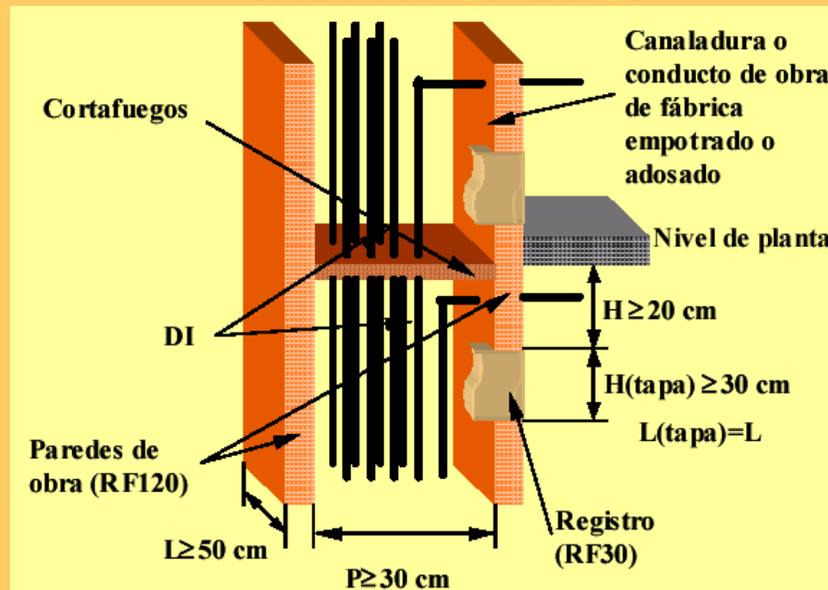


REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 15 → INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES
INDIVIDUALES.

ITC-BT 15
INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES
INDIVIDUALES.



REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 15→ INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES INDIVIDUALES.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

**ITC-BT 15→ INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES
INDIVIDUALES.**

INTRODUCCIÓN

En esta ITC-BT se regulan los aspectos de la derivación individual, tales como los modos de instalación y los tipos de canalizaciones admisibles.

Se indican las dimensiones mínimas de la canaladura o conducto de obra de fábrica que aloje a las derivaciones individuales.

También trata los aspectos de los tipos de cables a utilizar, que en todo caso serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, se exponen los criterios para su dimensionado.

Se ha incluido una tabla donde se recogen los tipos de cables habitualmente utilizados en derivaciones individuales.

**REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace**

**ITC-BT 15→ INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES
INDIVIDUALES.**

INDICE

- 1. DEFINICIÓN**
- 2. INSTALACIÓN**
- 3. CABLES**

ITC-BT 15→ INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES INDIVIDUALES.

1. DEFINICIÓN:

Derivación individual es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación suministra energía eléctrica a una instalación de usuario.

- La derivación individual se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.
- En todos los esquemas de instalaciones de enlace existe la derivación individual.

Las derivaciones individuales estarán constituidas por:

- Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
 - Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
 - Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
 - Conductores aislados en el interior de canales cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
 - Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 60.439-2.
 - Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica.
- Las canalizaciones incluirán, en cualquier caso, el conductor de protección.
- Cada derivación individual será totalmente independiente de las derivaciones correspondientes a otros usuarios.
- En función del trazado de la línea general de alimentación y de las características del edificio se elegirá el sistema o sistemas, más adecuados de entre los mencionados.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 15→ INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES INDIVIDUALES.

