

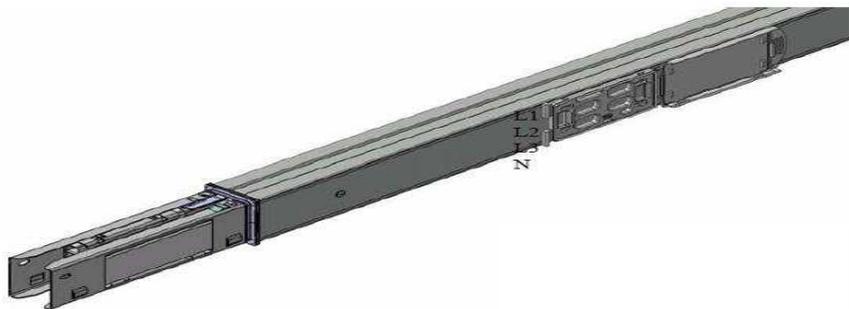
Canalisations électriques préfabriquées LBplus

Référence(s) : 75003000 à 75006205, 75105001 à 75241261,
75350102H à 75380102H, 75400102H à 75440111H

SOMMAIRE

PAGES

1. Gamme	1 à 7
2. Accessoires	7 à 8
3. Caractéristiques techniques	9 à 16



1. GAMME

Informations générales :

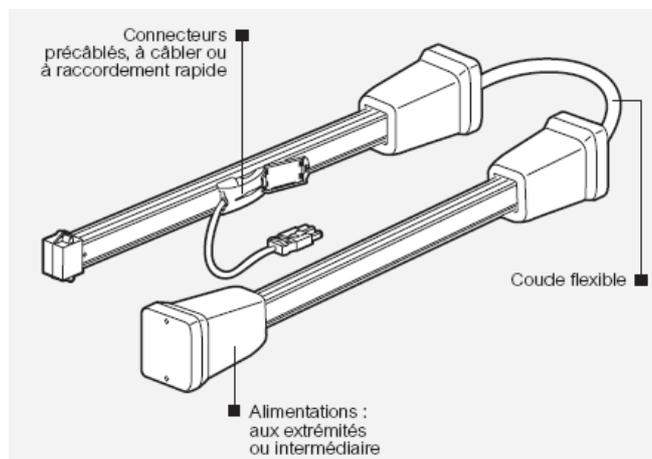
Les canalisations électriques préfabriquées LBplus sont conformes aux normes CEI EN 60439 parties 1 et 2, IP 55 selon EN 60529, résistant au feu selon CEI EN 60332-3 : 1992. Elles sont destinées à la distribution d'énergie électrique pour l'éclairage et pour l'alimentation de petites forces motrices jusqu'à 32A.



Alimentation de luminaires de 25 à 63A ;

- section unique pour toute la gamme
- accessoires communs ; alimentations, coudes flexibles, connecteurs monophasés ou triphasés repositionnables, systèmes de fixation.

Description du système :



1. GAMME (suite)

Description du système (suite)

Les canalisations électriques préfabriquées LBplus permettent la commande centralisée ou la commande locale de zones de luminaires.

Structure rigide qui supporte et alimente des luminaires en monophasé et triphasé.
Conducteurs isolés sur toute la longueur par une gaine auto-extinguible.

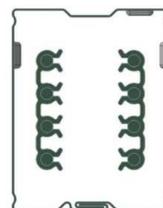
Fenêtres de dérivation équipées d'obturateurs imperdables. Le système installé garantit le degré de protection IP 55. Jonctions entre éléments sans accessoires.

Les avantages principaux de LBplus sont :

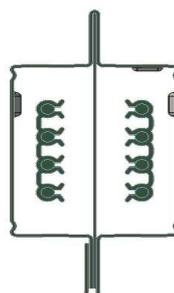
- rapidité, simplicité et flexibilité pour la définition et installation des circuits.
- haute rigidité mécanique obtenue grâce à sa forme en poutre et par une augmentation d'épaisseur de la carcasse métallique.
- deux types de canalisations pour fixation tous les 3m ou tous les 7m entre supports de suspension.
- conçu pour fonctionner à une température ambiante moyenne de 40°C, il garantit un plus haut niveau de performance comparé aux 35°C minimum requis par la norme.
- gaine auto-extinguible grâce à la séparation des circuits

La gamme LBplus est disponible en deux versions :

Type A : version simple pour 2, 4, 2+4, 4+4 conducteurs et 4x2 conducteurs (63A)



Type B : version rigidité renforcées pour 2+2, 4+2, 4+4 et 4x2 conducteurs (63A).

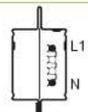
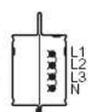
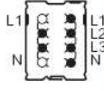
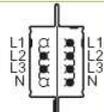
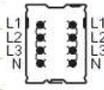
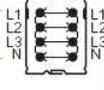


Canalisations électriques préfabriquées LBplus

Référence(s) : 75003000 à 75006205, 75105001 à 75241261,
75350102H à 75380102H, 75400102H à 75440111H

1. GAMME (suite)

Tableau de choix des canalisations électriques :

	L (m)	Emb/	Nombre de fenêtres de dérivation	Type A	Nombre de fenêtres de dérivation	Type B
LBplus 252 - 2 conducteurs 25 A	3	6	2	75150101 	4	75350102H 
LBplus 254 - 4 conducteurs 25 A	3	6	2	75160101	4	75360102H
	3	6	4	75160102 	6	75360103H 
	3	6	2	75200101	4	75400102H
LBplus 404 - 4 conducteurs 40 A	3	6	4	75200102 	6	75400103H
	1,5	2	2	75200111	2	75400111H
	3	6	2 + 2	75170101 	4 + 4	75370101H 
LBplus 258 - 4 + 4 conducteurs 25 A	3	6	2 + 2	75180101	4 + 4	75380101H
	3	6	4 + 4	75180102 	6 + 6	75380102H
	3	6	2 + 2	75220101	4 + 4	75420101H
LBplus 408 - 4 + 4 conducteurs 40 A	3	6	4 + 4	75220102 	6 + 6	75420102H
	1,5	2	1 + 1	75220111	1 + 1	75420111H
	3	6	2 + 2	75240101	4 + 4	75440101H
LBplus 634 - 4 conducteurs 63 A	3	6	4 + 4	75240102 	6 + 6	75440102H
	1,5	2	1 + 1	75240111	1 + 1	75440111H

Les conducteurs pour LB+ sont en :

LB+ 25A = Aluminium étamé
LB+ 40A = cuivre
LB+ 63A = cuivre

Canalisations type A :

Permet un point de fixation tous les 3m maximum.
Enveloppe en acier galvanisé à chaud suivant EN 10142 qui constitue le conducteur de protection et procure une bonne résistance mécanique.

A noter : Le support conducteur à l'intérieur des canalisations de type A est en matière PVC

Canalisations type B :

Permet un point de fixation tous les 7m.
Avec séparation métallique sur la longueur de la canalisation.
Enveloppe en acier galvanisé à chaud suivant EN 10142 qui constitue le conducteur de protection et procure une excellente résistance mécanique.

