69.79			T
1 Tramo: F4-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.141		0.137	68.09			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.137		0.136	67.91			T
2 Tramo: F4-S	2.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.141		0.137	68.09			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.137		0.136	67.91			T
EMERGENC. AL10.2-G	97	2x1.5+TTx1.5Cu	8.414		0.108	51.28			T
CD-CD	0.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.108		0.107	51.07			T
EMERGENCIAS	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.107		0.089	43.8			T
ENCENDIDOS AL 11	10.5	2x1.5+TTx1.5Cu	9.327	10	0.937	450.83	10;C		T
AL11-G Tramo: CD.-CD	3	2x1.5+TTx1.5Cu	0.937		0.74	369.68			T
Tramo: C1-C2	11.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.74		0.416	221.86			T
Tramo: C2-C3	11.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.416		0.29	158.48			T
Tramo: C3-C4	11.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29		0.222	123.27			T
Tramo: C4-C5	11.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.222		0.18	100.85			T
Tramo: C5-C6	11.1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.18		0.151	85.34			T
Tramo: C6-C7	9.85	2x1.5+TTx1.5Cu	0.151		0.133	75.09			T
AL11-G C1 Tramo: CD.C1 - L1	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.74		0.384	205.91			T
Tramo: 1-2	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.384		0.251	138.67			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.384		0.381	204.23			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.251		0.25	137.91			T
AL11-G C2 Tramo: CD.C2- L1	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.416		0.273	150.17			T
Tramo: 1-2	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.273		0.199	110.94			T



1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.273		0.272	149.28			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.199		0.198	110.45			T
AL11-G C3 Tramo: CD.C3 - L1	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29		0.212	118.18			T
Tramo: 1-2	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.212		0.164	92.45			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.212		0.211	117.62			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.164		0.164	92.11			T
AL11-G C4 Tramo: CD.C4 - L1	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.222		0.174	97.42			T
Tramo: 1-2	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.174		0.14	79.24			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.174		0.173	97.05			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.14		0.14	78.99			T
AL11-G C5 Tramo: CD.C5- L1	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.18		0.147	82.87			T
Tramo: 1-2	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.147		0.122	69.34			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.147		0.146	82.6			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.122		0.122	69.15			T
AL11-G C6 Tramo: CD.C6 - L1	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.151		0.127	72.1			T
Tramo: 1-2	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.127		0.108	61.63			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.127		0.127	71.89			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.108		0.108	61.48			T
AL11-G C7 Tramo: CD.C7 - L1	13.25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.133		0.114	64.64			T
Tramo: 1-2	14.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.114		0.098	56.1			T
1	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.114		0.113	64.48			T
2	0.2	2x1.5+TTx1.5Cu	0.098		0.098	55.98			T

