

# SOLUTIONS POUR LA DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE

## SYSTÈME DE CANALISATION



2017

LE SPÉCIALISTE MONDIAL DES INFRASTRUCTURES  
ÉLECTRIQUES ET NUMÉRIQUES DU BÂTIMENT

 **legrand**<sup>®</sup>

# Solution complète pour la distribution électrique du transformateur jusqu'au point d'éclairage

## ALIMENTER LES ÉQUIPEMENTS

Distribution de  
l'éclairage  
et petite  
puissance



**LBplus**

Reconfigurer vos espaces  
en toute simplicité

Page 12

**CANALISATIONS 25, 40 ET 63 A**

- Gagner du temps à la mise en œuvre
- Anticiper les évolutions de l'installation avec une solution souple adaptée à tous les environnements
- Garantir la continuité d'exploitation

Distribution et  
gestion de  
l'éclairage



**LBplus data**

Le nouveau système de canalisations  
pour la gestion de l'éclairage

Page 26

**CANALISATIONS 25, 40 ET 63 A**

**LBplus data**, la nouvelle canalisation conçue pour la distribution et l'éclairage dans le secteur tertiaire, qui intègre un BUS pouvant être utilisé pour la gestion de l'éclairage.

Distribution de  
l'éclairage  
dans les petites  
et moyennes  
entreprises



**Mini  
Canalisation (MS)**

La solution compacte pour une  
distribution de moyenne puissance

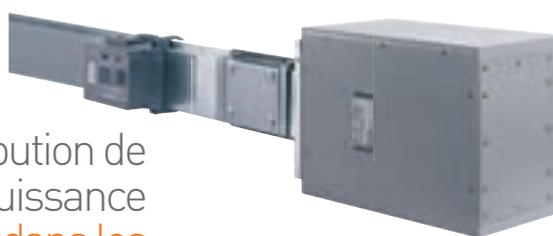
Page 32

**CANALISATIONS 63, 100 ET 160 A**

**MS (Mini canalisation)** est la plus petite gamme parmi la gamme de moyenne puissance, idéale pour alimenter les dispositifs d'éclairage dans des entreprises de petite ou moyenne taille. Grâce à ses caractéristiques, et à la large gamme d'accessoires et de boîtes de dérivation disponibles, la gamme MS est le meilleur compromis dans toutes les applications de moyenne puissance du secteur tertiaire.



Distribution de puissance dans les établissements tertiaires



### Calibre moyen (MR)

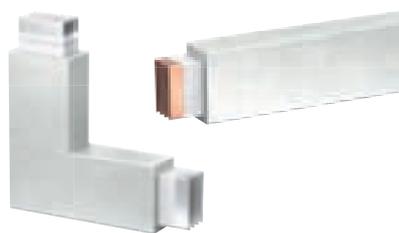
Performances et fonctionnalités pour la moyenne puissance

Page 42

#### CANALISATIONS 63, 100 ET 160 A

La gamme **MR (Medium Rating - Calibre moyen)** est dédiée à la distribution de puissance dans les moyennes et grandes entreprises, dans les immeubles de grande hauteur (puits de lumière) et dans les établissements tertiaires (banques, assurances, bureaux, etc.).

Distribution de puissance adaptée en intérieur et extérieur



### RCP IP 68

Une solution adaptée aux installations intérieures et extérieures

Page 74

La nouvelle gaine à barres en résine RCP, couvrant la plage de 630 A à 6300 A et offrant le degré de protection IP 68, représente la solution ultime pour le **transport** de l'énergie haute puissance.



Distribution de puissance industrielle et tertiaire

### Super compact (SCP)

Solutions de puissance pour applications industrielles et tertiaires

Page 82

#### CANALISATIONS DE 630 À 6300 A

**La ligne SCP (Super Compact Painted)** est utilisée pour le transport et la distribution haute puissance, mais elle se prête également très bien aux réseaux verticaux. Ses applications comprennent tous les bâtiments des secteurs industriel et tertiaire (usines, banques, centres commerciaux et d'affaires, hôpitaux...).

Caractéristiques techniques.....	Page 141
Emissions électromagnétiques.....	Page 149
Vérification de l'installation .....	Page 153

# LE SYSTÈME DE CANALISATION



La canalisation est la solution la plus moderne pour la distribution d'énergie dans une installation, pour la machinerie, les équipements et les éclairages, dans tous les types de bâtiments tels que des entrepôts et des foires. La canalisation est également fréquemment utilisée pour alimenter les backbones (horizontaux et verticaux) de bâtiments utilisés pour les activités de commerce/service, permettant ainsi de réduire la durée d'installation nécessaire et de proposer une solution finale avec des avantages techniques extraordinaires.

**Les canalisations Legrand, disponibles en 3 gammes distinctes** (puissance faible, moyenne et élevée), peuvent répondre à toutes les exigences d'installation, de 25 A à plus de 6 300 A.



## Facilité

La conception électrique des canalisations a été développée conformément aux normes de produits.

Le courant d'emploi de nos canalisations est garanti à une température ambiante moyenne de 40 °C (pour information, la norme exige 35 °C).

Une fois la canalisation conforme aux réglementations de courant d'emploi choisi, la chute de tension et la protection contre les surtensions peuvent être vérifiées très facilement à l'aide des tableaux techniques disponibles pour toutes nos gammes de produits.

Ces tableaux définissent notamment un large éventail de données techniques qui permettent à l'ingénieur de planification d'effectuer des calculs avec des valeurs électriques qui ne sont pas estimées mais qui résultent de mesures réalisées au cours d'essais de chauffage et de court-circuit (dans des laboratoires LOVAG certifiés) qui ont permis de certifier toutes les lignes de produits.

Grâce aux canalisations, la protection de la charge est très proche de l'équipement (protection décentralisée). Les boîtes de dérivation peuvent par exemple contenir des équipements de protection tels que des disjoncteurs magnétiques thermiques, des porte-fusibles et des interrupteurs motorisés, ce qui permet de gérer facilement et efficacement le système.



## Sécurité

Une canalisation n'utilise pas de quantités importantes de matière plastique isolante ni de matière potentiellement dangereuse en cas d'incendie.

En outre, la matière plastique utilisée pour les pièces isolantes des canalisations est toujours auto-extinguible (de V0 à V2) et les émissions de gaz sont généralement très faibles (sans halogène). La faible émission électromagnétique est un autre avantage des canalisations. Le boîtier métallique des canalisations constitue ainsi un écran protégeant du champ électrique (enveloppe blindée). La proximité entre les conducteurs de phase permet également de réduire considérablement l'émission du champ magnétique.

Les essais réalisés sur une de nos canalisations SCP 2500 A à un courant d'emploi total ont révélé que l'émission du champ magnétique (induction magnétique) est inférieure au « niveau cible » du décret à une distance de 0,3 m, tandis que le seuil considéré comme la « qualité cible » peut être obtenu à une distance par rapport à la canalisation de 0,7 m seulement.

Ces fonctions font de nos canalisations des options incontournables pour les établissements hospitaliers et les centres de traitement de données, et pour les cas où une quantité importante d'énergie est nécessaire à proximité des lieux de travail et/ou d'équipements sensibles.

# L'AVANTAGE DE LA CANALISATION



Exemple d'éclairage et de distribution de puissance faible



Exemple de distribution de puissance élevée

## Flexibilité

Du fait qu'elles utilisent les fenêtres de sortie situées sur les éléments droits, les canalisations offrent une flexibilité de gestion importante, que ce soit au niveau de la planification (ingénieur électricien) ou de l'installation du système (installateur).

Elles sont également utilisées en cas de modifications inévitables et nécessaires afin que le système électrique puisse s'adapter aux divers besoins de l'utilisateur final pendant la durée de vie de l'usine.

Les boîtes de dérivation peuvent être insérées dans leurs prises et retirées de celles-ci lorsque la canalisation est alimentée et introduite dans une autre prise, permettant ainsi d'éviter les temps d'arrêt.

Le service d'ingénierie chargé de concevoir la canalisation n'a pas besoin de connaître la position exacte des machines ni les charges électriques qui seront installées dans l'entreprise. Le projet à venir pourra accepter tous les changements et variantes définis par l'utilisateur final au moment de l'utilisation du système.

Plus de connexions point à point mais un seul système de distribution auquel vous avez toujours la possibilité de vous connecter à condition qu'une fenêtre soit libre.

Grâce à ses caractéristiques de flexibilité et de durabilité, une canalisation Legrand installée dans un bâtiment permet de changer très facilement la finalité des pièces, ce qui est très pratique pour les personnes chargées de la gestion et de la répartition des différents locaux.

**REMARQUE :** la canalisation peut être utilisée avec du courant continu (CC).  
Pour plus de renseignements, merci de contacter Legrand

## Une installation rapide

Les systèmes de jonction et de fixation de canalisations ont été conçus et créés pour simplifier l'installation des canalisations. Dans un système avec câbles et chemins, la durée d'installation du chemin seul est la même que pour installer un système complet dans des canalisations.



Exemple d'espace utilisé par un système de chemin de câbles

En outre, une canalisation d'alimentation, qui est généralement dotée de conducteurs en aluminium, est nettement plus légère qu'un système muni de câbles (en cuivre), et offre pourtant la même capacité. Un poids plus léger signifie un plus petit nombre de cadres supports nécessaires ou, dans tous les cas, des cadres supports plus simples et moins coûteux. La durée d'installation d'une canalisation est ainsi plus courte que pour un système similaire constitué de câbles.



Exemple de système de canalisations Legrand

## Dimensions réduites

Les dimensions globales des canalisations sont généralement inférieures à celles d'un système équivalent constitué de câbles, notamment lorsque le courant appliqué est supérieur à 1 000 A et que plusieurs câbles parallèles sont nécessaires pour supporter une telle intensité.

D'autres avantages sont possibles en cas de changement de direction lorsque le rayon de courbure des câbles est minime et suffisant pour ne pas endommager la matière isolante. Les canalisations vous permettent de changer de direction avec des angles de 90° et d'optimiser ainsi les petits espaces utilisés dans les locaux techniques.



Exemple d'espace supplémentaire utilisé par une distribution de chemin de câbles

# CERTIFICATS d'approbation de la société

## Système de gestion de la qualité

Legrand a toujours considéré la qualité comme l'un des aspects essentiels de sa politique, et met donc en œuvre un Système de gestion de la qualité rigoureux. L'efficacité des procédures conçues et le niveau d'organisation nécessaire à leur mise en œuvre ont permis à la société d'obtenir le certificat d'approbation de son Système de gestion de la qualité, conformément à la dernière édition de la norme UNI EN ISO 9001. Tous les processus de la société, du Marketing à l'Assistance technique, en passant par le Développement des produits, la Fabrication et la Vente, contribuent à satisfaire aux exigences relatives à l'obtention et à la conservation de ce certificat d'approbation. La société fait appel aux services de l'organisme de certification Bureau Veritas. Présent dans plus de 140 pays et fort de plus de 100 années d'expérience dans la certification d'approbation, Bureau Veritas est reconnu par plus de 30 organismes d'accréditation, et fait partie aujourd'hui des leaders mondiaux dans ce secteur.



## Accréditation de laboratoire et de salle d'essai

Les laboratoires d'essai jouent un rôle fondamental dans le processus qualité de la société, en matière de développement et en soutien à l'étape de conception, ainsi que pour garantir la conformité des produits aux différentes normes (essais de type).

