

# Les fiches techniques

19

## Les câbles & canalisations Les canalisations



# 19 Canalisations

## 19.1 Distribution pour les circuits d'éclairage

La réalisation d'un circuit d'éclairage dans les locaux techniques de petites ou moyennes entreprises peut être grandement simplifiée par l'utilisation de canalisations préfabriquées permettant un raccordement rapide des appareils d'éclairage mais aussi une facilité de fixation sur la canalisation proprement dite.

### 19.11 Canalisation préfabriquée

L'étude de positionnement et de choix des luminaires étant réalisée, le ou les points d'alimentation connus et le mode de fixation au plafond étudié, il est facile de calculer une canalisation.

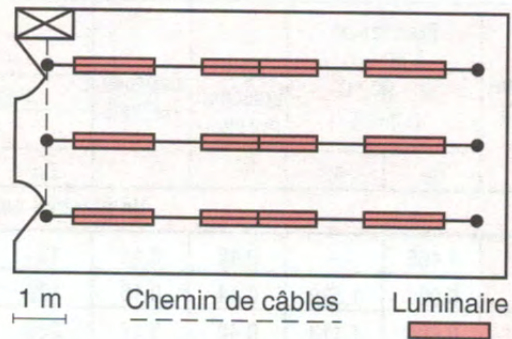
Le choix de la canalisation dépend :

- de la puissance absorbée par les éléments d'éclairage ;
- du nombre de luminaires ;
- du type d'alimentation (monophasé, triphasé sans neutre, triphasé avec neutre) ;
- du nombre de circuits d'éclairage ;
- du type de local à éclairer (degré de protection souhaité).

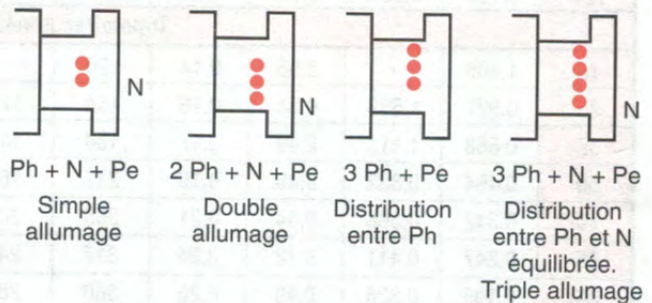
La longueur d'une canalisation est de 8 mètres, elle sera composée à partir de matériel Télémécanique :

- d'une tête d'alimentation ;
- de deux éléments de 3 mètres ;
- d'un élément de 2 mètres ;
- d'une boîte de sortie (fin de la canalisation).

### EXEMPLE DE POSITIONNEMENT DE LIGNES D'ÉCLAIRAGE



### ÉQUIPEMENT DES CANALISATIONS (TÉLÉMÉCANIQUE)



### Type de fixation

Les canalisations peuvent être posées sur chant ou à plat suivant l'entraxe des points d'attache au plafond et de la charge supportée entre deux attaches.

### 19.12

#### PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Type de canalisation	KLA-25	KLA-40
Longueur des barres (m)	2 ou 3	2 ou 3
Nombre de conducteurs	2, 3 ou 4	2, 3 ou 4
Courant assigné (A)	25	40
Tension assignée d'isolement (V)	500	500
Tension assignée d'emploi (V)	500	500
Section des conducteurs (mm <sup>2</sup> )	2,5	6
Résistance linéique (mΩ/m) à 20 °C	6,83	2,93
Section équivalente du conducteur de protection (mm <sup>2</sup> )	11	11
Résistance linéique du conducteur de protection (mΩ/m) à 20 °C	1,57	1,57
Degré de protection (autres choix possibles)	IP31 (IP41, IP54)	IP31 (IP41, IP54)
Chute de tension en ligne en monophasé $\cos \varphi = 0,9$ (V/100 m/A)	0,74	0,32
Chute de tension en ligne en triphasé $\cos \varphi = 0,9$ (V/100 m/A)	0,64	0,277

## 19.2 Distribution petite puissance

Les emplacements des machines et systèmes, les spécificités d'alimentation et de protection étant connus, il est facile de choisir une canalisation préfabriquée pour l'alimentation en énergie.