2. INSTALACIÓN:

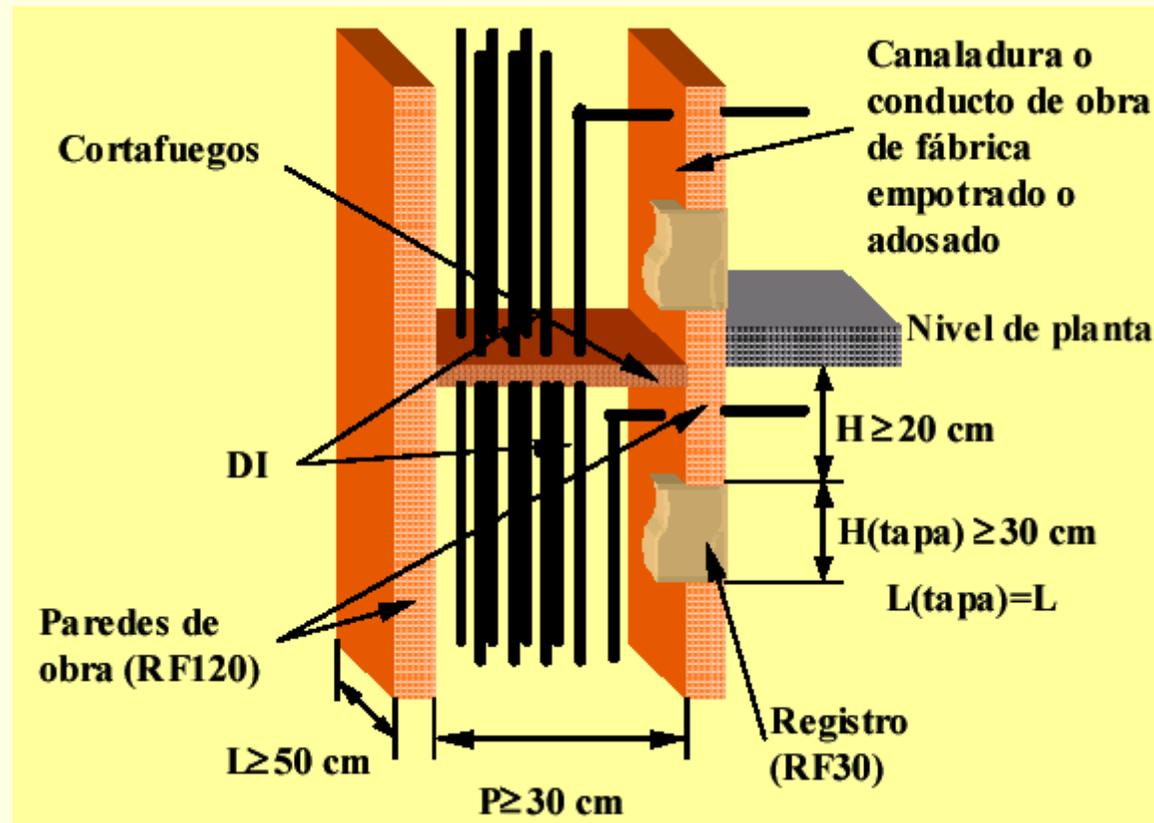
- Las derivaciones individuales deberán discurrir por **lugares de uso común**.
- **Los tubos y canales** protectoras **permitirán ampliar** la sección de **los conductores en un 100%**.
- Los **diámetros exteriores nominales mínimos** de los tubos en derivaciones individuales **serán de 32 mm**.
- Si se produce una agrupación de dos o más derivaciones individuales, éstas deberán ser tendidas simultáneamente en el interior de un canal protector mediante cable con cubierta.
- Se **dispondrá de un tubo de reserva por cada 10 D.I.**, para atender fácil posibles ampliaciones.
- En **locales** donde **no esté definida su partición**, se instalará como **mínimo un tubo por cada 50 m²**.
- **Cuando discurran verticalmente** se alojarán en el **interior** de una canaladura o **conducto de obra**, que carecerá de curvas y estará cerrado convenientemente.
- En estos casos, **para evitar la caída de objetos y la propagación de las llamas**, se dispondrá como mínimo **cada tres plantas**, de **elementos cortafuegos y tapas de registro precintables**
- Las **dimensiones mínimas** de la canaladura o conducto de obra de fábrica, se ajustarán a la **siguiente tabla**:

| DIMENSIONES (m) | | |
|------------------------|---------------------------------------|--|
| Número de derivaciones | ANCHURA L (m) | |
| | Profundidad P = 0,15 m una fila | Profundidad P = 0,30 m dos filas |
| Hasta 12 | 0,65 | 0,50 |
| 13 - 24 | 1,25 | 0,65 |
| 25 - 36 | 1,85 | 0,95 |
| 36 - 48 | 2,45 | 1,35 |

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 15 → INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES
INDIVIDUALES.

Ejemplo orientativo de la instalación de las derivaciones utilizando canal o tubo y conducto cerrado de obra de fábrica. Instalación en dos filas.



ITC-BT 15→ INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES INDIVIDUALES.