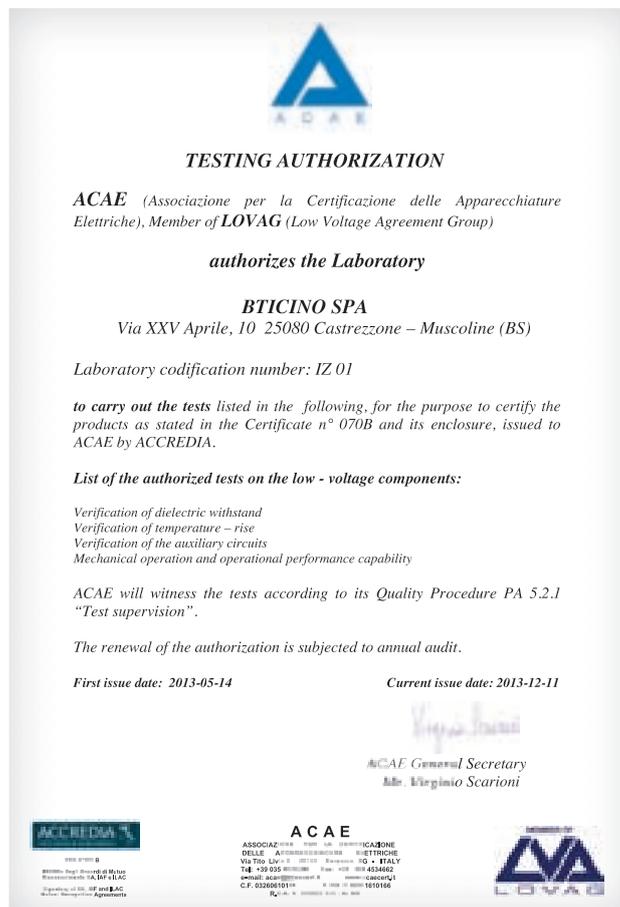
L'adéquation et la fiabilité de la Salle d'essai BTicino/Legrand est garantie par les approbations obtenues auprès de l'ACAE (Associazione per la Certificazione delle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche - Association italienne pour la certification des appareils électriques et électroniques), conformément aux procédures LOVAG, sur la base de la norme UNI CEI EN ISO/CEI 17025.

La Salle d'essai est l'endroit où quelques-uns des principaux essais de type nécessaires à l'obtention d'un certificat d'approbation de produit sont menés à bien.

Avec le concours de la salle d'essai de BTicino\*, et de laboratoires internationaux prestigieux, les produits Legrand subissent :

- des essais de limites de surtempérature ;
- des essais des propriétés diélectriques ;
- des essais d'efficacité des circuits de protection ;
- des essais de distance d'isolement aériens et en surface ;
- des essais de fonctionnement mécanique ;
- des essais des caractéristiques électriques du système de canalisations ;
- des essais de résistance de la construction ;
- un essai de cyclage thermique ;
- des essais de résistance à l'écrasement.

De plus, afin de garantir une qualité optimale des produits, et en plus des exigences en matière de certification d'approbation des produits, la Salle d'essai BTicino\* effectue également des mesures de la compatibilité électromagnétique sur toutes les lignes.



## Certifications et approbations de marque

Une fois que la conformité à la norme de produits CEI 61439-6 a été confirmée, les diverses lignes de produits peuvent en outre être marquées et approuvées pour des applications spéciales. La conformité d'un produit aux normes spécifiques peut être certifiée par la déclaration du fabricant et l'application du symbole « CE », ou à travers la concession d'une marque par un organisme tiers désigné qui établit sa conformité. Dans le cas d'une déclaration de fabricant, la responsabilité de la conformité à la norme incombe au fabricant lui-même.

Si une marque de qualité est accordée par un organisme tiers, cet organisme ne le fera que sous réserve de l'approbation du fabricant et du prototype, à travers des essais de type, et, par la suite, après des essais menés sur les produits vendus sur le marché, qui doivent satisfaire aux exigences des essais réalisés sur les prototypes eux-mêmes. Plusieurs marques de qualité ou de conformité peuvent donc être accordées pour une même gamme de produits.

## Certifications Lovag-ACAE

Parmi les diverses certifications obtenues par les canalisations, il convient d'accorder une attention particulière aux certificats d'approbation LOVAG-ACAE, qui sont accordés par des laboratoires qualifiés, et sont valables dans tous les pays, partout dans le monde. L'ACAE (association italienne pour la certification des appareils électriques et électroniques) est un organisme fondé en Italie en 1991, spécialisé dans le secteur de la conformité aux normes nationales et européennes UNICEI EN 45011. Cet organisme, qui travaille dans le secteur de la certification d'approbation des équipements électriques, conjointement avec l'ASEFA (France) et ALPHA (Allemagne),

a été reconnu par LOVAG (Low Voltage Agreement Group), l'organisme de certification européen. C'est l'ACAE qui définit quels laboratoires peuvent être qualifiés sur la base des accréditations obtenues, telles que SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento dei Laboratori – système national pour l'accréditation des laboratoires), ou à travers des visites d'inspection régulières destinées à garantir la conformité des laboratoires eux-mêmes aux normes de référence. Le certificat d'approbation ACAE garantit des opportunités équitables en matière de commercialisation dans tous les pays en dehors de l'Europe où LOVAG est reconnu.





# Systeme CONCEPT

La synergie de groupe permet une intégration immédiate entre les systèmes de canalisations, les transformateurs secs et les armoires Legrand XL<sup>3</sup>.

Les transformateurs secs peuvent être commandés avec un raccordement d'interface pré-installé pour les systèmes de canalisations.

Les armoires XL<sup>3</sup> peuvent être montées en usine avec un branchement de tableaux standard SCP.

Grâce à un kit de renfort, il est possible d'installer rapidement et facilement n'importe quel type de branchement de tableaux sur le toit de l'armoire.

La sécurité et la performance du système Legrand sont garanties par le certificat d'approbation du système obtenu après des essais rigoureux réalisés dans des laboratoires internationaux de premier plan.





# LBplus

Lumière et alimentation électrique. La solution qui vient d'en haut

## CANALISATION DE 25, 40 ET 63 A

**LBplus** est la gamme de canalisations pour la distribution d'électricité et d'éclairage entre 25 et 63 A. Avec LBplus, il est possible d'avoir des canalisations avec des connecteurs 10, 16 et 25 A, tout en réduisant les codes de la gamme et en augmentant la fonctionnalité grâce à des accessoires adaptés à toutes les versions. Avec LBplus, la ligne devient extrêmement flexible, et le système peut être adapté à n'importe quel développement.

## Gamme

**LBplus**, un produit tout en un, a été conçu pour la distribution d'électricité et d'éclairage. Ses principales fonctions sont les suivantes :

### 2 SPÉCIFICATIONS DE PRODUIT

**LBplus** existe en 2 versions avec des profils différents, pour satisfaire à toutes les exigences d'installation du client. La version de type A (LBA) permet une distance entre supports de suspension pouvant aller jusqu'à 3 m, tandis que cette distance peut aller jusqu'à 7 m avec les versions de type B (LBB).

### DEGRÉ DE PROTECTION IP 55

Une fois l'installation de tous les accessoires terminée, un degré de protection IP 55 est garanti. Cela permet d'utiliser **LBplus** dans des environnements particulièrement exigeants.

### ACCESSOIRES COMMUNS

Tous les accessoires du système (blocs d'alimentation, joints) sont identiques pour les deux types de canalisations. Cela garantit une rationalisation des codes.

### NOUVEAUX CONNECTEURS

La gamme de connecteurs est extrêmement complète. Leur pose a été rendue encore plus simple et instantanée, tout en garantissant à l'installateur une sécurité maximale. Des connecteurs pouvant supporter jusqu'à 25 A avec contacts de serrage sont disponibles.

### VOLETS BLOQUÉS

Les canalisations sont dotées d'un volet pivotant bloqué, ce qui évite tout mauvais positionnement lors des étapes de pose.

## Souplesse d'utilisation

Compte tenu de ces caractéristiques de fabrication, ce système de canalisation peut être utilisé dans un large éventail de solutions, allant d'applications du secteur tertiaire de petite/moyenne taille (bureaux, hôtels, établissements de sport, centres commerciaux), à des logements industriels (usines, ateliers, sites de production,...)



## Éclairage avec LBplus

Le système **LBplus** convient à nombreux types de lampes d'intérieur. Les nombreux connecteurs disponibles permettent d'alimenter les lampes ou les consommateurs électriques disséminés le long du système.



CENTRES COMMERCIAUX ET SUPERMARCHÉS



BUREAUX



ENTREPÔTS



HÔPITAUX



### SUPPORTS

- Installation au plafond / au mur ou sous le plancher avec un accessoire spécial
- Peuvent être positionnés n'importe où sur une longueur droite, même par-dessus des prises de dérivation non utilisées



### NOUVEAUX CONNECTEURS DE DÉRIVATION

- Peuvent être déplacés lorsque la canalisation est sous tension
- Dotés de contacts de serrage à ressort
- Composants en plastique auto-extinguible
- IP 55 sans utiliser d'accessoires supplémentaires
- Peuvent être dotés d'un détrompeur pour garantir que la dérivation ne puisse accéder qu'au bon côté d'une canalisation double face

# INSTALLATION SIMPLIFIÉE POUR DE MEILLEURES PERFORMANCES



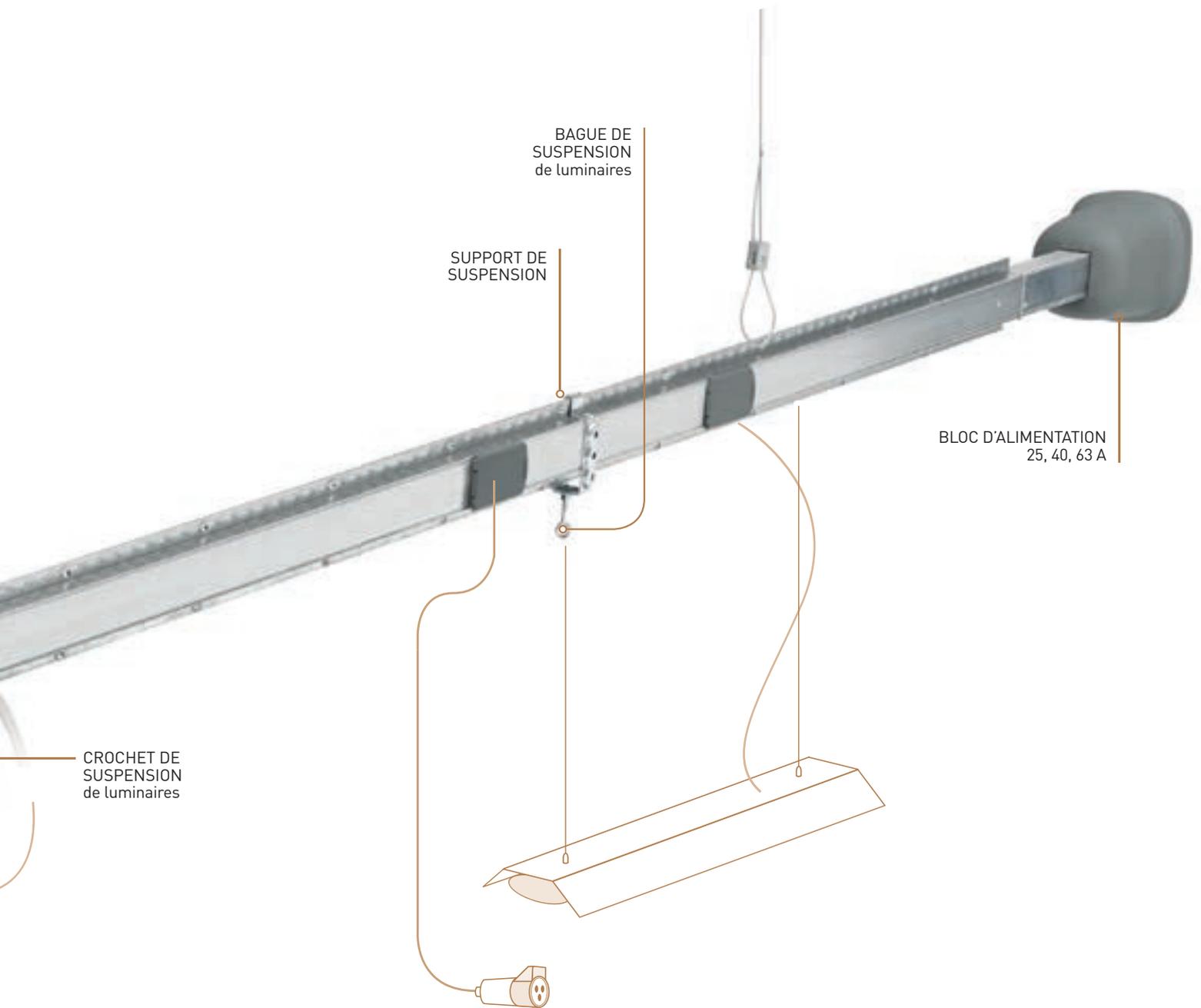
CÂBLE DE SUSPENSION

CONNECTEURS DE  
DÉRIVATION JUSQU'À  
25 A, avec contacts de  
serrage à ressort

OBTURATEUR SUR  
LES PRISES DE  
DÉRIVATION IP 55  
pivotant et imperdable

EMBOUT IP 55

- Obturateurs pivotants et imperdables, recouvrant les prises de dérivation
- Blocs d'alimentation et embouts sous une seule référence
- Connecteurs identifiés par couleurs et dotés de contacts de serrage à ressort
- Installation de connecteur à toute épreuve avec détrompeur
- Degré de résistance aux chocs IK 07
- Indice de protection IP 55