A noter : Le support conducteur à l'intérieur des canalisations de type B est en matière PC-ABS (sans halogène)

Canalisations électriques préfabriquées LBplus

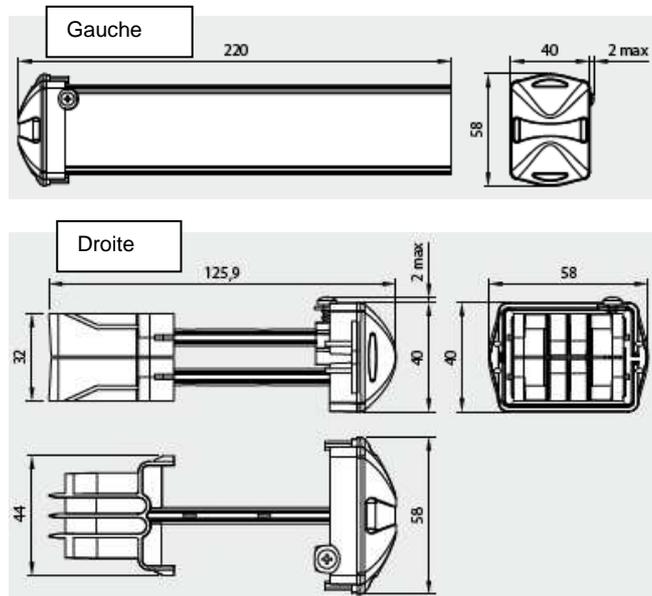
Référence(s) : 75003000 à 75006205, 75105001 à 75241261,
75350102H à 75380102H, 75400102H à 75440111H

1. GAMME (suite)

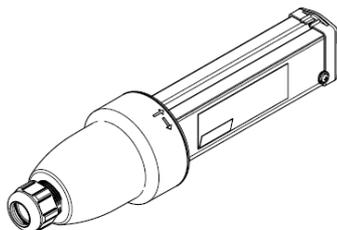
Canalisations :

- structure de type A ou de type B de 3m et 1.5m
- fenêtres tous les 50cm ou tous les mètres et sur 1 ou 2 faces selon modèle (en quinconce sur les deux faces)
- nombre de conducteurs : de 2 à 8 selon modèle.
- Matière de la canalisation : acier galvanisé peint RAL 7035

Dimensions embouts de fermeture :



Alimentation standard réf 75161001 :



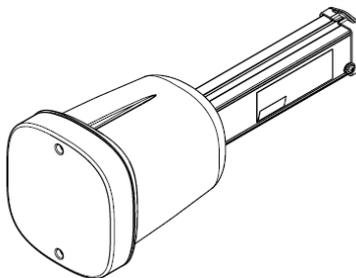
Livrées avec embouts de fermeture garantissant l'IP 55.
Conformes aux normes EN 60439-1 et 2

Références	Désignation	Colisage
75161001	Pour canalisations 4 conducteurs 25A	1

Dimensions (voir page 12)

1. GAMME (suite)

Alimentations standard réf 75201001, 75221001, 75241001 :

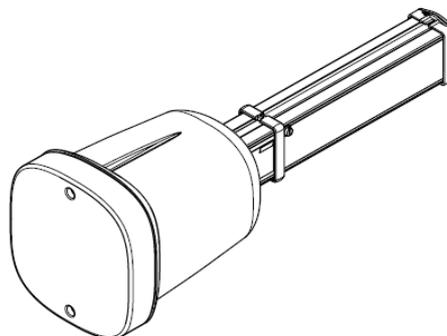


Livrées avec embouts de fermeture garantissant l'IP 55.
Conformes aux normes EN 60439-1 et 2

Références	Désignation	Colisage
75201001	Pour canalisations 4 conducteurs 25 ou 40A	1
75221001	Pour canalisations 4+2 ou 4+4 conducteurs 25 et 40A	1
75241001	Pour canalisations 4 conducteurs 63A	1

Dimensions (voir page 12)

Alimentation fin de canalisation réf 75201002, 75221002, 75241002



Livrées avec embouts de fermeture garantissant l'IP 55.
Conformes aux normes EN 60439-1 et 2

Références	Désignation	Colisage
75201002	Pour canalisations 4 conducteurs 25 ou 40A	1
75221002	Pour canalisations 4+2 ou 4+4 conducteurs 25 et 40A	1
75241002	Pour canalisations 4 conducteurs 63A	1

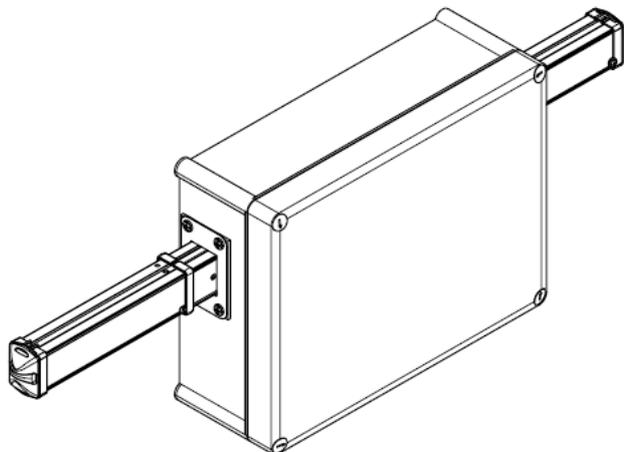
Dimensions (voir page 12)

Canalisations électriques préfabriquées LBplus

Référence(s) : 75003000 à 75006205, 75105001 à 75241261,
75350102H à 75380102H, 75400102H à 75440111H

1. GAMME (suite)

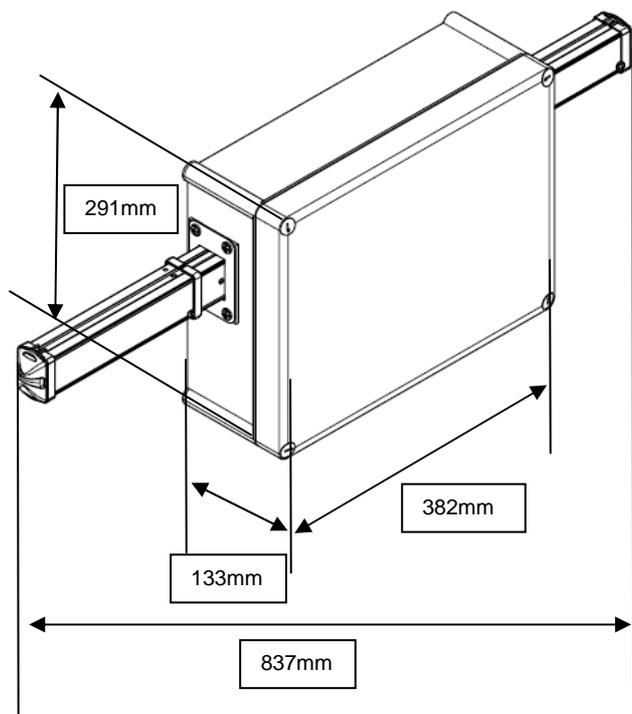
Boîtiers d'alimentation intermédiaire réf 75201151, 75221151 :



Se fixent entre 2 canalisations.

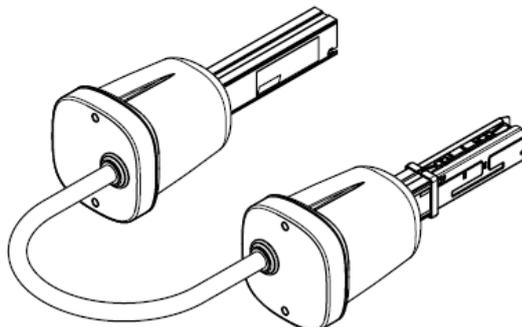
Références	Désignation	Colisage
75201151	Pour canalisations 4 conducteurs 25 ou 40A	1
75221151	Pour canalisations 4+2 ou 4+4 conducteurs 25 et 40A	1
75241151	Pour canalisations 4 conducteurs 63A	1

Dimensions :



1. GAMME (suite)

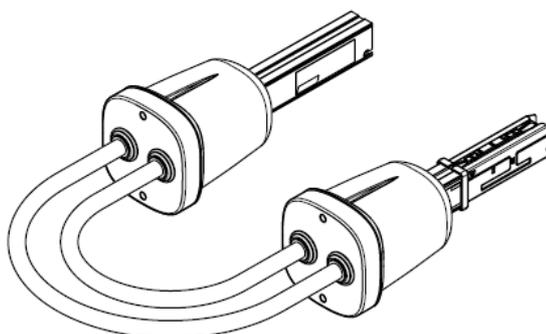
Coudes flexible réf 75201261, 75221261 :



Permettent le raccordement de 2 canalisations formant un angle horizontal ou vertical.