Une ligne de distribution peut alimenter des machines sur une zone de 4 à 6 mètres de largeur.

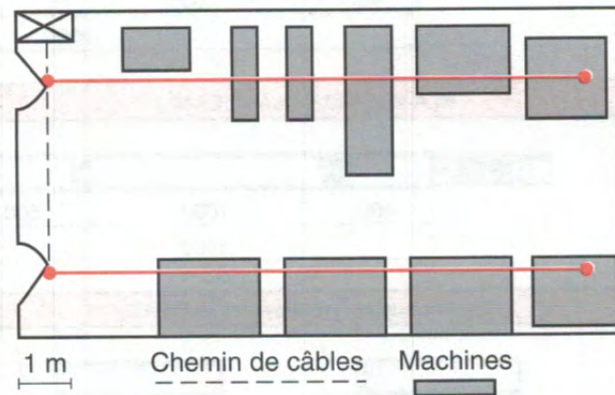
### 19.21 Calcul du courant d'emploi $I_b$

Connaissant la valeur de l'intensité totale  $I_T$  absorbée par tous les récepteurs, il est important de connaître l'utilisation moyenne des appareils en simultané (coefficient de demande moyen  $K_1$ ).

Le courant d'emploi est égal à :

$$I_b = K_1 \cdot I_T$$

### EXEMPLE D'IMPLANTATION DE CANALISATIONS EN FONCTION DES CONTRAINTES DE POSITIONNEMENT DES MACHINES



### 19.22 VALEURS DE $K_1$ ET CHOIX DES CANALISATIONS

Nombre ou type de récepteurs $K_1$			Influence de la température								
Éclairage ou chauffage		1	Le courant nominal de la canalisation préfabriquée est donné pour une température ambiante moyenne de 35 °C. Dans le cas où cette température n'est pas celle rencontrée dans le lieu d'installation, il y a lieu d'affecter à la valeur du courant d'emploi un coefficient $\Delta$ fournissant une nouvelle valeur de courant d'emploi pouvant entraîner un nouveau choix de canalisation.								
2 ou 3 récepteurs		0,9									
4 ou 5 récepteurs		0,8									
6 à 9 récepteurs		0,7									
Choix de la canalisation en fonction de $I_b$			$I_{b\theta_{amb}} = I_{b35\text{ °C}} \cdot \Delta$								
$I_b < 40$	$40 \leq I_b < 63$	$63 \leq I_b < 100$	$\theta_{ambiant} \text{ (°C)}$	15	20	25	30	35	40	45	50
KNA-04	KNA-06	KNA-10	$\Delta$	1,25	1,19	1,13	1,06	1,0	0,92	0,84	0,75
$I_n = 40 \text{ A}$	$I_n = 6 \text{ A}$	$I_n = 100 \text{ A}$									

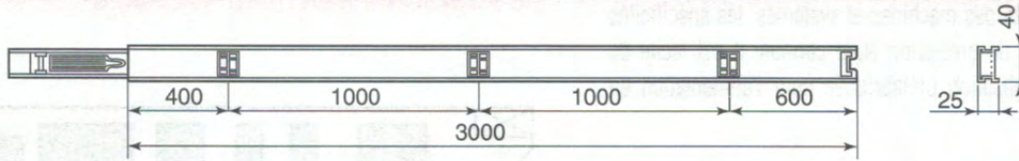
### PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES CANALISATIONS