		252	254 - 404	256	258 - 408	634
	<b>LBplus</b>	2 conducteurs 25 A	4 conducteurs 25-40 A	6 conducteurs 25 A	8 conducteurs 25-40 A	4 conducteurs 63 A
<b>TYPE A</b> 1 point d'accroche jusqu'à tous les 3 m						
<b>TYPE B</b> 1 point d'accroche jusqu'à tous les 7 m	 Séparation métallique intermédiaire					

# LBplus

éléments droits In = 25-40-63 A



Emb.	Réf.	Eléments droits type A (LBA)					
		Type	In (A)	Longueur (m)	Conducteurs	Prises	Poids (kg)
6	ZU75150101	LBA252	25	3	2	2	3,0
6	ZU75160101	LBA254			4	2	3,1
6	ZU75160102				4	4	3,2
6	ZU75170101	LBA256			6	2+2	3,7
6	ZU75180101	LBA258			2+2	3,8	
6	ZU75180102		4+4	3,9			
6	ZU75200101	LBA404	40	3	2	3,6	
6	ZU75200102				4	4	3,7
2	ZU75200111			1,5	2	2,0	
6	ZU75220101	LBA408	40	3	2+2	4,7	
6	ZU75220102				4+4	4,8	
2	ZU75220111				1+1	2,5	
6	ZU75240101	LBA634	63	3	2+2	4,7	
6	ZU75240102				4+4	4,8	
2	ZU75240111				1+1	2,5	

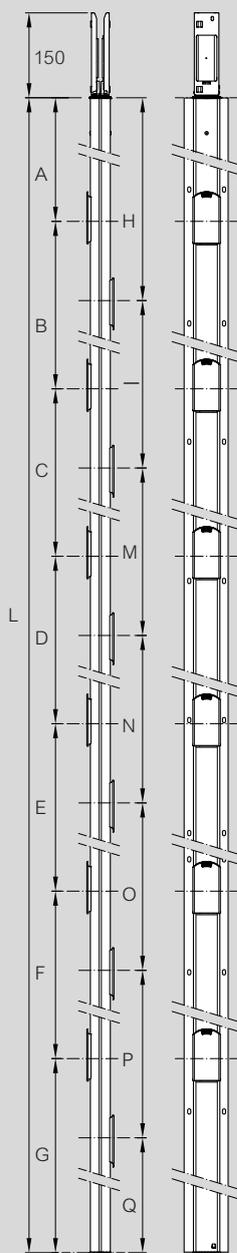
Emb.	Réf.	Eléments droits type B (LBB)					
		Type	In (A)	Longueur (m)	Conducteurs	Prises	Poids (kg)
2	ZU75350102H	LBB252	25	3	2	4	5,5
2	ZU75360102H	LBB254			4	4	5,6
2	ZU75360103H				6	6	5,6
2	ZU75370101H	LBB256			6	4+4	6,1
2	ZU75380101H	LBB258			4+4	6,2	
2	ZU75380102H		6+6	6,35			
2	ZU75400102H	LBB404	40	3	4	6,0	
2	ZU75400103H				6	6,1	
2	ZU75400111H			1,5	2	3,2	
2	ZU75420101H	LBB408	40	3	4+4	7,1	
2	ZU75420102H				6+6	7,3	
2	ZU75420111H				1+1	3,7	
2	ZU75440101H	LBB634	63	3	4+4	7,1	
2	ZU75440102H				6+6	7,3	
2	ZU75440111H				1+1	3,7	

Finitions : LBplus type A (LBA) disponible sur demande en version peinte  
 LBplus type B (LBB) disponible sur demande en version peinte ou en acier inoxydable

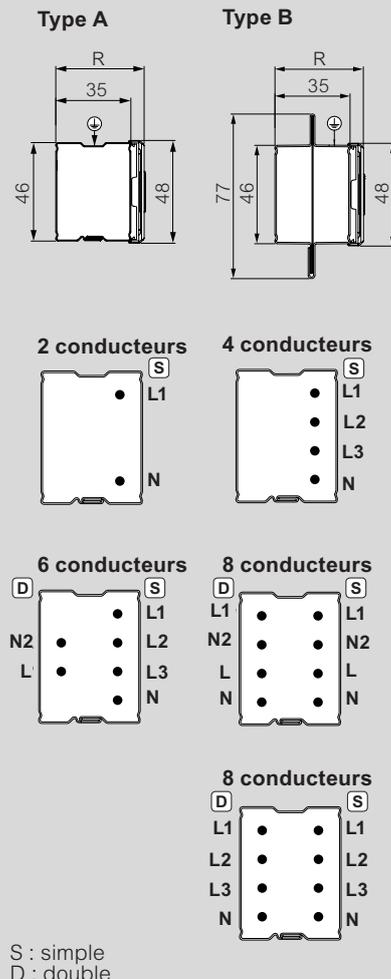
# LBplus

éléments droits In = 25-40-63 A

## Dimensions



Conforme à la norme CEI 61439-6  
 Degré de protection IP 55  
 Résistance aux chocs IK 07  
 Courant assigné In 25-40-63 A  
 Matériel longueurs droites :  
 LB plus - Acier galvanisé type A, épaisseur 0,45 mm  
 LB plus - Acier galvanisé renforcé type B, épaisseur 0,65 mm



	Type A (LBA)						Type B (LBB)					
	Prises (d'un côté)		Prises (des deux côtés)				Prises (d'un côté)			Prises (des deux côtés)		
	2	2	4	1+1	2+2	4+4	2	4	6	1+1	4+4	6+6
L	1500	3000	3000	1500	3000	3000	1500	3000	3000	1500	3000	3000
A	255	1155	705	255	1155	705	255	705	255	255	705	255
B	900	1350	450	-	1350	450	900	450	450	-	450	450
C	-	-	900	-	-	900	-	900	450	-	900	450
D	-	-	450	-	-	450	-	450	450	-	450	450
E	-	-	-	-	-	-	-	-	450	-	-	450
F	-	-	-	-	-	-	-	-	450	-	-	450
G	345	495	495	1245	495	495	345	495	495	1245	495	495
H	-	-	-	1145	1295	845	-	-	-	1145	845	395
I	-	-	-	-	1350	450	-	-	-	-	450	450
M	-	-	-	-	-	900	-	-	-	-	900	450
N	-	-	-	-	-	450	-	-	-	-	450	450
O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450
P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450
Q	-	-	-	355	355	355	-	-	-	355	355	355
R	41	41	41	47	47	47	41	41	41	47	47	47

Dimensions en mm

# LBplus

blocs d'alimentation In = 25-40-63 A



Emb.	Réf.	Blocs d'alimentation			
		Permettent d'alimenter électriquement la ligne LBplus via une ligne de câble. Avec brides de serrage pour le raccordement à des câbles en cuivre rigides ou flexibles, et une borne de câble. Les blocs d'alimentation finaux comprennent l'embout correspondant. Bloc d'alimentation droit + embout droit. Bloc d'alimentation gauche + embout gauche. Le bloc d'alimentation central peut être utilisé pour alimenter la canalisation depuis un point intermédiaire de la ligne, ce qui réduit la chute de tension en bout de ligne et/ou facilite l'installation lorsque le point d'alimentation électrique se trouve près du centre de la ligne			
		In (A)	Conducteurs	Description	Poids (kg)
1	<b>ZU75161001</b>	25	4	Bloc d'alimentation standard femelle + embout	0,45
1	ZU75161002			Bloc d'alimentation fin de ligne mâle + embout	0,85
1	ZU75201151 <sup>1</sup>	40	4	Bloc d'alimentation intermédiaire	3,7
1	<b>ZU75201003</b>			Bloc d'alimentation standard femelle réduit + embout	0,8
1	<b>ZU75201004</b>			Bloc d'alimentation fin de ligne mâle réduit + embout	1,0
1	ZU75221151 <sup>1</sup>			Bloc d'alimentation intermédiaire	4,4
1	<b>ZU75221003</b>	6/8	4	Bloc d'alimentation standard femelle réduit + embout	0,9
1	<b>ZU75221004</b>			Bloc d'alimentation fin de ligne mâle réduit + embout	1,2
1	ZU75241151 <sup>1</sup>	63	4	Bloc d'alimentation intermédiaire	2,7
1	<b>ZU75241003</b>			Bloc d'alimentation standard femelle + embout	0,8
1	ZU75241004			Bloc d'alimentation fin de ligne mâle + embout	1,1

		Joints flexibles	
1	<b>ZU75201263</b>	Version 25/40 A avec 4 conducteurs	2,0
1	<b>ZU75221263</b>	Version 25/40 A avec 8 conducteurs	3,1
1	ZU75241263	Version 25/63 A avec 4 conducteurs	2,5

1 : Pour chaque bloc d'alimentation intermédiaire, les embouts sont inclus (droite + gauche)

# LBplus

blocs d'alimentation In = 25-40-63 A

### ■ Dimensions

#### Bloc d'alimentation 254 - Droite (RH)

Section de câble : max 6 mm<sup>2</sup>  
Diamètre de câble : min 12 mm max 18 mm

#### Bloc d'alimentation 254 - Gauche (LH)

#### Embout

##### Droite

##### Gauche

#### Bloc d'alimentation réduit 40/63 A 408

#### 404 / 634

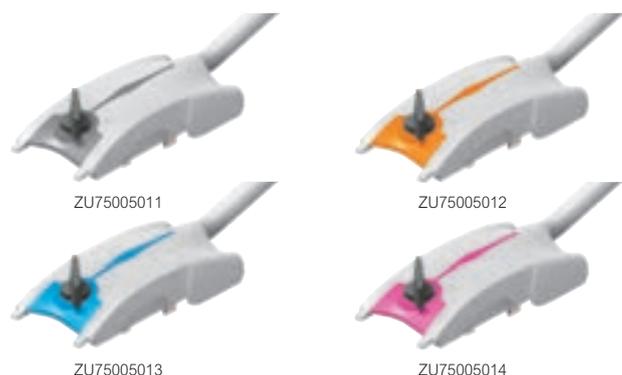
Section de câble : max 6 mm<sup>2</sup>  
Diamètre de câble : min 25 mm max 32 mm

#### Joint flexible 404 / 408 / 634

##### 404 / 634

## LBplus

connecteurs 10 A



Matière plastique auto-extinguible : CEI 60695-2-12 essai au fil incandescent et V0 conforme à l'UL94  
Charges : In 10 A