Références	Désignation	Colisage
75201261	Pour canalisations 4 conducteurs 25 ou 40A	1
75221261	Pour canalisations 4+2 ou 4+4 conducteurs 25 et 40A	1

Coudes flexible réf 75241261 :



Références	Désignation	Colisage
75241261	Pour canalisations 4 conducteurs 63A	1

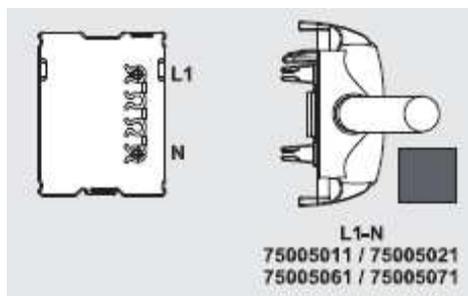
Canalisations électriques préfabriquées LBplus

Référence(s) : 75003000 à 75006205, 75105001 à 75241261,
75350102H à 75380102H, 75400102H à 75440111H

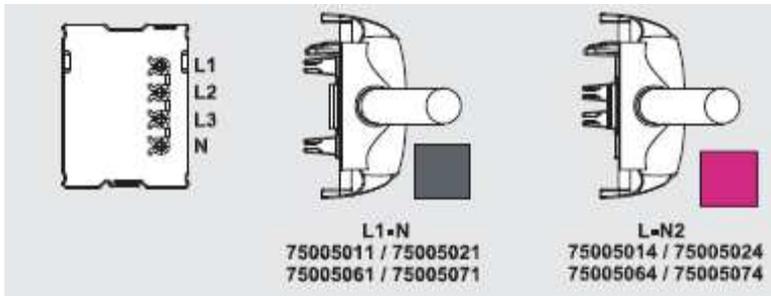
1. GAMME (suite)

Connecteurs : code couleurs

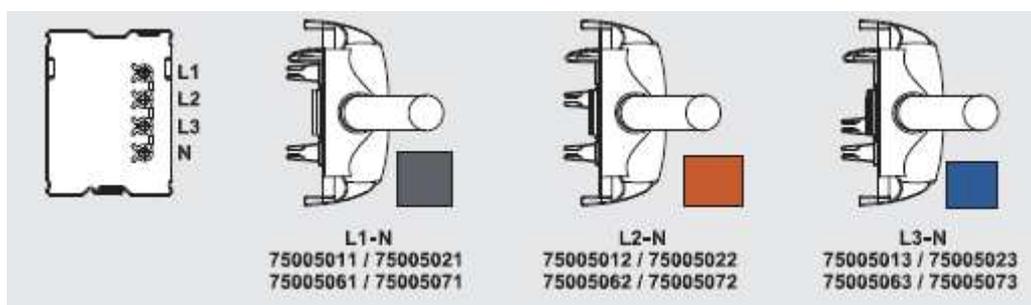
2 conducteurs :



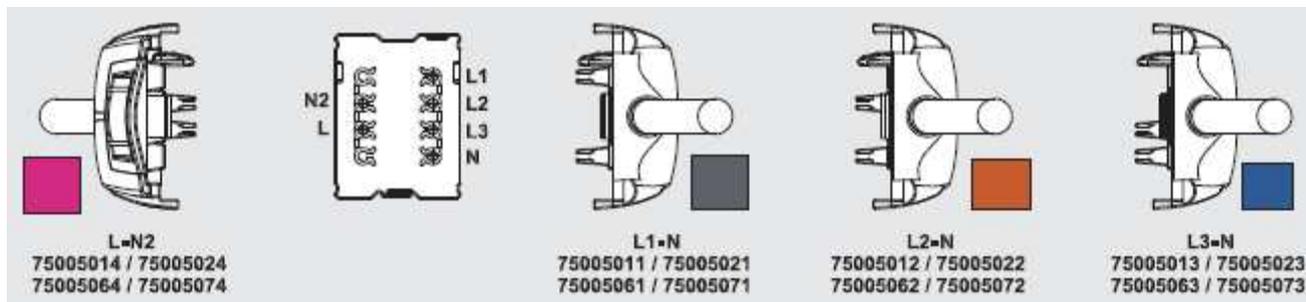
4 conducteurs : double circuits monophasés



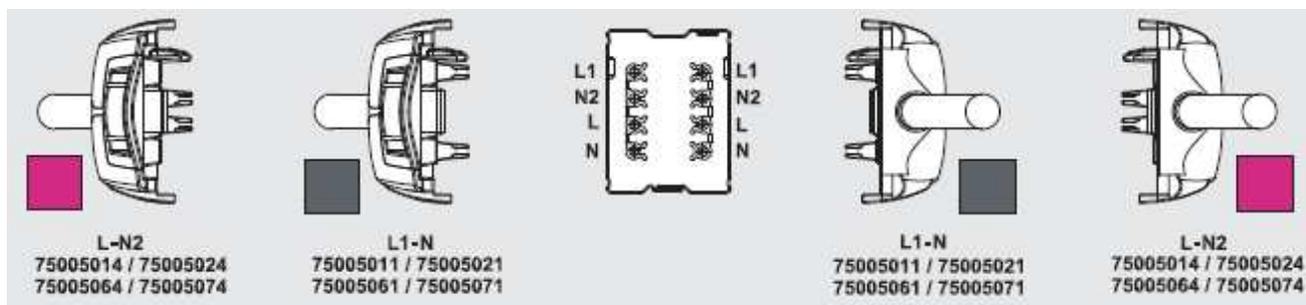
4 conducteurs : circuit triphasé



6 conducteurs :



8 conducteurs :

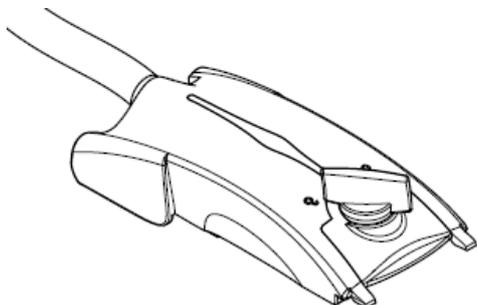


Canalisations électriques préfabriquées LBplus

Référence(s) : 75003000 à 75006205, 75105001 à 75241261,
75350102H à 75380102H, 75400102H à 75440111H

1. GAMME (suite)

Connecteurs monophasés 10A réf 75005011/12/13/14,
75005081/82/83/84



Repérage couleur pour identification à distance des polarités du branchement.

Livrés câble HO5 VVF 3G1.5mm² en longueur de 1m

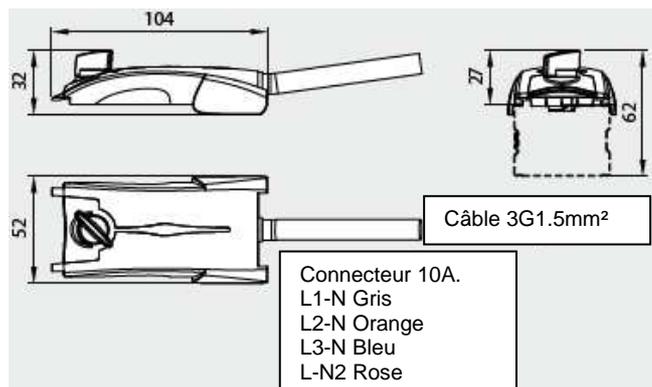
Pré-câblés avec cordon dénudé :

Références	Désignation	Colisage
75005011	L1-N	6
75005012	L2-N	6
75005013	L3-N	6
75005014	L-N2	6

Pré-câblés avec cordon raccordement rapide :

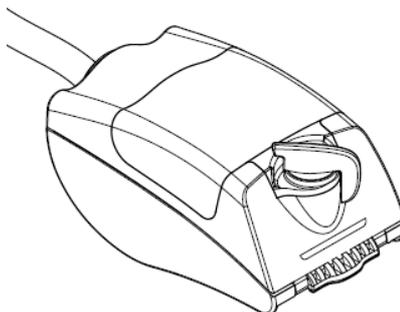
Références	Désignation	Colisage
75005081	L1-N	6
75005082	L2-N	6
75005083	L3-N	6
75005084	L-N2	6

Dimensions :