Type de canalisation		KNA-04	KNA-06	KNA-10
Longueur des barres (m)		2, 3 ou 4	2, 3 ou 4	2, 3 ou 4
Nombre de conducteurs		4	4	4
Courant assigné (A)		40	63	100
Tension assignée d'isolement (V)		500	500	500
Tension assignée d'emploi (V)		500	500	500
Section des conducteurs (mm <sup>2</sup> )		4	9	20
Résistance linéique (mΩ/m) à 20 °C		4,75	1,90	0,80
Section équivalente du conducteur de protection (mm <sup>2</sup> )		24	24	24
Résistance linéique du conducteur de protection (mΩ/m) à 20 °C		0,73	0,73	0,73
Degré de protection (autre choix possible)		IP41 (IP54)	IP41 (IP54)	IP41 (IP54)
Chute de tension en ligne entre phases avec charge répartie (V/100m/A)	$\cos \varphi = 0,8$	0,395	0,165	0,075
	$\cos \varphi = 0,9$	0,440	0,181	0,080
	$\cos \varphi = 1$	0,480	0,194	0,081

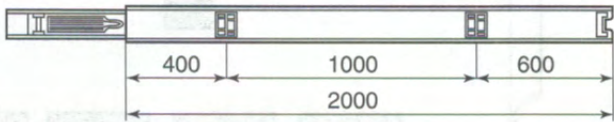
19.23

DIMENSIONS DES ÉLÉMENTS

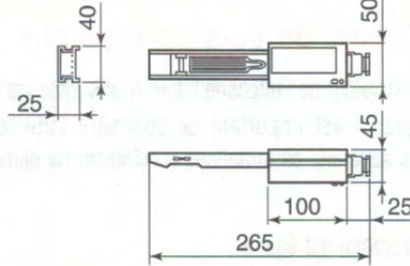
Éléments droits KLA-25EA\*\*3, KLA-40EA\*\*3



KLA-25EA402, KLA-40EA402



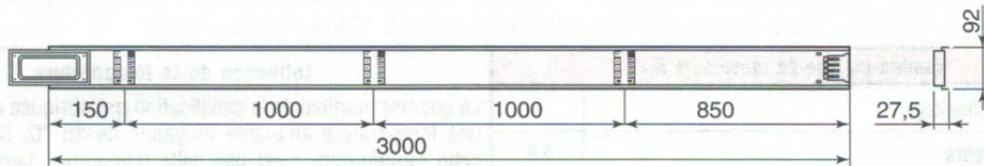
Alimentation KLA-40SLA



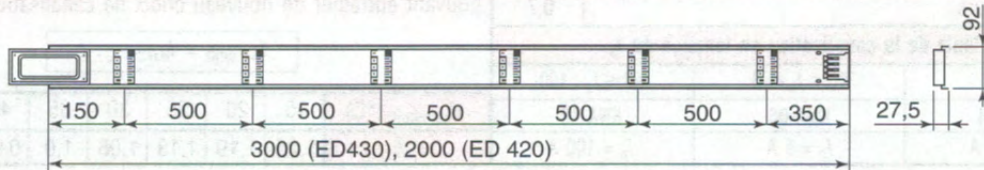
Embout de la fermeture KLA-40FA2



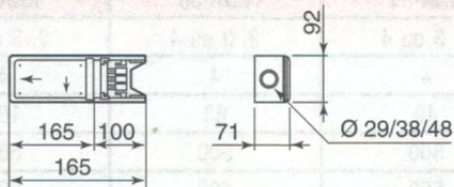
Éléments droits KNA-EA430, KNT-\*\*EA430



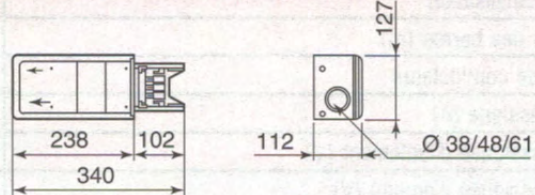
KNA-\*\*ED430 et ED420, KNT-\*\*ED430 et ED420



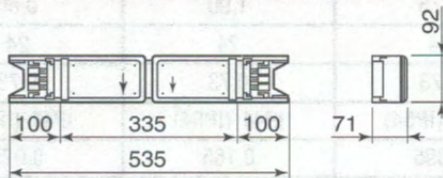
Alimentation KNA-06AB4



KNA-10AB4



KNA-06BT4, KNT-06BT4



KNA-10BT4, KNT-10BT4