Emb.	Réf.	Connecteurs monophasés avec phase fixe	Poids (kg)
6	<b>ZU75005011</b>	<b>Connecteur 10 A avec câble de 1 m</b> L1-N H05VVF	0,16
6	<b>ZU75005012</b>	L2-N H05VVF	
6	<b>ZU75005013</b>	L3-N H05VVF	
6	<b>ZU75005014</b>	L-N2 H05VVF	
4	ZU75005021	<b>Connecteur 10 A avec câble de 3 m</b> L1-N H05VVF	0,38
4	ZU75005022	L2-N H05VVF	
4	ZU75005023	L3-N H05VVF	
4	ZU75005024	L-N2 H05VVF	
6	ZU75005061	<b>Connecteur 10 A avec câble sans halogène de 1 m</b> L1-N FG7OM1	0,2
6	ZU75005062	L2-N FG7OM1	
6	ZU75005063	L3-N FG7OM1	
6	ZU75005064	L-N2 FG7OM1	
4	ZU75005071	<b>Connecteur 10 A avec câble sans halogène de 3 m</b> L1-N FG7OM1	0,48
4	ZU75005072	L2-N FG7OM1	
4	ZU75005073	L3-N FG7OM1	
4	ZU75005074	L-N2 FG7OM1	

## LBplus

connecteurs 16 et 25 A



Matière plastique auto-extinguible : CEI 60695-2-12 essai au fil incandescent et V0 conforme à l'UL94  
Charges : In 16-25 A

Emb.	Réf.	Connecteurs avec sélection de phase	Poids (kg)
10	<b>ZU75005000</b>	Sélection de phase 16 A	0,12
10	<b>ZU75005100</b>	16 A + 1 fusible x (5 x 20 - 6,3 A) inclus	0,13
2	<b>ZU75005200</b> <sup>1</sup>	16 A reçoit fusible (8,5 x 31,5)	0,13
2	<b>ZU75005220</b> <sup>1</sup>	16 A reçoit fusible (8,5 x 31,5) + câble 3 m H05VVF	0,64
2	ZU75005270 <sup>1</sup>	16 A reçoit fusible (8,5 x 31,5) + câble 3 m FG7OM1	0,68
<b>Connecteurs triphasés</b>			
10	<b>ZU75005005</b>	Connecteur triphasé 16 A	0,13
2	<b>ZU75007005</b>	Connecteur triphasé 25 A	0,12
2	<b>ZU75007205</b> <sup>1</sup>	Connecteur triphasé 25 A reçoit fusible (8,5 x 31,5)	0,12
1	ZU75007206 <sup>1</sup>	Connecteur triphasé 25 A reçoit fusible (8,5 x 31,5) + boîte 4 Din	0,63
1	ZU75007207	Connecteur triphasé 25 A avec boîte 8 Din	0,80
1	ZU75007006	Connecteur triphasé 25 A avec boîte 4 Din	0,63
<b>Accessoires</b>			
10	<b>ZU75105000</b>	Contact mobile 16 A	
20	<b>ZU75105001</b>	Kit pour le codage de connecteurs (se compose de 10 codes noirs pour les connecteurs du côté droit et de 10 codes gris pour les connecteurs du côté gauche, ainsi que d'étiquettes d'identification) Pour plus de renseignements, merci de consulter les fiches d'instruction	

1 : Fusibles non fournis

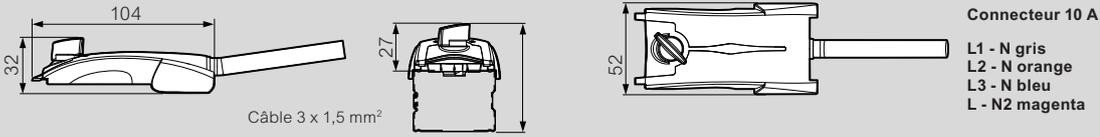
**REMARQUE** : le code ZU75005000 associé à 2 contacts mobiles ZU75105000 permet d'obtenir le connecteur triphasé ZU75005005

# LBplus

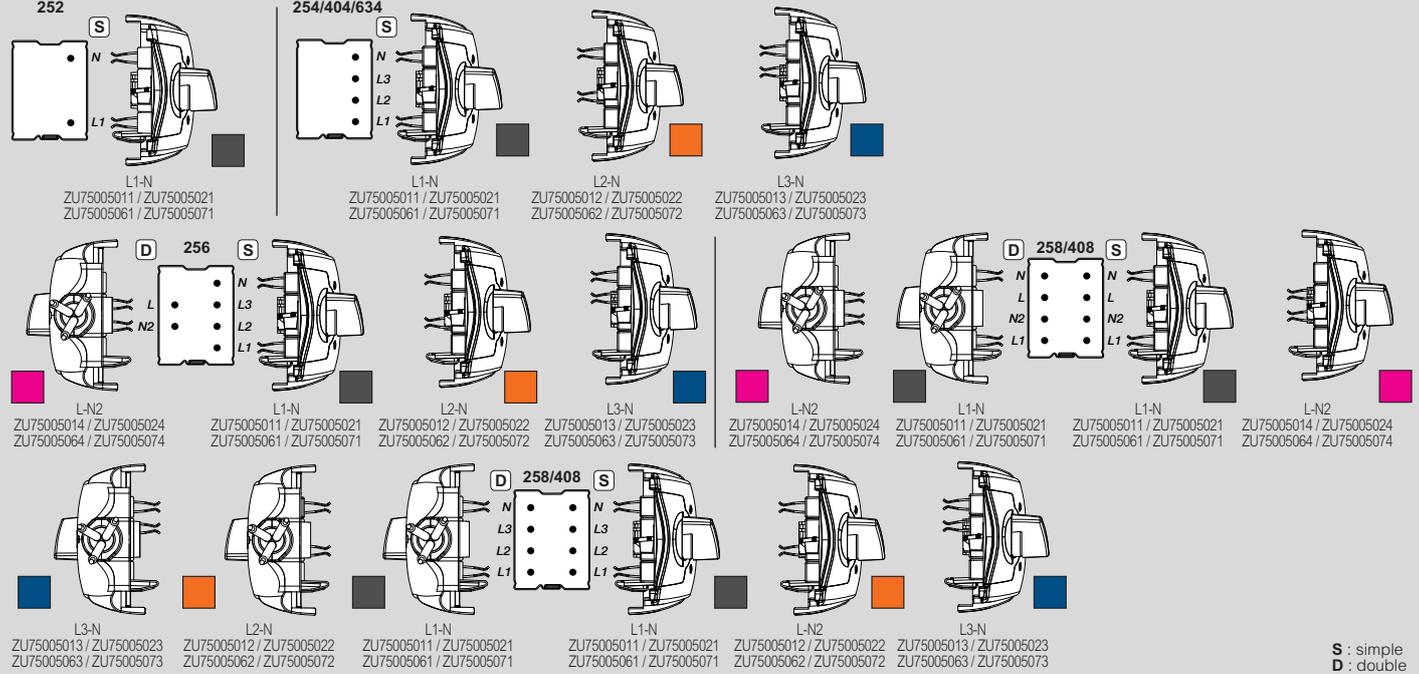
## connecteurs 10, 16 et 25 A

### Dimensions

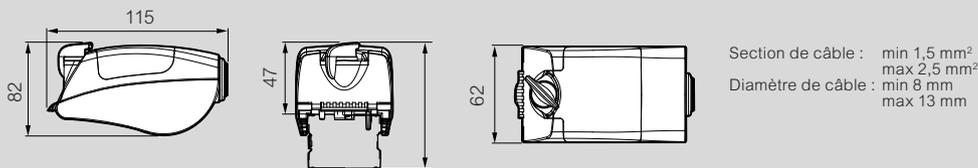
#### Connecteurs 10 A



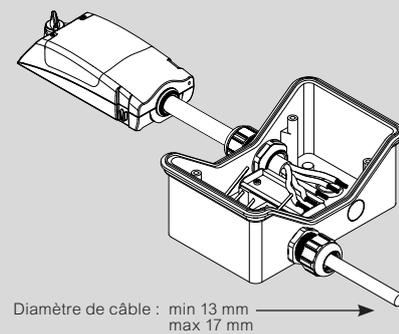
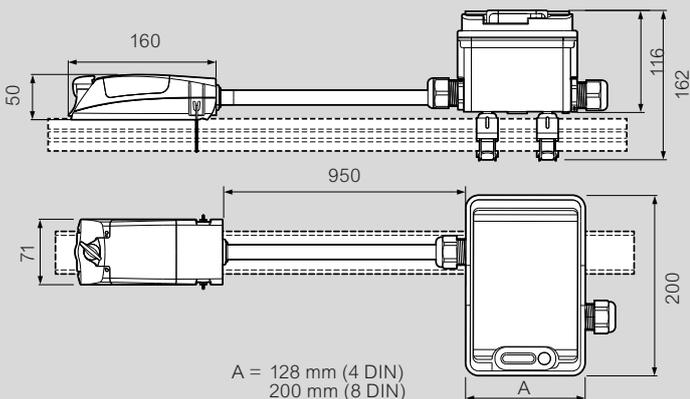
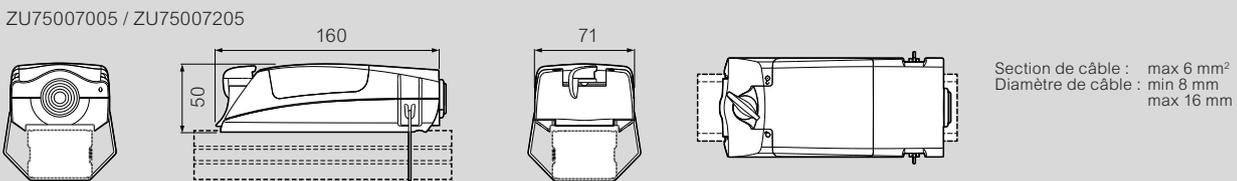
#### Exemple d'installation



#### Connecteurs 16 A



#### Connecteurs 25 A



# LBplus

supports de fixation



Les codes ZU75003001-2-5 doivent toujours être utilisés avec des supports ZU75003000 ou ZU75003004, en fonction du type de canalisation. La référence ZU75003006 doit toujours être utilisée avec des supports ZU75003000 ou ZU75003004 et une voie de câble ZU71000104. Le support ZU75003000 peut être utilisé pour suspendre en même temps la ligne et des dispositifs d'éclairage, tandis que le support ZU75003004 ne peut exécuter qu'une des deux fonctions au choix du client, en fonction de sa rotation.

Emb.	Réf.	Supports	Poids (kg)
12	<b>ZU75003000</b>	Support de suspension 60 kg (type A)	0,045
12	<b>ZU75003004</b>	Support de suspension 60 kg (type B)	0,045
10	<b>ZU75003001</b>	Piton pour lampe	0,015
10	<b>ZU75003002</b>	Bague	0,015
10	<b>ZU75003005</b>	"Queue de cochon" pour chaîne	0,015
6	<b>ZU75003006</b>	Support pour voie de câble	0,135
2	<b>ZU75003008</b>	Kit avec câble en acier (5 m) et serrage auto-bloquant	0,110
2	<b>ZU75003009</b>	Kit de suspension, support (type A), câble en acier de 3 m et serrage auto-bloquant	0,130
12	ZU75003007	Réhausse sur les supports pour une installation au sol	0,040

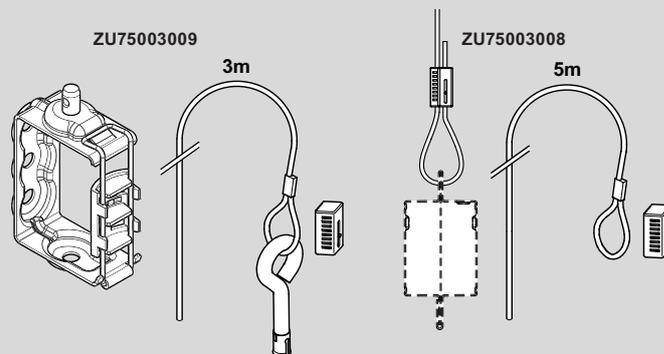
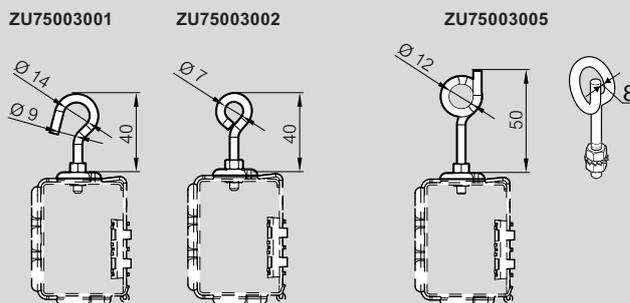
		Accessoires	Poids (kg)
10	ZU71000104	Voie de câble PVC avec couvercle (longueur 3 m)	0,884
1	755001 <sup>1</sup>	Chemin de câbles en acier Cablofil (longueur 3 m)	1,5