1. GAMME (suite)

Connecteurs monophasés à sélection de phase 16A réf
75005000/060/070/200



A câbler :

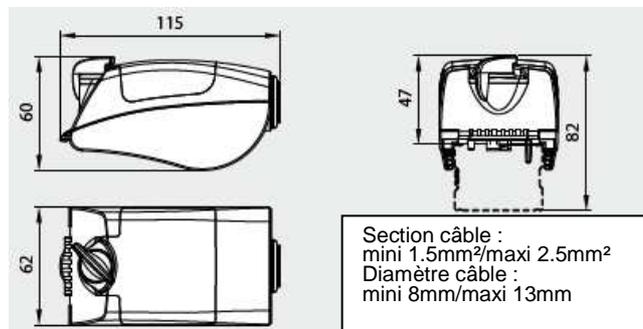
Références	Désignation	Colisage
75005000	Sans fusible	10
75005200	Avec porte-fusible 8x32	10

Pré-câblés avec cordon raccordement rapide :

Références	Désignation	Colisage
75005060	Sans fusible	10
75005070	Avec porte-fusible 8x32	10

Cordon avec connecteur à raccordement rapide femelle noire

Dimensions :

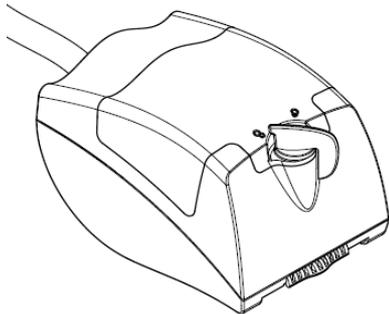


Canalisations électriques préfabriquées LBplus

Référence(s) : 75003000 à 75006205, 75105001 à 75241261,
75350102H à 75380102H, 75400102H à 75440111H

1. GAMME (suite)

Connecteurs Alimentation triphasée réf 75005005/065,
75006005/205



A câbler :

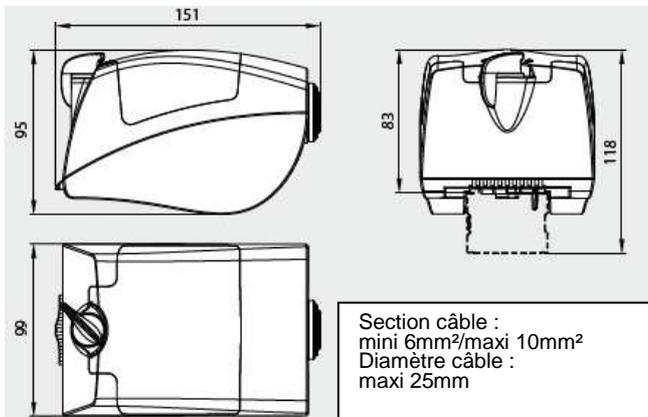
Références	Désignation	Colisage
75005005	Sans fusible 16A	2
75006005	Sans fusible 32A	2
75006205	Avec porte-fusible 10.3x31.5-32A	2

Pré-câblés avec cordon raccordement rapide :

Références	Désignation	Colisage
75005065	Avec porte-fusible 10.3x31.5-32A	10

Cordon avec connecteur à raccordement rapide femelle noire

Dimensions :

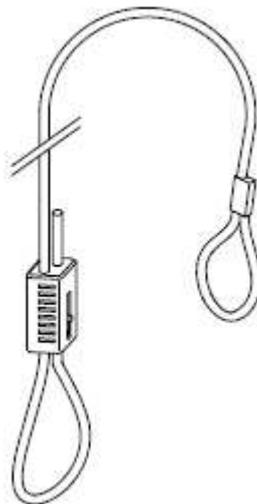


2. ACCESSOIRES

Accessoire pour fixation rapide par suspension :

Charge maximum 60Kg

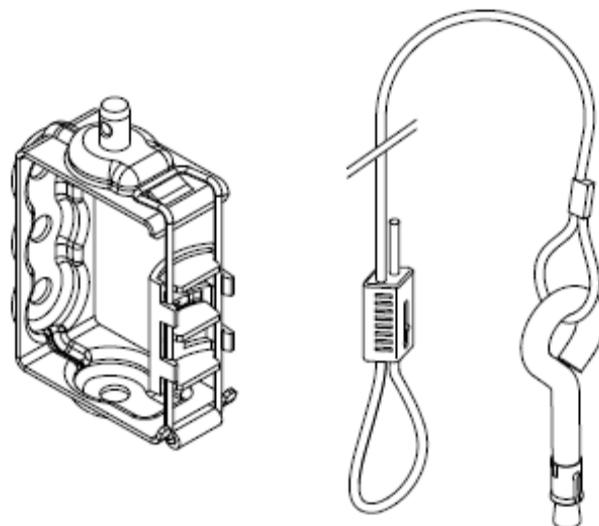
Câble acier pour canalisations type B réf 75003008 :



Câble acier de longueur 5m.
Se fixe directement sur les perçages des canalisations type B

Colisage par 10

Kit de fixation pour canalisations type A réf 75003009 :



Bride de fixation équipée d'un câble acier à réglage rapide de longueur 3m

Colisage par 12

Dimensions (voir page 12)

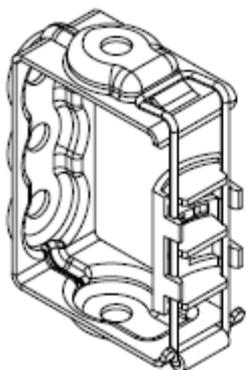
Canalisations électriques préfabriquées LBplus

Référence(s) : 75003000 à 75006205, 75105001 à 75241261,
75350102H à 75380102H, 75400102H à 75440111H

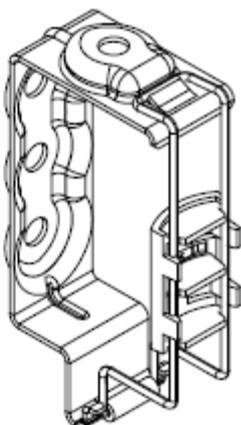
2. ACCESSOIRES (suite)

Accessoire pour fixation standard :

Brides de fixation :



Réf 75003000



Réf 75003004

Permet la fixation d'un luminaire jusqu'à une charge maximale de 60Kg.

Fixation :
- murale avec vis
- par suspension en association avec un crochet réf 0 451 58 ou un anneau réf 0 451 59, ou d'un crochet fermé réf 0 451 60

Réf 75003000 : pour canalisations type A

Réf 75003004 : pour canalisations type B

Colisage par 12

Dimensions (voir page 12)

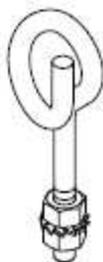
Eléments pour fixation :



Réf 75003001



Réf 75003002



Réf 75003005

Se fixent sur les brides réf 75003000 et 75003004

Réf 75003001 : Crochet ouvert

Réf 75003002 : Anneau

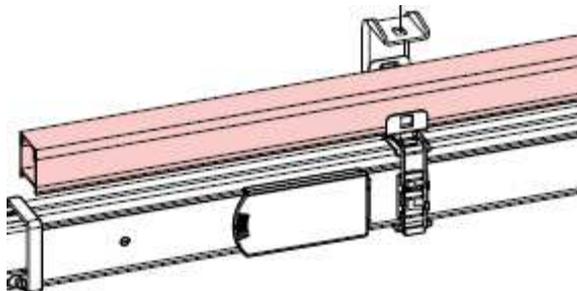
Réf 75003005 : Crochet fermé

Colisage par 12

2. ACCESSOIRES (suite)

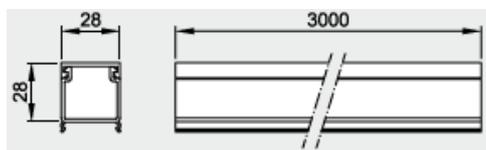
Accessoires complémentaires pour canalisations :

Goulottes PVC RAL 7035 réf 71000104.



Permet le passage de câbles (télécommande BAES) le long des canalisations LBplus.