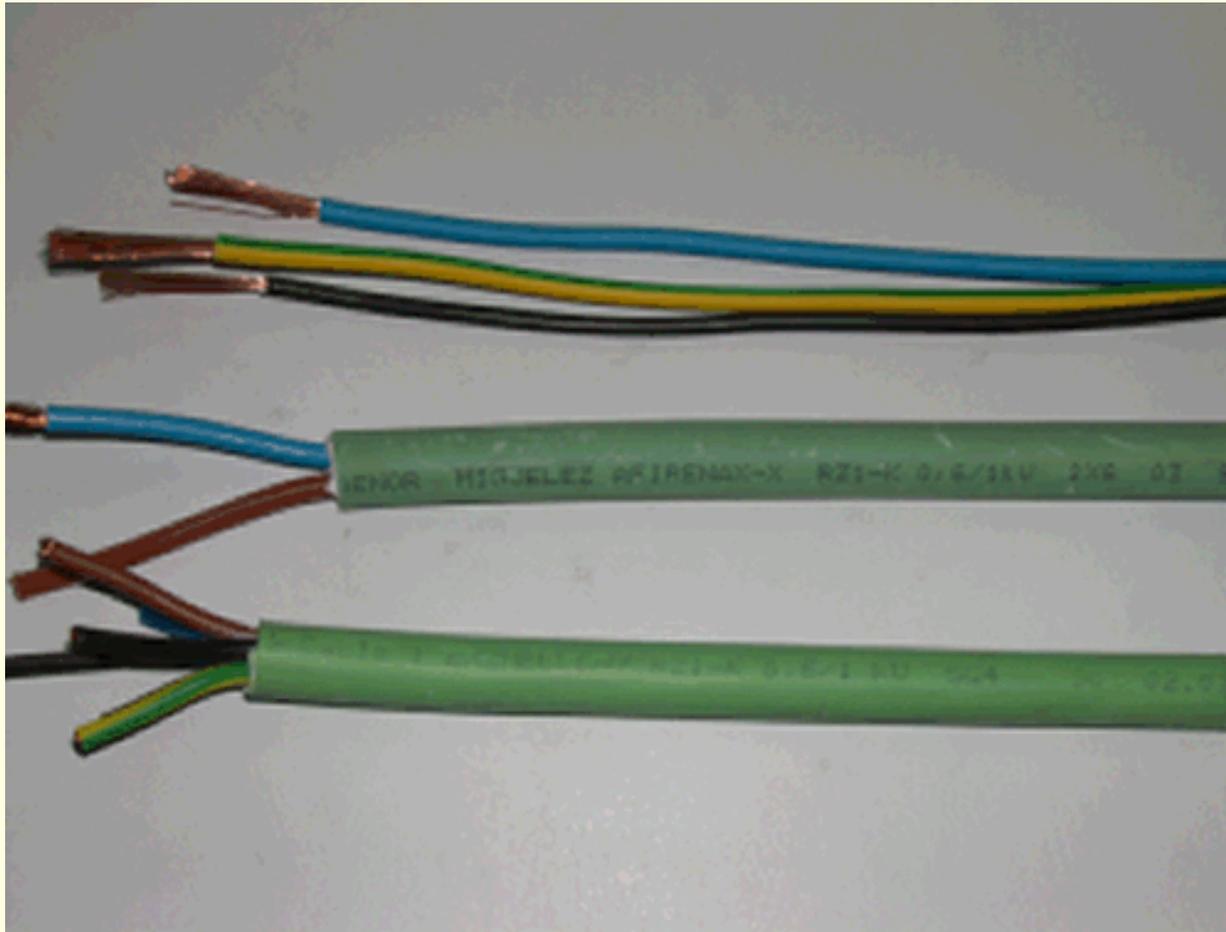
3. CABLES (1):

- El número de conductores dependerá del número de fases necesarias. Cada D.I. llevará su conductor neutro, de protección e hilo de mando si es necesario para posibilitar la aplicación de diferentes tarifas.
- No se admitirá conductor neutro ni conductor de protección común para distintos suministros.
- Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme
- Los conductores a utilizar serán de cobre o aluminio, aislados y normalmente unipolares de 450/750 V. Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19. (Iberdrola sólo admite conductores de cobre)
- Para el caso de cables multiconductores o de derivaciones individuales en tubos enterrados, el aislamiento será de 0,6/1kV.
- Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.
 - ◆ ES07Z1-K (AS) (unipolar con aislamiento de poliolefina Z1) UNE 211 002
 - ◆ RZ1-K (AS) (aislamiento de polietileno reticulado R y cubierta de poliolefina Z1) UNE 21.123-4
 - ◆ DZ1-K (AS) (aislamiento de etileno propileno D y cubierta de poliolefina Z1) UNE 21.123-5.
 - ◆ Los elementos de conducción de cables serán clasificados como “no propagadores de la llama”
- El conductor neutro deberá, en general, ser de la misma sección que los conductores de fase.
- La sección mínima será de 6 mm² de cobre para los cables polares, neutro y protección y de 1,5 mm² para el hilo de mando, que será de color rojo.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

**ITC-BT 15 → INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES
INDIVIDUALES.**

3. CABLES (2):



Unipolares

ES07Z1-K(AS)

Aislamiento

De poliolefina (Z1)

Multipolares

RZ1-K(AS)