1 : En vente uniquement par LCM

# LBplus

supports de fixation

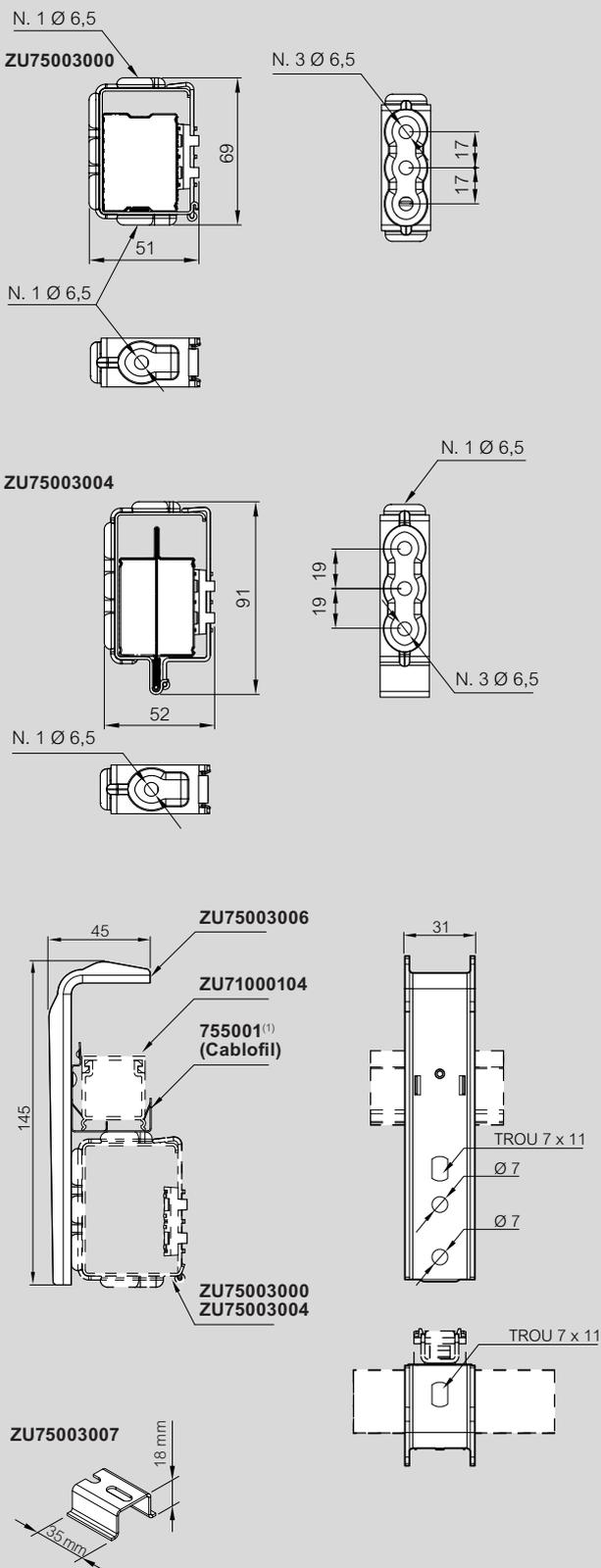
## Dimensions



# LBplus

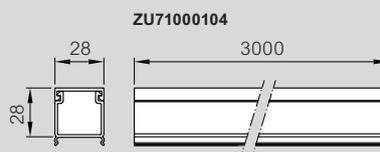
## supports et accessoires de fixation

### Supports de fixation

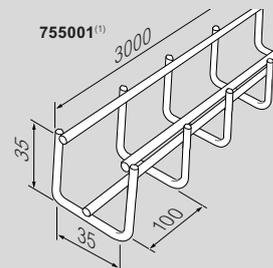


### Accessoires

#### Chemin de câbles PVC



#### Chemin de câbles Cablofil



### Informations techniques - Choix des supports

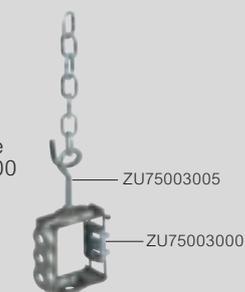
#### Méthodes d'installation

Pour la suspension de la ligne et des dispositifs d'éclairage, les supports doivent être munis d'une gamme d'accessoires appropriés qui doivent être définis au moment de la commande

#### Suspension de la ligne au plafond LBplus - Type A (LBA)

##### "Queue de cochon" + chaîne

Cette solution est possible en commandant le support de suspension référence ZU75003000 et l'accessoire ZU75003005, prédéfinis pour le raccordement d'une chaîne



#### Support connecteur + câble

Cette solution est déjà fournie en tant que kit (référence ZU75003009), qui se compose d'un support de connecteur, d'un câble en acier de 3 m et d'un serrage auto-bloquant



#### LBplus - Type B (LBB)

##### Câble de 5 m

Cet accessoire (référence ZU75003008) offre la possibilité de suspendre l'élément droit renforçant la canalisation à l'aide de fentes situées le long de la plaque de renforcement des éléments droits



#### Suspension d'éléments d'éclairage

##### LBplus - Types A et B

Pour la suspension d'éléments d'éclairage, il suffit de commander des crochets ZU75003001 ou des bagues ZU75003002. Ces accessoires peuvent être installés sur les supports utilisés pour la suspension de la ligne au plafond (références ZU75003000 et ZU75003004)



1 : Référence vendue uniquement par LCM

# LBplus

## tableau de sélection rapide

	252	254	404	256	258	408	634
<b>LONGUEURS DROITES LBplus - TYPE A</b>							
Longueur 3 m - 2 et 2+2 prises	ZU75150101	ZU75160101	ZU75200101	ZU75170101	ZU75180101	ZU75220101	ZU75240101
Longueur 3 m - 4 et 4+4 prises	ZU75160102	ZU75160102	ZU75200102	ZU75180102	ZU75180102	ZU75220102	ZU75240102
Longueur 1,5 m - 2 et 1+1 prises	ZU75200111	ZU75200111	ZU75200111	ZU75220111	ZU75220111	ZU75220111	ZU75240111
<b>LONGUEURS DROITES LBplus - TYPE B</b>							
Longueur 3 m - 4 et 4+4 prises	ZU75350102H	ZU75360102H	ZU75400102H	ZU75370101H	ZU75380101H	ZU75420101H	ZU75440101H
Longueur 3 m - 6 et 6+6 prises	ZU75360103H	ZU75360103H	ZU75400103H	ZU75380102H	ZU75380102H	ZU75420102H	ZU75440102H
Longueur 1,5 m - 2 et 1+1 prises	ZU75400111H	ZU75400111H	ZU75400111H	ZU75420111H	ZU75420111H	ZU75420111H	ZU75440111H
<b>BLOCS D'ALIMENTATION</b>							
Bloc d'alimentation droit réduit + embout droit	ZU75201003	ZU75201003	ZU75201003	ZU75202003	ZU75221003	ZU75221003	ZU75241003
Bloc d'alimentation gauche réduit + embout gauche	ZU75201004	ZU75201004	ZU75201004	ZU75202004	ZU75221004	ZU75221004	ZU75241004
Bloc d'alimentation intermédiaire	ZU75201151	ZU75201151	ZU75201151	ZU75221151	ZU75221151	ZU75221151	ZU75241151
<b>COMPOSANTS DE LA GOULOTTE</b>							
Joint flexible réduit	ZU75201263	ZU75201263	ZU75201263	ZU75221263	ZU75221263	ZU75221263	ZU75241263
<b>CONNECTEURS DE DÉRIVATION MONOPHASÉS À PHASE FIXE (10 A)</b>							
Connecteur 10 A avec câble de 1 m - L1-N H05VVF	ZU75005011						
Connecteur 10 A avec câble de 1 m - L2-N H05VVF	-	ZU75005012	ZU75005012	ZU75005012	ZU75005012	ZU75005012	ZU75005012
Connecteur 10 A avec câble de 1 m - L3-N H05VVF	-	ZU75005013	ZU75005013	ZU75005013	ZU75005013	ZU75005013	ZU75005013
Connecteur 10 A avec câble de 1 m - L-N2 H05VVF	-	ZU75005014	ZU75005014	ZU75005014	ZU75005014	ZU75005014	ZU75005014
Connecteur 10 A avec câble de 3 m - L1-N H05VVF	ZU75005021						
Connecteur 10 A avec câble de 3 m - L2-N H05VVF	-	ZU75005022	ZU75005022	ZU75005022	ZU75005022	ZU75005022	ZU75005022
Connecteur 10 A avec câble de 3 m - L3-N H05VVF	-	ZU75005023	ZU75005023	ZU75005023	ZU75005023	ZU75005023	ZU75005023
Connecteur 10 A avec câble de 3 m - L-N2 H05VVF	-	ZU75005024	ZU75005024	ZU75005024	ZU75005024	ZU75005024	ZU75005024
Connecteur 10 A avec câble de 1 m - L1-N FG7OM1	ZU75005061						
Connecteur 10 A avec câble de 1 m - L2-N FG7OM1	-	ZU75005062	ZU75005062	ZU75005062	ZU75005062	ZU75005062	ZU75005062
Connecteur 10 A avec câble de 1 m - L3-N FG7OM1	-	ZU75005063	ZU75005063	ZU75005063	ZU75005063	ZU75005063	ZU75005063
Connecteur 10 A avec câble de 1 m - L-N2 FG7OM1	-	ZU75005064	ZU75005064	ZU75005064	ZU75005064	ZU75005064	ZU75005064
Connecteur 10 A avec câble de 3 m - L1-N FG7OM1	ZU75005071						
Connecteur 10 A avec câble de 3 m - L2-N FG7OM1	-	ZU75005072	ZU75005072	ZU75005072	ZU75005072	ZU75005072	ZU75005072
Connecteur 10 A avec câble de 3 m - L3-N FG7OM1	-	ZU75005073	ZU75005073	ZU75005073	ZU75005073	ZU75005073	ZU75005073
Connecteur 10 A avec câble de 3 m - L-N2 FG7OM1	-	ZU75005074	ZU75005074	ZU75005074	ZU75005074	ZU75005074	ZU75005074
<b>CONNECTEURS DE DÉRIVATION À SÉLECTION DE PHASE (16 A)</b>							
Connecteur 16 A à sélection de phase	ZU75005000						
Connecteur 16 A + 1 x (5 x 20 - 6,3 A) Fusibles inclus	ZU75005100						
Connecteur 16 A + 1 x (CH8)	ZU75005200						
Connecteur 16 A + 1 x (CH8) + câble de 3 m H05VVF <sup>(1)</sup>	ZU75005220						
Connecteur 16 A + 1 x (CH8) + câble de 3 m FG7OM1 <sup>(1)</sup>	ZU75005270						
<b>CONNECTEURS DE DÉRIVATION TRIPHASÉS (16 - 25 A)</b>							
Connecteur de dérivation triphasé 16 A	-	ZU75005005	ZU75005005	ZU75005005	ZU75005005	ZU75005005	ZU75005005
Connecteur triphasé 25 A	-	ZU75007005	ZU75007005	ZU75007005	ZU75007005	ZU75007005	ZU75007005
Connecteur triphasé 25 A avec fusible CH8	-	ZU75007205	ZU75007205	ZU75007205	ZU75007205	ZU75007205	ZU75007205
Connecteur triphasé 25 A + fusible CH8 + boîte 4 Din	-	ZU75007206	ZU75007206	ZU75007206	ZU75007206	ZU75007206	ZU75007206
Connecteur triphasé 25 A avec boîte 8 Din	-	ZU75007207	ZU75007207	ZU75007207	ZU75007207	ZU75007207	ZU75007207
Connecteur triphasé 25 A avec boîte 4 Din	-	ZU75007006	ZU75007006	ZU75007006	ZU75007006	ZU75007006	ZU75007006
<b>SUPPORTS</b>							
Support de suspension 60 kg (LBplus - TYPE A)	ZU75003000						
Support de suspension 60 kg (LBplus - TYPE B)	ZU75003004						
Piton pour lampe	ZU75003001						
Bague	ZU75003002						
"Queue de cochon" pour chaîne	ZU75003005						
Support pour voie de câble	ZU75003006						
Câble en acier de 5 m avec serrage auto-bloquant	ZU75003008						
Support avec câble en acier de 3 m	ZU75003009						
Réhausse sur les supports pour une installation au sol	ZU75003007						
<b>ACCESSOIRES</b>							
Contact mobile 16 A	-	ZU75105000	ZU75105000	ZU75105000	ZU75105000	ZU75105000	ZU75105000
Code kit fenêtre	-	-	-	ZU75105001	ZU75105001	ZU75105001	ZU75105001
Voie de câble	ZU71000104						