Dimensions (en mm) :



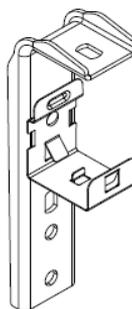
Se fixe contre la canalisation LBplus à l'aide d'une bride réf 75003006.

Capacité de câblage :

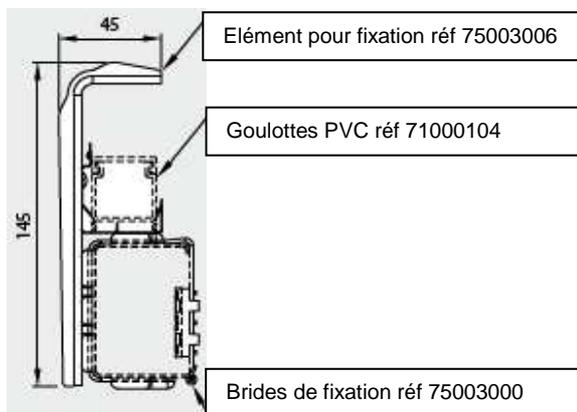
Diamètre maxi : 18mm/Section : 360mm²

Colisage par 10

Élément pour fixation réf 75003006.



Bride de fixation pour goulotte + canalisation.

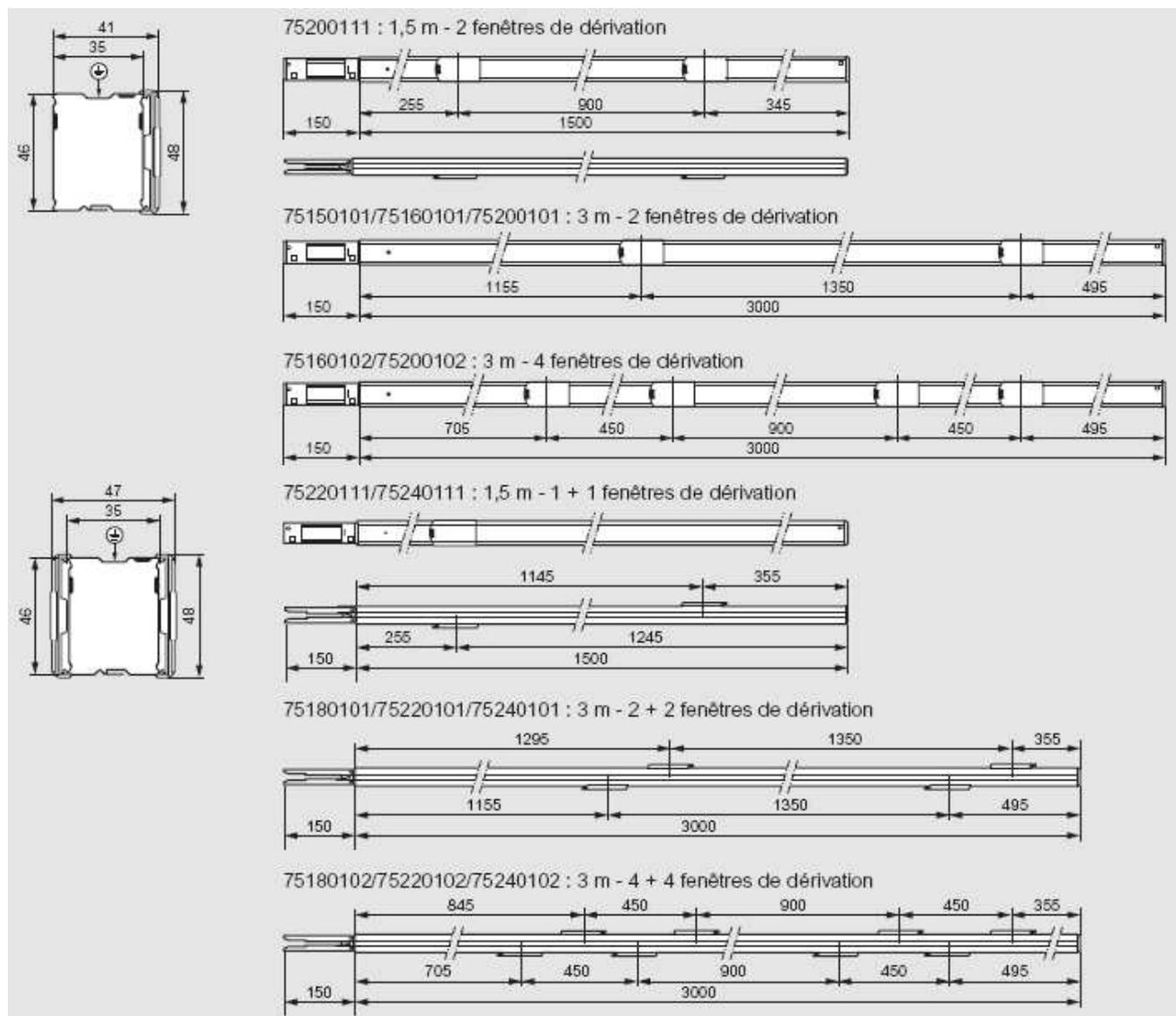


Permet la suspension de la canalisation et de sa goulotte en association avec la bride réf 75003000/004 sur le chemin de câble de type Cablofil.

Colisage par 6
Dimensions (voir page 12)

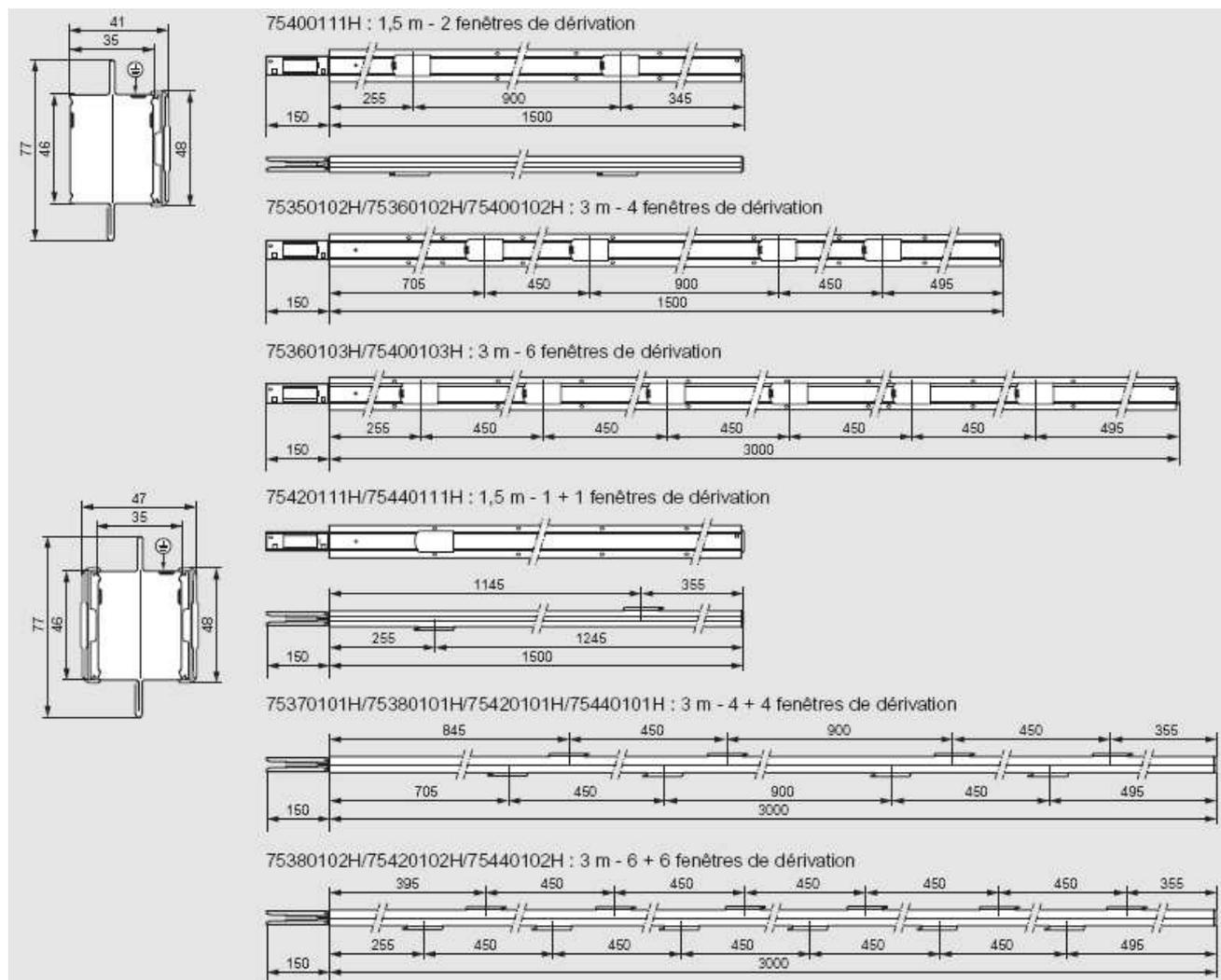
3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUE