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



1.2.1.1.2.3.- Subcuadro C.S-1 Oficinas Aseos y Vestuarios.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo, Canal, Band.
CF3-1 SAI / RACK	4300	8	2x6+TTx6Cu	19.33	49	0.41	1.81	25
RACK DATOS	300	1	2x2.5+TTx2.5Cu	1.3	20	0.01	1.82	20
PT 1-2-3 RED	2400	8	2x2.5+TTx2.5Cu	10.39	20	0.55	2.36	20
PT4-5 RED	1600	12	2x2.5+TTx2.5Cu	8.66	20	0.55	2.36	20
AGRUPACIÓN 1	528	0.3	2x6Cu	2.29	40	0	1.47	
ENCENDIDOS AL1.-1	252	0.3	2x1.5Cu	1.09	17	0	1.47	
EMERGENCIAS AL1-1	12	12	2x1.5+TTx1.5Cu	0.05	14.5	0.01	1.48	16
AL1.1-1 Of.Reparto	160	9.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.69	14.5	0.07	1.54	16
AL1.2-1 Of. Reparto	80	9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.35	14.5	0.03	1.5	16
ENCENDIDOS AL2-1	86	0.3	2x1.5Cu	0.37	17	0	1.47	
EMERGENCIA AL2-1	6	9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.03	14.5	0	1.47	16
AL2.1-1 Desp. Geren	40	7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.17	14.5	0.01	1.48	16
AL2.1-1 Desp. Geren	40	9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.17	14.5	0.02	1.48	16
ENCENDIDOS AL3-1	108	0.3	2x1.5Cu	0.47	17	0	1.47	
EMERGENCIAS AL3-1	12	8	2x1.5+TTx1.5Cu	0.05	14.5	0	1.47	16
AL3.1-1 Pasillo	22	6	2x1.5+TTx1.5Cu	0.1	14.5	0.01	1.47	16
AL3.2-1 C. Técnico	21	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	14.5	0	1.47	16
AL3.3-1 ASEO 3	21	5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	14.5	0	1.47	16
AL 3.4-1 ASEO 3	11	9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.05	14.5	0	1.47	16
AL3.5-1 BANO ADAPT.	21	9	2x1.5+TTx1.5Cu	0.09	14.5	0.01	1.48	16
V1 TD500 OFICINAS	52	8	2x1.5+TTx1.5Cu	0.23	14.5	0.02	1.49	16
V2 TD160 ASEOS OF.	30	6.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.13	14.5	0.01	1.48	16
AGRUPACIÓN 2	3333	0.3	2x1.5Cu	14.43	17	0.05	1.15	
ENCENDIDOS AL4-1	182	0.3	2x1.5Cu	0.8	17	0	1.15	
EMERGENCIAS AL4-1	12	17.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.06	14.5	0.01	1.16	16
AL4.1-1 VESTUAR. 1	84	11	2x1.5+TTx1.5Cu	0.36	14.5	0.04	1.19	16
AL4.2-1 ASEO1 VEST.	44	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19	14.5	0.03	1.18	16
AL4.3-1 OFFICE	42	16	2x1.5+TTx1.5Cu	0.2	14.5	0.03	1.18	16
ENCENDIDOS AL5-1	151	0.3	2x1.5Cu	0.65	17	0	1.15	
EMERGENCIAS AL5-1	12	18.5	2x1.5+TTx1.5Cu	0.05	14.5	0.01	1.16	16
AL5.1-1 VESTUAR. 2	84	12	2x1.5+TTx1.5Cu	0.36	14.5	0.05	1.2	16
AL5.2-1 ASEO2 VEST.	44	16	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19	14.5	0.03	1.18	16
AL5.3-1	11	17	2x1.5+TTx1.5Cu	0.05	14.5	0.01	1.16	16
CF5-1 U.V VEST-C.L	1500	19	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.8	1.95	20
CF12-1 U.V OFFICE	1500	21	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.89	2.04	20
AGRUPACIÓN 3	3026	0.3	2x6Cu	13.1	40	0.01	1.48	
CF1-1 UV. OFICINAS	1500	18	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.76	2.24	20
CF2-1 P.T T.BLANC	1500	8	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.34	1.81	20
V3. TD350 VESTUAR.	26	11	2x1.5+TTx1.5Cu	0.11	14.5	0.01	1.49	16
AGRUPACIÓN 4	3000	0.3	2x6Cu	12.99	40	0.01	1.11	
CF6-1 PT. T BLANC G	1500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.42	1.53	20
CF4-1 UV. C.TÉCNICO	1500	5	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.21	1.32	20

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



AGRUPACIÓN 5	4166.67	0.3	2x6Cu	20.01	40	0.02	1.48	
CF7-1 M1 B.C OFICIN	2666.67	14.5	2x2.5+TTx2.5Cu	14.43	20	1.14	2.62	20
CF9-1 T.ACS 50 L	1500	7	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.3	1.78	20
AGRUPACIÓN 6	4189.11	0.3	2x6Cu	18.64	40	0.02	1.41	
CF8-1 M2 B.C VEST-1	1189.11	16	2x2.5+TTx2.5Cu	6.69	20	0.54	1.95	20
CF10-1 T.ACS 150 V1	1500	10	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.42	1.84	20
CF11-1 T.ACS150 V2	1500	11	2x2.5+TTx2.5Cu	6.5	20	0.47	1.88	20

1.2.1.1.2.4.- Cortocircuito C.S-1 Oficinas Aseos y Vestuarios.