1 : Fusibles non fournis

Note : RH - Droite, LH - Gauche

# LBplus

## tableau des charges, renseignements/spécifications techniques

### ■ Tableau des charges mécaniques autorisées

Le tableau indique les poids maximum (kg) qui peuvent être supportés, à la fois pour les charges concentrées et distribuées

LB PLUS TYPE B	LB PLUS TYPE A	Distance entre supports de suspension	Charge concentrée	Charge distribuée	
		1,5 m	40 kg	50 kg/m	(75 kg) <sup>(1)</sup>
		2 m	30 kg	30 kg/m	(60 kg) <sup>(1)</sup>
		3 m	20 kg	13 kg/m	(39 kg) <sup>(1)</sup>
		5 m	13 kg	5 kg/m	(25 kg) <sup>(1)</sup>
		7 m	7 kg	2 kg/m	(14 kg) <sup>(1)</sup>

1 : Poids total de la charge distribuée

### ■ Caractéristiques générales

LBplus peut être utilisé pour alimenter des luminaires dans le secteur tertiaire, dans le secteur tertiaire de pointe et dans la plupart des industries de fabrication et lorsqu'il est nécessaire de suspendre des accessoires très lourds. Il peut également être utilisé pour alimenter des dispositifs triphasés et monophasés : réfrigérateurs industriels, tours, outils à main, etc.

L'installation de LBplus est extrêmement rapide et simple. De plus, sa flexibilité peut être mise à profit lors de l'étape de planification, au moment de l'installation et dans le cadre d'une utilisation quotidienne

LBplus se divise en deux gammes de produit, **Type A** et **Type B**

Grâce à son degré de protection IP 55, il convient aux installations dans un faux plafond ou un plancher surélevé. Comme l'ensemble des produits Legrand, LBplus est entièrement conforme aux normes harmonisées **CEI EN 61439-6**. **En particulier, le courant assigné des systèmes de canalisations est toujours calibré à la température ambiante moyenne de 40 °C** (nb. : la norme exige 35 °C), ce qui permet de proposer des produits dûment surdimensionnés sur le marché

### ■ Longueurs droites

Utilisées pour distribuer l'énergie électrique, suspendre et alimenter des luminaires, et acheminer des charges à faible puissance

Les longueurs droites LBplus comprennent les composants suivants :

**Un boîtier fermé et nervuré pour le Type A (épaisseur 0,45 mm, dimension 35 x 46 mm), une barre « I » de type poutre (séparateur métallique de cloison pour les circuits d'urgence) pour le Type B (épaisseur 0,65 mm, dimension 35,2 x 77 mm, ailettes incluses) en acier galvanisé**, qui sert également de conducteur de protection en raison de sa section transversale et de sa continuité électrique

Les longueurs droites sont également disponibles dans une version peinte avec des couleurs RAL (en option) et dans une version en acier inoxydable uniquement pour le type B

**Les conducteurs sont séparés l'un de l'autre par une gaine en plastique isolante PVC ou Blend PC (Poli Carbonat) ABS HF (sans halogène) auto-extinguible V0 (selon l'UL94) et conformément à l'essai au fil incandescent (épaisseur 1,6 mm) selon l'EN 60695-2-1 (CEI 50.11)**

Une série de prises de dérivation pouvant recevoir des blocs extractibles se trouvent sur la canalisation

Les prises en série sont équipées d'obturateurs de prise imperdables. Lorsqu'elles ne sont pas utilisées, maintenez les prises fermées, ce qui garantit un degré de protection IP 55, et, lorsque les prises sont utilisées, les obturateurs de prise restent en position ouverte sur la gaine. Bloc de joint électrique pour raccorder automatiquement les conducteurs sous tension. Le raccordement entre deux longueurs droites est rapide

Le raccordement mécanique et électrique est réalisé en une seule opération et un degré de protection IP 55 est garanti sans accessoire supplémentaire

La continuité du conducteur de protection (boîtier) est garantie en serrant la vis de raccordement prévue à cet effet

**Toutes les gaines présentent la caractéristique de non-propagation de la flamme. Conformément à cet aspect, la norme de produit 61439-6 exige ce contrôle par renvoi à la spécification standard CEI 60332-3**

### ■ Blocs d'alimentation + embouts (fournis ensemble)

Ceux-ci permettent à la gamme LBplus d'être alimentée par câble. L'assemblage est réalisé par le biais d'une jonction rapide comme pour les longueurs droites.

#### a) Bloc d'alimentation 25 A 4 conducteurs + embout

Le bloc d'alimentation est équipé de bornes pour raccordement à des câbles en cuivre rigides ou flexibles avec ou sans pattes aux extrémités, dont les sections peuvent atteindre 6 mm<sup>2</sup>.

Le point d'entrée des câbles se situe à l'arrière du bloc d'alimentation et peut recevoir au maximum un diamètre de câble compris entre 12 mm et 18 mm.

#### b) Bloc d'alimentation 40 A – 63 A + embout

Le bloc d'alimentation est équipé de bornes pour raccordement à des câbles en cuivre rigides ou flexibles avec ou sans pattes aux extrémités, avec des sections comprises entre 6 mm<sup>2</sup> et 25 mm<sup>2</sup>.

Un petit presse-étoupe haubané anti-déchirure se trouve à l'intérieur du bloc d'alimentation.

Le point d'entrée des câbles se situe à l'arrière du bloc d'alimentation et peut recevoir au maximum un diamètre de câble de 32 mm.

Les embouts garantissent le degré de protection IP 55 à la fin de la voie. Deux versions sont fournies, en fonction du bloc d'alimentation final utilisé au début de la voie :

- le bloc d'alimentation final droit (RH) requiert l'utilisation d'un embout droit (RH)
- le bloc d'alimentation final gauche (LH) requiert un embout gauche (LH)

### ■ Supports de fixation

Pour fixer la voie à la structure du bâtiment, directement ou avec une chaîne en acier, il est nécessaire d'utiliser un jeu de composants spéciaux pour effectuer tout type de suspension :

#### • support Type A :

permet de monter la gaine au plafond et sur le mur d'un bâtiment. Il sera fourni avec la rehausse, qui devra être retirée lorsque le support sera inséré par-dessus la prise.

Les supports peuvent être montés partout sur la canalisation, y compris devant une prise, ce qui garantit le degré de protection IP 55 de la prise.

#### • support Type B :

permet de monter la gaine au plafond et sur le mur d'un bâtiment. Il sera fourni avec la rehausse, qui devra être retirée lorsque le support sera inséré par-dessus la prise.

Les supports peuvent être montés partout sur la canalisation, y compris devant une prise, ce qui garantit le degré de protection IP 55 de la prise.

#### • méthodes de suspension

1. Suspension avec le câble
2. La bague + Le crochet pour la lumière
3. "Queue de cochon" pour chaîne
4. Le crochet (DX) à la fin de la ligne

### ■ Composants de la goulotte et éléments supplémentaires

Legrand peut proposer diverses solutions techniques en fonction des exigences propres à l'installation :

- Joint flexible** : utilisé pour changer de direction ou pour éviter d'éventuels obstacles le long de la voie de la canalisation. Il offre le même raccordement de joint rapide que les longueurs droites. De même, il propose un raccordement mécanique et un degré de protection IP 55 en une seule opération. La continuité du conducteur de protection, via le boîtier de l'élément lui-même, est garantie en serrant la vis de raccordement prévue à cet effet.
- Voie de câble avec couvercle** : cet accessoire peut être placé par-dessus la canalisation ; il peut être utilisé pour distribuer des circuits auxiliaires, le cas échéant, et fait partie intégrante de la canalisation, à travers un support de suspension pour la voie de câble. La voie mesure 3 m de long. Ses dimensions sont les suivantes : 28 x 28 mm.
- Chemin de câbles (Cablofil)** : cet accessoire est placé dans la partie supérieure de la gaine. Il sert à distribuer des circuits auxiliaires et fait partie intégrante de la gaine à travers l'utilisation d'un accessoire de suspension. La longueur du chemin de câbles est de 3 m et ses dimensions sont de 35 x 35 mm.
- Bloc d'alimentation central** : alimente le système de canalisations depuis un point intermédiaire le long de la voie, ce qui réduit la chute de tension en bout de ligne et/ou facilite l'installation lorsque l'alimentation électrique se trouve près du centre de la voie.

### ■ Connecteurs extractibles

Ils sont utilisés pour raccorder et alimenter des luminaires et acheminer de petites charges monophasées et triphasées. Ils présentent les caractéristiques suivantes :

- les contacts des phases sont des **contacts de serrage** ;
- **ils peuvent être utilisés lorsqu'ils sont sous tension** ;
- le contact PE (conducteur de protection) constitue la première connexion électrique lorsqu'il est introduit dans la prise et la dernière déconnexion lorsqu'il est retiré ;
- tous les éléments en matière plastique sont conformes à l'essai au fil incandescent (EN 60695-2-12) et possèdent une capacité d'auto-extinction V0 (UL94) ;
- le degré de protection standard est IP 55 sans utiliser aucun kit de protection IP supplémentaire ;
- les connecteurs peuvent être codés, ce qui signifie que le connecteur installé d'un côté de la canalisation ne peut pas être installé de l'autre côté en raison d'un **détrompage** (vendu en tant qu'accessoire). Sans lui, les connecteurs peuvent être montés sans distinction des deux côtés de la gaine ;
- ce composant simple sert de cache pour une sécurité mécanique maximale.

Les blocs extractibles sont les mêmes pour toute la gamme LBplus, et ils comprennent :

- connecteurs extractibles 10 A à sélection de phase fixe**, pré-câblés avec un câble de 1 m, 3 m de FG70M1 et H05VV-F 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> ;
- connecteurs extractibles 16 A à sélection de phase – monophasés**, avec bornes automatiques (sans boulons) pour raccorder un câble L+N+PE ;
- connecteurs extractibles 16 A à sélection de phase – monophasés** avec **fusible en céramique cylindrique 5 x 20 et CH8** avec bornes automatiques (sans boulons) pour raccorder un câble L+N+PE ;
- connecteurs extractibles 16 A triphasés**, avec bornes automatiques (sans boulons) pour raccorder un câble 3L+N+PE ;
- connecteurs extractibles 25 A triphasés**, avec bornes automatiques pour raccorder un câble 3L+N+PE ;
- connecteurs extractibles 25 A triphasés**, avec jeu de trois porte-fusibles de type cylindrique CH8, avec bornes automatiques (avec boulons) pour raccorder un câble 3L+N+PE ;
- connecteurs extractibles 25 A triphasés**, avec boîte 4 ou 8 DIN.