Cotes d'encombrement canalisations type A :



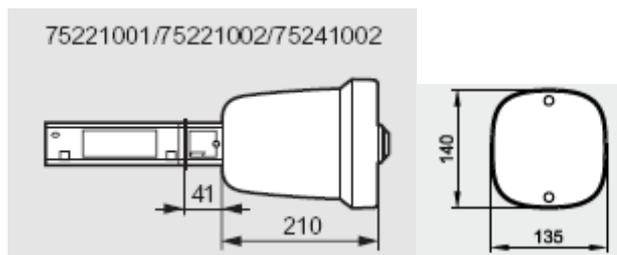
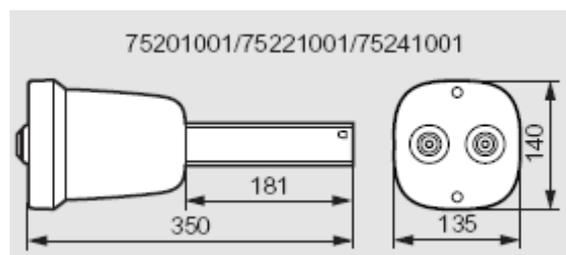
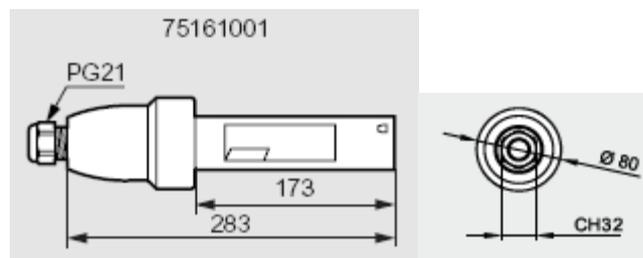
3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUE (suite)

Cotes d'encombrement canalisations type B :

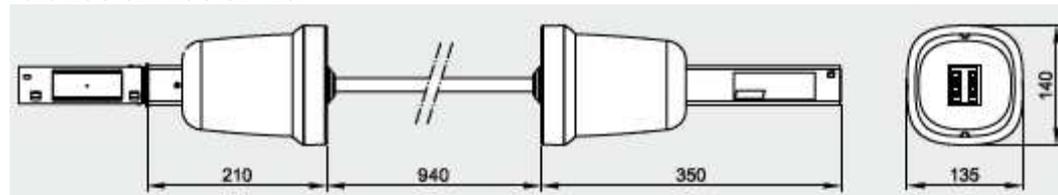


3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUE (suite)

Cotes d'encombrement des accessoires :



75201261/75221261/75241261

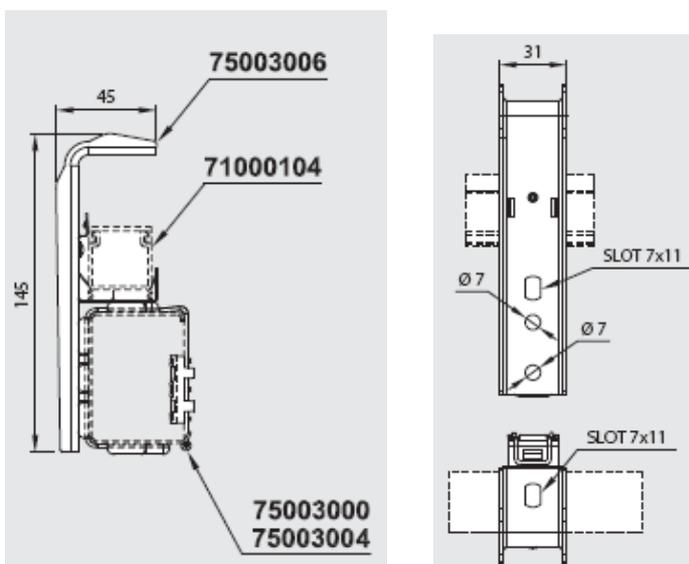
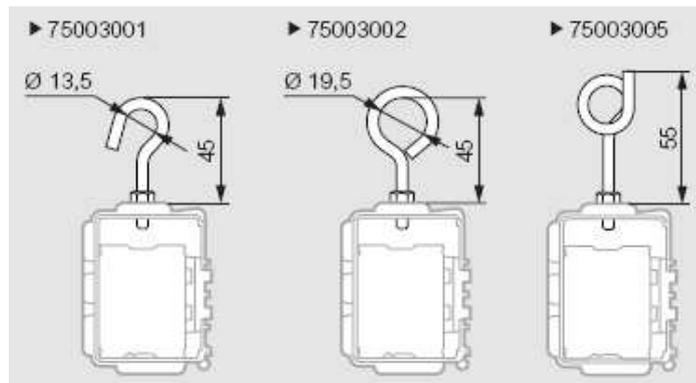
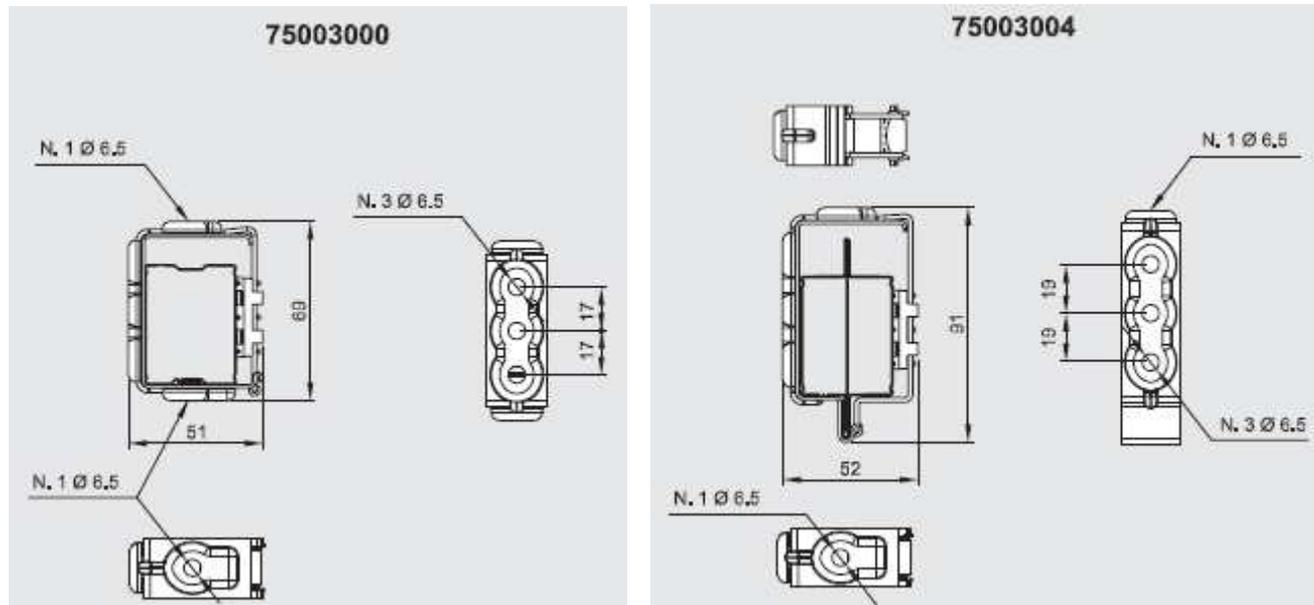