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
CF3-1 SAI / RACK	8	2x6+TTx6Cu	3.136	6	1.984	971.2	20;C		R
RACK DATOS	1	2x2.5+TTx2.5Cu	1.984	6	1.785	887.57	10;C		R
PT 1-2-3 RED	8	2x2.5+TTx2.5Cu	1.984	6	1.047	553.38	16;C		R
PT4-5 RED	12	2x2.5+TTx2.5Cu	1.984	6	0.846	455.3	16;C		R
AGRUPACIÓN 1	0.3	2x6Cu	3.136		3.07	1549.15			S
ENCENDIDOS AL1.-1	0.3	2x1.5Cu	3.07	6	2.832	1441.6	10;C		S
EMERGENCIAS AL1-1	12	2x1.5+TTx1.5Cu	2.832		0.675	379.2			S
AL1.1-1 Of.Reparto	9.5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.832		0.803	448.14			S
AL1.2-1 Of. Reparto	9	2x1.5+TTx1.5Cu	2.832		0.835	465.04			S
ENCENDIDOS AL2-1	0.3	2x1.5Cu	3.07	6	2.832	1441.6	10;C		S
EMERGENCIA AL2-1	9	2x1.5+TTx1.5Cu	2.832		0.835	465.04			S
AL2.1-1 Desp. Geren	7	2x1.5+TTx1.5Cu	2.832		0.991	547.66			S
AL2.1-1 Desp. Geren	9	2x1.5+TTx1.5Cu	2.832		0.835	465.04			S
ENCENDIDOS AL3-1	0.3	2x1.5Cu	3.07	6	2.832	1441.6	10;C		S
EMERGENCIAS AL3-1	8	2x1.5+TTx1.5Cu	2.832		0.907	502.99			S
AL3.1-1 Pasillo	6	2x1.5+TTx1.5Cu	2.832		1.094	601.04			S
AL3.2-1 C. Técnico	3.5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.832		1.473	794.44			S
AL3.3-1 ASEO 3	5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.832		1.22	665.91			S
AL 3.4-1 ASEO 3	9	2x1.5+TTx1.5Cu	2.832		0.835	465.04			S
AL3.5-1 BAÑO ADAPT.	9	2x1.5+TTx1.5Cu	2.832		0.835	465.04			S
V1 TD500 OFICINAS	8	2x1.5+TTx1.5Cu	3.07	6	0.93	515.61	6;C		S
V2 TD160 ASEOS OF.	6.5	2x1.5+TTx1.5Cu	3.07	6	1.072	589.55	6;C		S
AGRUPACIÓN 2	0.3	2x1.5Cu	3.136		2.889	1467.13			T
ENCENDIDOS AL4-1	0.3	2x1.5Cu	2.889	6	2.676	1370.2	10;C		T
EMERGENCIAS AL4-1	17.5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.676		0.494	280.39			T
AL4.1-1 VESTUAR. 1	11	2x1.5+TTx1.5Cu	2.676		0.71	398.19			T
AL4.2-1 ASEO1 VEST.	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.676		0.56	316.39			T
AL4.3-1 OFFICE	16	2x1.5+TTx1.5Cu	2.676		0.532	300.94			T
ENCENDIDOS AL5-1	0.3	2x1.5Cu	2.889	6	2.676	1370.2	10;C		T
EMERGENCIAS AL5-1	18.5	2x1.5+TTx1.5Cu	2.676		0.472	268.18			T
AL5.1-1 VESTUAR. 2	12	2x1.5+TTx1.5Cu	2.676		0.666	374.02			T
AL5.2-1 ASEO2 VEST.	16	2x1.5+TTx1.5Cu	2.676		0.532	300.94			T
AL5.3-1	17	2x1.5+TTx1.5Cu	2.676		0.506	286.92			T

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.

VISADO
COPITI

CF5-1 U.V VEST-C.L	19	2x2.5+TTx2.5Cu	2.889	6	0.705	395.59	16;C	
CF12-1 U.V OFFICE	21	2x2.5+TTx2.5Cu	2.889	6	0.653	367.29	16;C	
AGRUPACIÓN 3	0.3	2x6Cu	3.136		3.07	1549.15		\$
CF1-1 UV. OFICINAS	18	2x2.5+TTx2.5Cu	3.07	6	0.746	417.72	16;C	\$
CF2-1 P.T T.BLANC	8	2x2.5+TTx2.5Cu	3.07	6	1.293	703.79	16;C	\$
V3. TD350 VESTUAR.	11	2x1.5+TTx1.5Cu	3.07	6	0.736	412.17	6;C	\$
AGRUPACIÓN 4	0.3	2x6Cu	3.136		3.07	1549.15		T
CF6-1 PT. T BLANC G	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.07	6	1.128	619.06	16;C	T
CF4-1 UV. C.TÉCNICO	5	2x2.5+TTx2.5Cu	3.07	6	1.655	885.4	16;C	T
AGRUPACIÓN 5	0.3	2x6Cu	3.136		3.07	1549.15		S
CF7-1 M1 B.C OFICIN	14.5	2x2.5+TTx2.5Cu	3.07	6	0.876	487.04	16;C	S
CF9-1 T.ACS 50 L	7	2x2.5+TTx2.5Cu	3.07	6	1.395	755.46	10;C	S
AGRUPACIÓN 6	0.3	2x6Cu	3.136		3.07	1549.15		R
CF8-1 M2 B.C VEST-1	16	2x2.5+TTx2.5Cu	3.07	6	0.815	454.7	10;C	R
CF10-1 T.ACS 150 V1	10	2x2.5+TTx2.5Cu	3.07	6	1.128	619.06	10;C	R
CF11-1 T.ACS150 V2	11	2x2.5+TTx2.5Cu	3.07	6	1.061	583.89	10;C	R

1.2.1.1.2.5.- Subcuadro CB1-G Carga Carretillas.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cál. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CB1-G CARGA CARRET	32000	0.3	3x16Cu	57.74	63	0.01	2.61	
CF1 B1+B2 (3P+T)	16000	0.3	3x6+TTx6Cu	28.87	34	0.01	2.62	
CF2 B3 (3P+T)	16000	0.3	3x6+TTx6Cu	28.87	34	0.01	2.62	

1.2.1.1.2.6.- Cortocircuito Subcuadro CB1-G Carga Carretillas.