# LBplus

## caractéristiques techniques

			LBplus TYPE A (LBA)							LBplus TYPE B (LBB)						
			252	254	256	258	404	408	634	252	254	256	258	404	408	634
Nombre de conducteurs sous tension			2	4	6	8	4	8	4	2	4	6	8	4	8	4
Dimensions globales de la canalisation	L x H	[mm]	35 x 46	35 x 46	35 x 46	35 x 46	35 x 46	35 x 46	35 x 46	35 x 77	35 x 77	35 x 77	35 x 77	35 x 77	35 x 77	35 x 77
Courant assigné	I <sub>n</sub>	[A]	25	25	25	25	40	40	63	25	25	25	25	40	40	63
Tension de service	U <sub>e</sub>	[V]	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Tension d'isolement	U <sub>i</sub>	[V]	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Fréquence	f	[Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant assigné de courte durée (0,1 s)	I <sub>cw</sub>	[kArms]	-	2,2	2,2	2,2	2,7	2,7	2,7	-	2,2	2,2	2,2	2,7	2,7	2,7
Courant de crête	I <sub>pk</sub>	[kA]	-	3,3	3,3	3,3	4,1	4,1	4,1	-	3,3	3,3	3,3	4,1	4,1	4,1
Courant assigné monophasé de courte durée (0,1 s)	I <sub>cw</sub>	[kArms]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6	1,3	1,3	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6
Courant de crête monophasé	I <sub>pk</sub>	[kA]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,4	2,4	2,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,4	2,4	2,4
Limite thermique	I <sup>2</sup> t	[A <sup>2</sup> s x 10 <sup>6</sup> ]	0,174	0,484	0,484	0,484	0,729	0,729	0,729	0,174	0,484	0,484	0,484	0,729	0,729	0,729
Résistance de phase à 20 °C	R <sub>20</sub>	(mΩ/m)	4,761	4,761	4,761	4,761	3,190	3,190	1,595	4,761	4,761	4,761	4,761	3,190	3,190	1,595
Résistance de phase dans des conditions thermiques	R <sub>t</sub>	(mΩ/m)	5,656	5,656	5,656	5,656	3,802	3,802	1,901	5,656	5,656	5,656	5,656	3,802	3,802	1,901
Réactance de phase à 50 Hz	X	(mΩ/m)	0,229	0,229	0,229	0,229	0,236	0,236	0,118	0,229	0,229	0,229	0,229	0,236	0,236	0,118
Impédance de phase	Z	(mΩ/m)	4,767	4,767	4,767	4,767	3,199	3,199	1,599	4,767	4,767	4,767	4,767	3,199	3,199	1,599
Résistance du conducteur de protection (feuille)	R <sub>PE</sub>	(mΩ/m)	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195
Réactance de la barre de protection à 50 Hz	X <sub>PE</sub>	(mΩ/m)	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274
Résistance de la boucle de défaut	R <sub>0</sub>	(mΩ/m)	6,456	6,456	6,456	6,456	4,885	4,885	3,290	5,956	5,956	5,956	5,956	4,385	4,385	2,790
Réactance de la boucle de défaut	X <sub>0</sub>	(mΩ/m)	0,451	0,451	0,451	0,451	0,458	0,458	0,340	0,503	0,503	0,503	0,503	0,510	0,510	0,392
Impédance de la boucle de défaut	Z <sub>0</sub>	(mΩ/m)	6,472	6,472	6,472	6,472	4,906	4,906	3,308	5,977	5,977	5,977	5,977	4,415	4,415	2,817
Chute de tension avec une charge distribuée appelée V3f (**)	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 0,7	[V/m/A]	4,123*	3,570	3,570	3,570	2,830	2,451	1,225	4,123*	3,570	3,570	3,570	2,830	2,451	1,225
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 0,75	[V/m/A]	4,393*	3,805	3,805	3,805	3,008	2,605	1,302	4,393*	3,805	3,805	3,805	3,008	2,605	1,302
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 0,8	[V/m/A]	4,662*	4,038	4,038	4,038	3,183	2,757	1,378	4,662*	4,038	4,038	4,038	3,183	2,757	1,378
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 0,85	[V/m/A]	4,928*	4,268	4,268	4,268	3,356	2,906	1,453	4,928*	4,268	4,268	4,268	3,356	2,906	1,453
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 0,9	[V/m/A]	5,190*	4,495	4,495	4,495	3,525	3,052	1,526	5,190*	4,495	4,495	4,495	3,525	3,052	1,526
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 0,95	[V/m/A]	5,445*	4,715	4,715	4,715	3,686	3,192	1,596	5,445*	4,715	4,715	4,715	3,686	3,192	1,596
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 1	[V/m/A]	5,656*	4,898	4,898	4,898	3,802	3,293	1,646	5,656*	4,898	4,898	4,898	3,802	3,293	1,646
Poids	p	[kg/m]	1,00	1,04	1,25	1,28	1,19	1,56	1,56	1,80	1,83	2,02	2,02	1,98	2,33	2,33
Charge calorifique		[kWh/m]	1,0	1,0	1,9	1,9	1,0	1,9	1,9	1,1	1,1	2,1	2,1	1,1	2,1	2,1
Degré de protection	IP		55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Indice de résistance aux chocs :	IK		07	07	07	07	07	07	07	07	07	07	07	07	07	07
Pertes dues à l'effet de Joule au courant nominal	P	P[W/m]	10,6	10,6	10,6	10,6	18,2	18,2	22,6	10,6	10,6	10,6	10,6	18,2	18,2	22,6
Température ambiante min/max	t	[°C]	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50

(\*) Valeurs monophasées avec une charge distribuée

(\*\*) Triphasé :  $\Delta V_{3f} = \sqrt{3}/2 \times (R_t \cos\phi + X \sin\phi)$

$\Delta V_{3f}(In) = I \times L \times \Delta V_{3f}$  : (en connaissant le courant et la longueur de la ligne)

$\Delta V_{3f}(In)\% = (\Delta V_{3f}(In) / U_e) \times 100 (\%)$

Pour calculer le  $\Delta V_{1f}$  (monophasé) sur la charge distribuée :

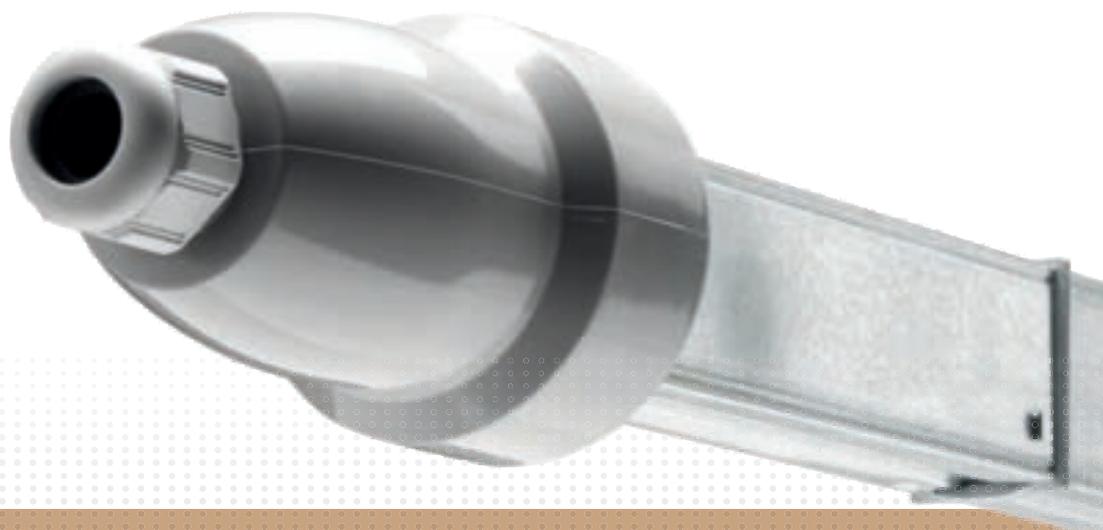
$\Delta V_{1f} = 1/2 \times (2R_t \cos\phi + 2X \sin\phi)$

$\Delta V_{1f}(In) = I \times L \times \Delta V_{1f}$  : (en connaissant le courant et la longueur de la ligne)

$\Delta V_{1f}(In)\% = (\Delta V_{1f}(In) / U_e) \times 100 (\%)$

I = courant de service (A)

L = longueur (m)



# LBplus DATA

## Le nouveau système de canalisations pour la GESTION DE L'ÉCLAIRAGE

**LBplus data**, la nouvelle canalisation conçue pour la distribution et l'éclairage dans le secteur tertiaire, qui intègre un BUS pouvant être utilisé pour la gestion de l'éclairage

### Gamme

**LBplus data** peut être utilisé pour gérer l'éclairage dans les secteurs secondaire et tertiaire, en l'associant aux solutions de gestion de l'éclairage par LEGRAND et en utilisant les protocoles DALI et 1-10 V.

#### ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

**LBplus data** permet de réduire à la fois la consommation d'énergie grâce à l'éclairage artificiel (jusqu'à 75 %, conformément à l'UNI EN 15193), et les gaspillages d'énergie, grâce à la gestion automatique de l'éclairage.

#### BAISSE DES COÛTS D'EXPLOITATION

Les coûts de maintenance et de gestion du système sont sensiblement réduits, ce qui permet de réaliser un retour sur investissement au bout d'une période comprise entre 6 mois et 5 ans.

#### RESPECTS DES NORMES

Avec **LBplus data**, la conformité aux directives de l'UE en matière d'efficacité énergétique des bâtiments neufs et rénovés est garantie.

#### VIABILITÉ ENVIRONNEMENTALE

La baisse de la consommation d'énergie permet également une réduction importante de l'émission des gaz polluants dans l'atmosphère. Les sources d'énergie renouvelables ne sont pas le seul moyen d'atteindre les objectifs de viabilité environnementale : le point de départ est assurément la diminution des consommations existantes.

#### PERFORMANCES ET ACCESSOIRES INCHANGÉS

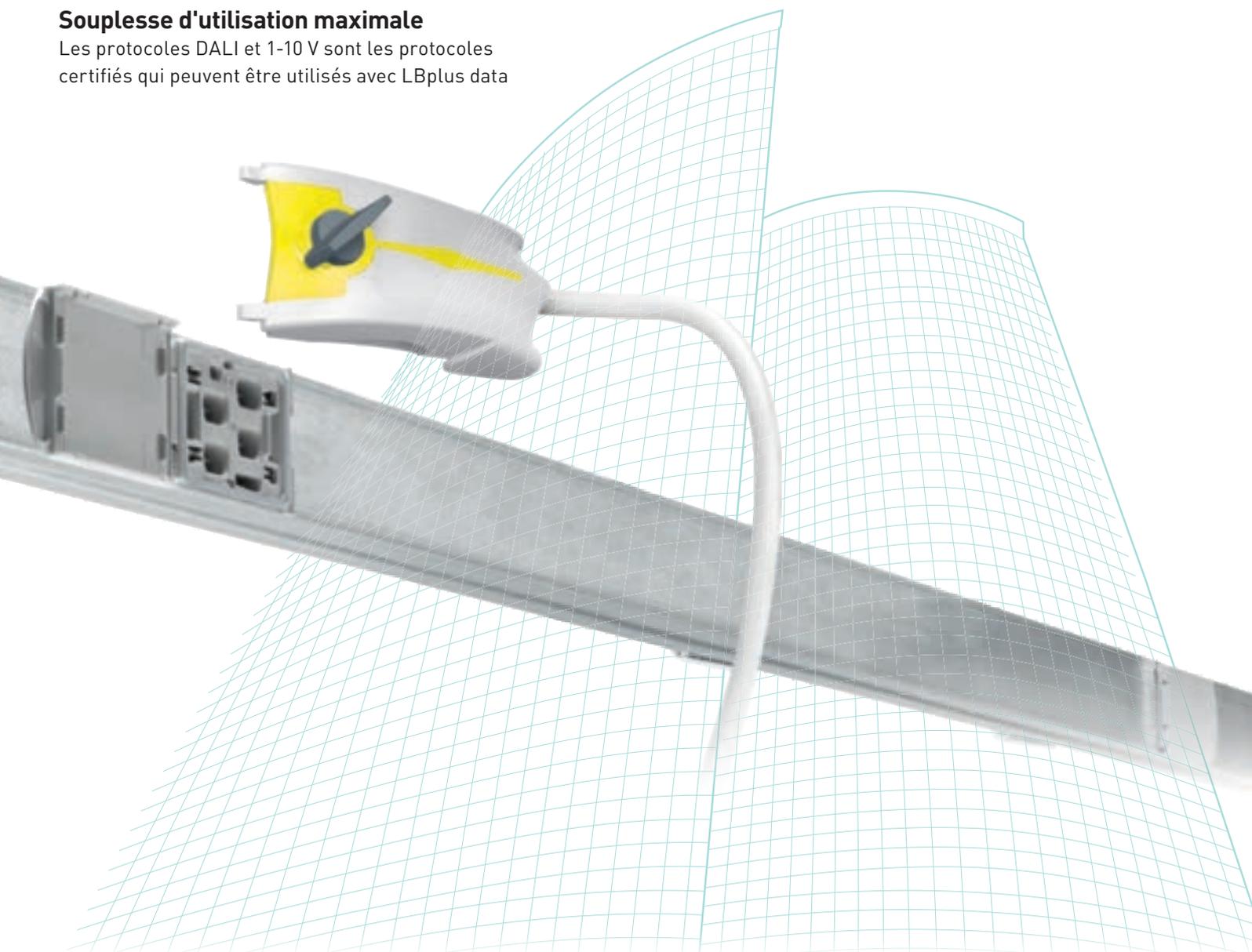
**LBplus data** présente les mêmes caractéristiques électriques et mécaniques que la gamme standard. Il peut distribuer des courants nominaux de 25 à 63 A, et utilise les mêmes accessoires que LBplus pour l'installation. Ces nouvelles canalisations ont une caractéristique particulière : la présence de deux conducteurs spécifiques, qui peuvent être utilisés comme bus de gestion de l'éclairage avec des systèmes de gestion de l'éclairage.