Canalisations électriques préfabriquées LBplus

Référence(s) : 75003000 à 75006205, 75105001 à 75241261,
75350102H à 75380102H, 75400102H à 75440111H

3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUE (suite)

Cotes d'encombrement des accessoires :



Canalisations électriques préfabriquées LBplus

Référence(s) : 75003000 à 75006205, 75105001 à 75241261,
75350102H à 75380102H, 75400102H à 75440111H

3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUE (suite)

Infos techniques LBplus Type A :

TECHNICAL DATA

Number of live conductors	
Casing overall dimensions	LxH [mm]
Rated current	In [A]
Section of protective conductor*	S _{pc} [mm ²]
Section of protective conductor* eq.Cu	S _{pc} (=Cu) [mm ²]
Operating voltage	Ue [V]
Insulation voltage	Ui [V]
Frequency	f [Hz]
Rated short-time current (0.1 s)	I _{sw} [kArms]
Allowable peak current	I _{pk} [kA]
Thermal limit	I _t [A ² s x 10 ⁹]
20 °C phase resistance	R _{ph} [mΩ/m]
Phase resistance at thermal conditions	R _t [mΩ/m]
Phase reactance (50Hz)	X [mΩ/m]
Phase impedance	Z [mΩ/m]
Resistance of the protective conductor*	R _{pc} [mΩ/m]
Reactance of the protective conductor (50Hz)	X _{pc} [mΩ/m]
Resistance of the fault loop	R _f [mΩ/m]
Reactance of the fault loop (50Hz)	X _f [mΩ/m]
Impedance of the fault loop	Z _f [mΩ/m]
Voltage drop with distributed load	ΔV 10 ⁻¹ cosφ = 0.70 [V/m/A]
	ΔV 10 ⁻¹ cosφ = 0.75 [V/m/A]
	ΔV 10 ⁻¹ cosφ = 0.80 [V/m/A]
	ΔV 10 ⁻¹ cosφ = 0.85 [V/m/A]
	ΔV 10 ⁻¹ cosφ = 0.90 [V/m/A]
	ΔV 10 ⁻¹ cosφ = 0.95 [V/m/A]
	ΔV 10 ⁻¹ cosφ = 1.00 [V/m/A]
Weight	p [kg/m]
Fire load	[kWh/m]
Protection index	IP
Degree of impact-resistance	IK
Joule effect losses at rated current	P [W/m]
Ambient temperature min./MAX.	t [°C]

LB PLUS - TYPE A

252	254	256	258	404	408	634
2	4	6	8	4	8	4
35 x 46						
25	25	25	25	40	40	63
91.45	91.45	91.45	91.45	91.45	91.45	91.45
11	11	11	11	11	11	11
400	400	400	400	400	400	400
690	690	690	690	690	690	690
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
2.2	2.2	2.2	2.2	2.7	2.7	2.7
4.4	4.4	4.4	4.4	5.4	5.4	5.4
0.484	0.484	0.484	0.484	0.729	0.729	0.729
5.278	5.278	5.278	5.278	5.278	2.891	2.891
6.798	6.798	6.798	6.798	6.798	3.793	3.793
1.114	1.279	1.279	1.114	1.279	0.770	0.770
5.394	5.431	5.431	5.394	5.431	2.992	2.992
0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203
1.100	1.100	1.000	1.000	1.100	1.000	1.000
5.482	5.482	5.482	5.482	5.482	3.094	3.094
2.214	2.379	2.279	2.279	2.279	1.870	1.770
5.912	5.976	5.936	5.936	5.936	3.615	3.565
4.81	3.99	3.99	3.89	3.99	2.23	2.23
5.05	4.16	4.16	4.07	4.16	2.32	2.32
5.29	4.32	4.32	4.24	4.32	2.40	2.40
5.51	4.47	4.47	4.39	4.47	2.48	2.48
5.72	4.60	4.60	4.53	4.60	2.54	2.54
5.89	4.69	4.69	4.64	4.69	2.59	2.59
5.89	4.57	4.57	4.57	4.57	2.50	2.50
1.00	1.04	1.25	1.28	1.19	1.56	1.56
1.03	1.03	1.91	1.91	1.0	1.9	1.9
55	55	55	55	55	55	55
07	07	07	07	07	07	07
12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	18.2	18.2
-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50

*(metal casing)

$$\Delta V1F = \frac{1}{2} (2 R_{ph} \cos\phi + 2 X \sin\phi)$$

$$\Delta V3F = \frac{\sqrt{3}}{2} (R_{ph} \cos\phi + X \sin\phi)$$

Canalisations électriques préfabriquées LBplus

Référence(s) : 75003000 à 75006205, 75105001 à 75241261,
75350102H à 75380102H, 75400102H à 75440111H

3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUE (suite)

Infos techniques LBplus Type B :

TECHNICAL DATA

Number of live conductors	
Casing overall dimensions	LxH [mm]
Rated current	In [A]
Section of protective conductor*	S _{pc} [mm ²]
Section of protective conductor * eq Cu	S _{pc} (=Cu) [mm ²]
Operating voltage	Ue [V]
Insulation voltage	Ui [V]
Frequency	f [Hz]
Rated short-time current (0.1 s)	I _w [kArms]
Allowable peak current	I _{pk} [kA]
Thermal limit	Pt [A ² s x 10 ⁶]
20 °C phase resistance	R _p [mΩ/m]
Phase resistance at thermal conditions	R _t [mΩ/m]
Phase reactance (50Hz)	X [mΩ/m]
Phase Impedance	Z [mΩ/m]
Resistance of the protective conductor *	R _{pc} [mΩ/m]
Reactance of the protective conductor (50Hz)	X _{pc} [mΩ/m]
Resistance of the fault loop	R _f [mΩ/m]
Reactance of the fault loop (50Hz)	X _f [mΩ/m]
Impedance of the fault loop	Z _f [mΩ/m]
Voltage drop with distributed load	ΔV 10 ⁻³ cosφ = 0.70 [V/m/A]
	ΔV 10 ⁻³ cosφ = 0.75 [V/m/A]
	ΔV 10 ⁻³ cosφ = 0.80 [V/m/A]
	ΔV 10 ⁻³ cosφ = 0.85 [V/m/A]
	ΔV 10 ⁻³ cosφ = 0.90 [V/m/A]
	ΔV 10 ⁻³ cosφ = 0.95 [V/m/A]
	ΔV 10 ⁻³ cosφ = 1.00 [V/m/A]
Weight	p [kg/m]
Fire load	[kWh/m]
Protection index	IP
Degree of impact-resistance	IK
Joule effect losses at rated current	P [W/m]
Ambient temperature min./MAX.	t [°C]

*(metal casing)

LB PLUS - TYPE B

252	254	256	258	404	408	634
2	4	6	8	4	8	4
35 x 77						
25	25	25	25	40	40	63
195	195	195	195	195	195	195
24	24	24	24	24	24	24
400	400	400	400	400	400	400
690	690	690	690	690	690	690
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
2.5	2.5	2.5	2.5	3.2	3.2	3.2
5	5	5	5	6.4	6.4	6.4
0.625	0.625	0.625	0.625	1.024	1.024	1.024
5.278	5.278	5.278	5.278	2.891	2.891	2.639
6.798	6.798	6.798	6.798	3.793	3.793	3.399
1.400	1.270	1.270	1.400	1.270	0.770	0.637
5.461	5.429	5.429	5.461	5.429	2.992	2.715
0.434	0.434	0.434	0.434	0.434	0.434	0.434
1.100	1.100	1.000	1.000	1.100	1.000	1.000
5.712	5.712	5.712	5.712	3.325	3.325	3.073
2.500	2.370	2.270	2.270	1.870	1.770	1.637
6.235	6.184	6.147	6.147	3.814	3.766	3.482
4.07	3.99	3.99	4.07	3.99	2.23	1.99
4.23	4.16	4.16	4.23	4.16	2.32	2.08
4.38	4.32	4.32	4.38	4.32	2.40	2.16
4.52	4.46	4.46	4.52	4.46	2.48	2.23
4.64	4.59	4.59	4.64	4.59	2.54	2.30
4.72	4.69	4.69	4.72	4.69	2.59	2.34
4.57	4.57	4.57	4.57	4.57	2.50	2.29
1.80	1.83	2.02	2.02	1.98	2.33	2.33
1.1	1.1	2.1	2.1	1.1	2.1	2.1
55	55	55	55	55	55	55
07	07	07	07	07	07	07
12.7	12.7	12.7	12.7	18.2	18.2	40.5
-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50