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
CB1-G CARGA CARRET	0.3	3x16Cu	3.011		2.999	1298.19			
CF1 B1+B2 (3P+T)	0.3	3x6+TTx6Cu	2.999	6	2.968	1286.54	32;C		
CF2 B3 (3P+T)	0.3	3x6+TTx6Cu	2.999	6	2.968	1286.54	32;C		

1.2.1.1.2.7.- Subcuadro CB2-G Carga Carretillas.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cál. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CB2-G CARGA CARRET	32000	0.3	3x16Cu	57.74	63	0.01	1.95	
CF1 B1+B2 (3P+T)	16000	0.3	3x6+TTx6Cu	28.87	34	0.01	1.96	

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



CF2 B3 (3P+T)	16000	0.3	3x6+TTx6Cu	28.87	34	0.01	1.96	
---------------	-------	-----	------------	-------	----	------	------	--

1.2.1.1.2.8.- Cortocircuito Subcuadro CB2-G Carga Carretillas.

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
CB2-G CARGA CARRET	0.3	3x16Cu	4.374		4.35	1964.47			
CF1 B1+B2 (3P+T)	0.3	3x6+TTx6Cu	4.35	6	4.288	1938.24	32;C		
CF2 B3 (3P+T)	0.3	3x6+TTx6Cu	4.35	6	4.288	1938.24	32;C		

1.2.1.1.2.9.- Subcuadro CB3-G Combiblock.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CF1 BASE 16A 3P+N+T	6500	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	11.73	20	0.01	3.16	
CF2 BASES MONOFÁSIC	2500	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	23	0.02	3.17	

1.2.1.1.2.10.- Cortocircuito Subcuadro CB3-G Combiblock.

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
CF1 BASE 16A 3P+N+T	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.42	6	1.403	343.73	16;C		
CF2 BASES MONOFÁSIC	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.714	6	0.706	343.73	16;C		T

1.2.1.1.2.11.- Subcuadro CB4-G Combiblock.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CF1 BASE 16A 3P+N+T	6500	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	11.73	20	0.01	3.91	
CF2 BASES MONOFÁSIC	2500	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	23	0.02	3.93	

1.2.1.1.2.12.- Cortocircuito Subcuadro CB4-G Combiblock.

Proyecto de Ejecución de Nave Industrial (Edificio Contenedor) prevista para actividad de plataforma de intercambio de paquetería en Benavente (Zamora).



Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
CF1 BASE 16A 3P+N+T	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	0.809	6	0.803	194.07	16;C		
CF2 BASES MONOFÁSIC	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.406	6	0.403	194.07	16;C		S

1.2.1.1.2.13.- Subcuadro CB5-G Combiblock.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CF1 BASE 16A 3P+N+T	6500	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	11.73	20	0.01	1.35	
CF2 BASES MONOFÁSIC	2500	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	23	0.02	1.36	

1.2.1.1.2.14.- Cortocircuito Subcuadro CB5-G Combiblock.

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
CF1 BASE 16A 3P+N+T	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	4.892	6	4.709	1301.12	16;C		
CF2 BASES MONOFÁSIC	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	2.587	6	2.481	1301.12	16;C		R

1.2.1.1.2.15.- Subcuadro CB6-G Combiblock.

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CF1 BASE 16A 3P+N+T	6500	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	11.73	20	0.01	2.45	
CF2 BASES MONOFÁSIC	2500	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	23	0.02	2.46	

1.2.1.1.2.16.- Cortocircuito Subcuadro CB6-G Combiblock.

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
CF1 BASE 16A 3P+N+T	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.374	6	1.358	332.35	16;C		
CF2 BASES MONOFÁSIC	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.691	6	0.683	332.35	16;C		T



1.2.1.1.3.- Cálculo de la puesta a tierra.

La resistividad del terreno es 200 ohmiosxm.

El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm ²	247 m.
Picas verticales de Acero recubierto Cu	14 mm	8 picas de 2m.

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 1.43 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

1.3. CONCLUSIÓN.

Con lo expuesto anteriormente, el técnico firmante considera suficientemente descrita la instalación objeto de este anexo y somete la propuesta técnica al organismo competente correspondiente para que dictamine sobre su aprobación si procede.

Benavente, Julio de 2021

Eduardo Gañán de Castro
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
Colegiado en Zamora nº 606

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