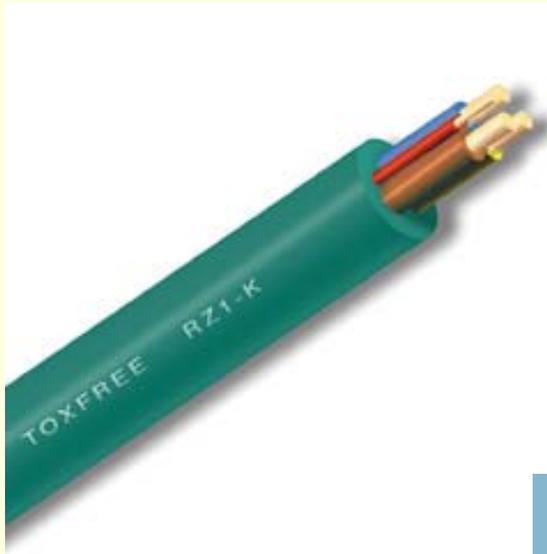
Aislamiento de
polietileno
reticulado (R) y

cubierta de
poliolefina (Z1)

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 15 → INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES INDIVIDUALES.

3. CABLES (3):



Toxfree. Configuración especial de cable **RZ1(AS)** para Derivaciones individuales que incluye cable rojo de mando de 1,5 mm² Fabricante Topcable.

Afirenax. Cable **RZ1 (AS)** del Fabricante Miguelez.



REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 15→ INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES INDIVIDUALES.

3. CABLES (4):

- A efectos de las **intensidades admisibles**, se tendrá en cuenta la **ITC-BT-19** y para **cables** aislados en el interior de **tubos enterrados**, la **ITC-BT-07**.
- La **caída de tensión máxima** admisible será:
 - ◆ Para el caso de **contadores concentrados en más de un lugar**: **0,5%**.
 - ◆ Para el caso de **contadores totalmente concentrados**: **1%**.
 - ◆ Para derivaciones individuales para **un único usuario** en que **no existe L.G.A.** **1,5%**. (C.P.M.)
- La **sección de los conductores** se establecerá, en función de la **previsión de carga** de la instalación, del **sistema de instalación** elegido y la **caída de tensión**.
- El proceso de cálculo debe contemplar los siguientes aspectos:
 - ◆ **Calcular la intensidad** en función de la previsión de cargas.
 - ◆ **Selección** del sistema de **canalización**
 - ◆ Cálculo inicial de la **sección por caída de tensión y por intensidad admisible** del conductor.
 - ◆ **Determinar las dimensiones de la canalización**.
- **Generalmente la caída de tensión** es el **parámetro crítico** para la elección de la sección de los conductores de la derivación individual.
- **Según la ITC-BT-19 es posible compensar** las **caídas de tensión entre la instalación interior y la derivación individual**, por ello es recomendable, en la mayoría de los casos, minimizar la caída de tensión en la DI para limitar la sección de los conductores en las instalaciones interiores.
- Los elementos de protección contra cortocircuitos de las derivaciones individuales son los fusibles de seguridad, que en la mayoría de los casos son fusibles de tipo D0.
- La protección contra sobrecargas corre a cargo del IGA o del ICP de la instalación.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 15 → INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES INDIVIDUALES.

3. CABLES (5): **Caídas de tensión admisibles. Resumen**

| | | |
|---|-----------|-------------|
| Línea General de Alimentación | | |
| <input type="checkbox"/> Contadores totalmente concentrados | ITC-BT 14 | 0'5% |
| <input type="checkbox"/> Centralizaciones parciales de contadores | ITC-BT 14 | 1% |
| Derivación Individual | | |
| <input type="checkbox"/> Contadores totalmente concentrados | ITC-BT 15 | 1% |
| <input type="checkbox"/> Contadores concentrados en más de lugar | ITC-BT 15 | 0'5% |
| <input type="checkbox"/> Un único usuario en el que no exista L.G.A. | ITC-BT 15 | 1'5% |
| Instalación Interior (Desde Cuadro General de Mando y Protección) | | |
| <input type="checkbox"/> Viviendas | ITC-BT 25 | 3% |
| <input type="checkbox"/> Resto de instalaciones | | |
| • Alumbrado | ITC-BT 19 | 3% |
| • Resto | ITC-BT 19 | 5% |
| Instalaciones Interiores Industriales alimentadas en A.T. con trafo propio | | |
| <input type="checkbox"/> Alumbrado | ITC-BT 19 | 4'5% |
| <input type="checkbox"/> Resto | ITC-BT 19 | 6'5% |
| Redes de Distribución | | |
| <input type="checkbox"/> Real Decreto 1955/2000 | Art. 104 | ±7% |

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
CAPÍTULO III: Previsión de cargas e instalaciones de enlace

ITC-BT 15 → INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES INDIVIDUALES.

3. CABLES (6):
Caídas de tensión admisibles. Resumen