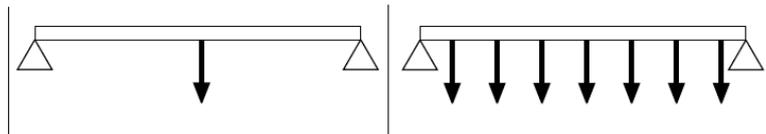
3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUE (suite)

Tableau valeurs de portée en fonction de la température ambiante :

Tous les produits LBplus ont été conçus et testés pour une température ambiante moyenne de 40°C. En cas d'installation dans des locaux dont la température ambiante journalière moyenne est différente de cette valeur, le courant nominal de la C.E.P (canalisation électrique préfabriquée) doit être multiplié par un facteur K1 : supérieur à 1 pour des températures inférieures à 40°C, et inférieur à 1 pour des températures supérieures à 40°C.

Température ambiante [°C]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
k ₁ facteur de correction thermique [.]	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	1	0,975	0,95	0,93	0,89

Diagrammes des charges :



Distance de fixation	Charge concentrée		Charge uniformément répartie	
	Charge	Poids	Charge	Poids
1,5 m	40 kg		50 kg/m	(75 kg)**
2 m	30 kg		30 kg/m	(60 kg)**
3 m	20 kg		13 kg/m	(39 kg)**
5 m	13 kg		5 kg/m	(25 kg)**
7 m	7 kg		2 kg/m	(14 kg)**

Diagrammes des charges : LB PLUS A (charge concentrée) et LB PLUS B (charge répartie).

** Poids total charge répartie

3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUE (suite)

Détermination du courant d'emploi de la C.E.P (canalisation électrique préfabriquée) :

Afin de déterminer le courant pour lequel il est nécessaire de choisir la C.E.P, les paramètres suivants doivent être connus :

- type de charges : triphasées ou monophasées ;
- type d'entrée d'alimentation : à partir d'un côté, des deux côtés, du centre, etc. ;
- tension d'entrée nominale ;
- nombre, puissance et $\cos\phi$ des charges devant être alimentées par la C.E.P ;
- facteur de diversité de la charge ;
- facteur d'utilisation nominal de la charge ;
- courant de court-circuit supposé en entrée ;
- température ambiante ;
- type d'installation de la C.E.P. (sur champ, à plat, verticale).

En cas d'utilisation d'une alimentation triphasée, le courant d'emploi est déterminé par la formule suivante :

$$I_b = \frac{P_{TOT} \cdot \alpha \cdot \beta \cdot d}{\sqrt{3} \cdot U_e \cdot \cos\phi_{moyen}} \quad [A]$$

où :

- I_b : courant d'emploi [A] ;
- α : facteur de diversité de la charge [.] ;
- β : facteur d'utilisation de la charge [.] ;
- d : facteur d'alimentation de la charge [.] ;
- P_{TOT} : total de la puissance active de toutes les charges installées [W] ;
- U_e : tension d'emploi [V] ;
- $\cos\phi_{moyen}$: facteur de puissance moyen de la charge [.] ;

Le facteur d'entrée « d » est égal à 1 lorsque la C.E.P. est alimentée d'un côté seulement. Sa valeur est égale à 1/2 lorsque la C.E.P. est alimentée à partir du centre ou des deux côtés.

Une fois le courant d'emploi déterminé, choisissez la C.E.P. prévue pour un courant nominal immédiatement supérieur à celui calculé.

Tous les produits Zucchini ont été conçus et testés pour une température ambiante moyenne de 40 °C. En cas d'installation dans des locaux dont la température ambiante journalière moyenne est différente de cette valeur, le courant nominal de la C.E.P. doit être multiplié par un facteur k_1 : supérieur à un pour des températures inférieures à 40 °C, et inférieur à un pour des températures supérieures à 40 °C.

Température ambiante [°C]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
k_1 , facteur de correction thermique [.]	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	1	0,975	0,95	0,93	0,89

Finalement, voici la formule à prendre en compte pour le choix de la C.E.P. le plus approprié :

$$I_{nt} \geq I_b \quad \Rightarrow \quad I_{nt} = k_1 \cdot I_b$$

où I_{nt} représente le courant de charge maximal d'une C.E.P. pendant un temps indéfini et à la température ambiante du local.

PERTES PAR EFFET DE JOULE

Les pertes dues à l'effet de joule sont essentiellement provoquées par la résistance des barres. L'énergie perdue se transforme en chaleur et contribue à l'échauffement du conduit.

Valeur en triphasé

Valeur en monophasé

$$P = 3 \cdot R_t \cdot I_b^2 \cdot 10^{-3} \quad [W/m]$$

$$P = 2 \cdot R_t \cdot I_b^2 \cdot 10^{-3} \quad [W/m]$$

CHUTE DE TENSION

Si la ligne est très longue (> 100 m), il est nécessaire de vérifier la chute de tension (indiquée ici par v.d.). Si l'installation est de type triphasée, avec un facteur de puissance non inférieur à $\cos\phi = 0,7$, la valeur v.d. peut être calculée à l'aide des coefficients de chute de tension spécifiés dans le tableau des informations techniques.

$$\Delta V\% = b \cdot \frac{k \cdot I_b \cdot L}{V_n} \cdot 100$$

défini

- I_b = courant d'alimentation de la canalisation [A]
- V_n = tension d'alimentation de la canalisation [V]
- L = longueur de la ligne [m]
- $\Delta V\%$ = pourcentage de chute de tension
- b = facteur de répartition du courant [.]
- k = facteur de chute de tension correspondant au $\cos\phi$ [V/m/A] (voir le tableau des informations techniques)

Le facteur de répartition du courant « b » dépend du type d'alimentation et de la répartition des charges électriques le long de la canalisation :

$b = 2$	alimentation d'un côté avec charge en bout de ligne	
$b = 1$	alimentation d'un côté avec charge répartie de façon égale	
$b = 0,5$	alimentation des deux côtés avec charge répartie de façon égale	
$b = 0,5$	alimentation centrale avec charges des deux côtés	
$b = 0,25$	alimentation centrale avec charge répartie de façon égale	

ex : MR 160

- $I_b = 80$: courant d'emploi de 80 A
 - $b = 1$: alimentation à partir d'un côté
 - $k = 0,608$: voir le tableau des informations techniques
 - $\cos\phi = 0,85$
 - $L = 100$: longueur de ligne de 100 m
 - $V_n = 400$: Tension d'emploi de 400 V
- $$\Delta V\% = b \cdot \frac{k \cdot I_b \cdot L}{V_n \cdot 10^3} \cdot 100 = \frac{0,608 \cdot 80 \cdot 100}{400 \cdot 10^3} \cdot 100 = 1,22 \%$$

COURANT DE COURT-CIRCUIT

La valeur I_{cc} du courant de court-circuit qui peut être supporté par nos systèmes de C.E.P. prévoit à la fois la contrainte électrodynamique et l'énergie thermique dissipée durant le défaut.

Les C.E.P. doivent être capables de soutenir le courant de court-circuit pendant toute la durée du défaut ; c'est-à-dire, pendant le temps nécessaire au dispositif de protection (disjoncteur pour réagir, interrompre la continuité métallique et souffler l'arc électrique).