#### NOUVEAUX CONNECTEURS DÉDIÉS

**LBplus data** possède de nouveaux connecteurs pour l'alimentation en électricité et pour le raccordement du bus. Les connecteurs peuvent être utilisés pour le branchement des diverses commandes et des dispositifs d'éclairage, pour la gestion de l'éclairage.

## Souplesse d'utilisation maximale

Les protocoles DALI et 1-10 V sont les protocoles certifiés qui peuvent être utilisés avec LBplus data



### DALI ENTièrement ADRESSABLE

Toutes les lampes sont reliées à la même sortie de la passerelle DALI et peuvent être gérées de manière indépendante. Il est également possible de gérer toutes les lampes de la même manière (ON, OFF, avec variateur d'éclairage), et de créer des sous-groupes indépendants les uns des autres. Son extrême polyvalence et sa flexibilité de configuration constituent ses principaux avantages. Cette solution est adaptée aux bureaux, aux centres commerciaux avec des magasins et des zones d'affichage, aux couloirs de supermarchés, et aux configurations avec une gestion spécifique de l'éclairage et des exigences en matière de souplesse de reconfiguration

### PROTOCOLE DALI

Toutes les lampes reliées à la même sortie d'interface DALI sont contrôlées de la même manière (ON, OFF, avec variateur d'éclairage). Cela ne permet pas de gérer des ballasts séparément, et des groupes de câblage avec une configuration simplifiée peuvent être créés  
Les fonctions de retour système sont cependant maintenues. Cette solution est adaptée aux installations dans des entrepôts, ou aux systèmes avec des couloirs qui ne nécessitent pas de gérer des sous-groupes de lampes ou des ballasts

### 1-10 V

Cette technologie offre la possibilité de régler les dispositifs d'éclairage et les variateurs à l'aide d'un signal de tension analogique compris entre 1 V, le niveau d'éclairage minimum, et 10 V, le niveau d'éclairage maximum. L'allumage et l'extinction des dispositifs sont effectués à travers le réglage du bloc d'alimentation  
Toutes les lampes reliées à la même sortie de variateur 1-10 V sont gérées de la même manière ; il n'est pas possible de faire des sous-groupes, ni de gérer les ballasts de manière indépendante. Cette solution est adaptée aux installations dans des entrepôts, ou aux systèmes avec des couloirs qui ne nécessitent pas de gérer des sous-groupes de lampes ou des ballasts

DALI est un standard uniforme partagé par l'ensemble du secteur de l'éclairage, qui définit un type d'interface pour les communications numériques entre des modules de commande et des blocs d'alimentation électroniques  
Inclus dans les normes EN 60929, il garantit l'interchangeabilité des blocs d'alimentation électroniques de différentes marques  
Pour plus d'informations sur le protocole DALI, rendez-vous sur le site internet : [www.dali-ag.org](http://www.dali-ag.org)





ZU75160102D



ZU75161001D

ZU75201002D

ZU75201001D

Emb.	Réf.	Longueurs droites avec BUS					
		Type	In (A)	Longueur (m)	Conducteurs	Prises	Poids (kg)
6	ZU75160102D	LBD252	25	3	2	4	3,2
6	ZU75170102D	LBD254			4	4+4	3,2
6	ZU75180102D	LBD256			6	4+4	3,9
6	ZU75200102D	LBD402	40	3	2	4	3,7
2	ZU75200111D					1,5	2
6	ZU75220102D	LBD406	40	3	6	4+4	4,8
2	ZU75220111D					1,5	1+1
6	ZU75240102D	LBD632	63	3	2	4+2	4,8
2	ZU75240111D					1,5	1+1

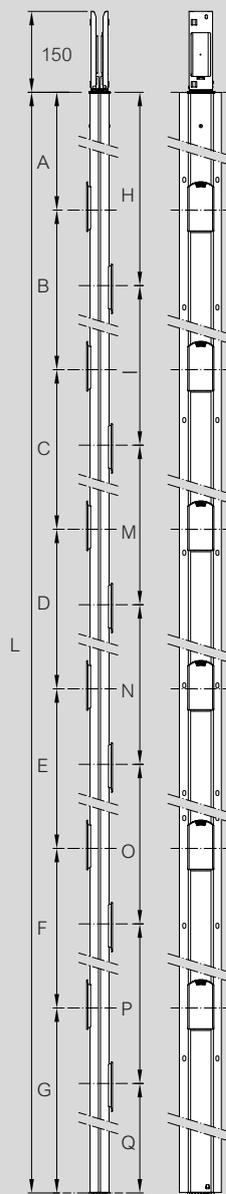
**Blocs d'alimentation**

Permet d'alimenter électriquement la ligne LBplus via une ligne de câbles  
 Avec brides de serrage pour le raccordement à des câbles en cuivre rigides ou flexibles, et une borne de câble. Les blocs d'alimentation finaux comprennent l'embout correspondant  
 Bloc d'alimentation droit + embout droit  
 Bloc d'alimentation gauche + embout gauche  
 Le bloc d'alimentation intermédiaire peut être utilisé pour alimenter la canalisation depuis le milieu de la ligne, ce qui réduit la chute de tension en bout de ligne et/ou facilite l'installation lorsque le point d'alimentation électrique se trouve près du centre de la ligne

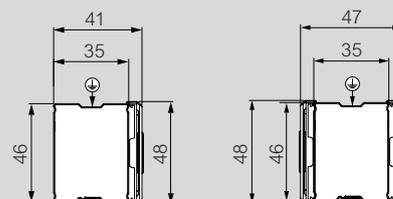
		In (A)	Conducteurs	Description	Poids (kg)
1	ZU75161001D	25	4	Bloc d'alimentation droit + embout droit	0,45
1	ZU75201001D	40	4	Bloc d'alimentation droit + embout droit	0,85
1	ZU75201002D			Bloc d'alimentation gauche + embout gauche	1,2
1	ZU75201151D			Bloc d'alimentation intermédiaire	4,0
1	ZU75221001D	63	4	Bloc d'alimentation droit + embout droit	0,9
1	ZU75221002D			Bloc d'alimentation gauche + embout gauche	1,2
1	ZU75221151D			Bloc d'alimentation intermédiaire	4,15
1	ZU75241001D	63	4	Bloc d'alimentation droit + embout droit	0,9
1	ZU75241002D			Bloc d'alimentation gauche + embout gauche	1,2
1	ZU75241151D			Bloc d'alimentation intermédiaire	4,25

1 : Pour chaque bloc d'alimentation intermédiaire, les embouts sont inclus (droite + gauche)  
**Note** : RH-Droite, LH-Gauche

## Dimensions



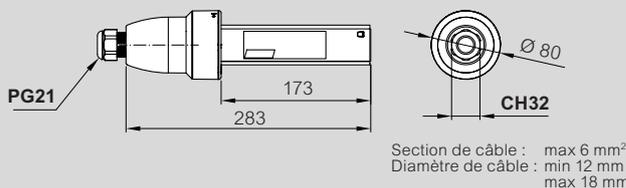
Conforme à la norme CEI 61439-6  
 Degré de protection IP 55  
 Résistance aux chocs IK 07  
 Courant assigné In 25-40-63 A  
 Matériel longueurs droites :  
 LBplus - Acier galvanisé TYPE A, épaisseur 0,45 mm



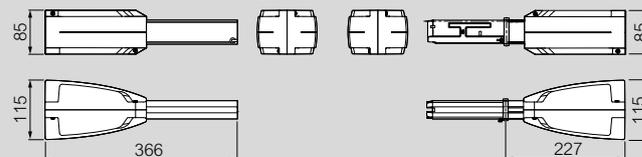
	LBplus data					
	Prises (d'un côté)			Prises (des deux côtés)		
	2	2	4	1+1	2+2	4+4
L	1500	3000	3000	1500	3000	3000
A	255	1155	705	255	1155	705
B	900	1350	450	-	1350	450
C	-	-	900	-	-	900
D	-	-	450	-	-	450
E	-	-	-	-	-	-
F	-	-	-	-	-	-
G	345	495	495	1245	495	495
H	-	-	-	1145	1295	845
I	-	-	-	-	1350	450
M	-	-	-	-	-	900
N	-	-	-	-	-	450
O	-	-	-	-	-	-
P	-	-	-	-	-	-
Q	-	-	-	355	355	355

Dimensions en mm

## Bloc d'alimentation 254



## Bloc d'alimentation 404 / 408 / 634



## 404 / 634



Section de câble : min 6 mm<sup>2</sup>  
 max 25 mm<sup>2</sup>  
 Diamètre de câble : max 32 mm

## LBplus data

In = 25-40-63 A (suite)



ZU75221261D



ZU75005014D



ZU75005008D

Matière plastique auto-extinguible : CEI 60695-2-12 essai au fil incandescent et V0 conforme à l'UL94. Charges In 10-16-25 A.

Emb.	Réf.	Joint flexible	Poids (kg)
1	ZU75201261D	Version 25/40 A avec 4 conducteurs	2,25
1	ZU75221261D	Version 25/40 A avec 8 conducteurs	2,35
1	ZU75241261D	Version 63 A avec 4 conducteurs	2,45
Connecteurs de dérivation avec bus de données uniquement			
1	ZU75005014D	Connecteur 10 A bus de données uniquement - câble 1 m D1-D2 H05VVF	0,16
1	ZU75005064D	Connecteur 10 A bus de données uniquement - câble 1 m D1-D2 FG7OM1	0,16
Connecteurs d'alimentation et de dérivation de données			
1	ZU75005005D	Connecteur 16 A avec bus DALI - câble 1 m L1-N H05VVF	0,16
1	ZU75005006D	Connecteur 16 A avec bus DALI - câble 1 m L1-N FG7OM1	0,16
1	ZU75005007D	Kit - Connecteur 16 A avec sélection de phase (L-N) + connecteur 10 A uniquement bus de données, câble 1 m 5G1,5 (H05VVF)	0,16
1	ZU75005008D	Kit - Connecteur 16 A avec sélection de phase (L-N) + connecteur 10 A uniquement bus de données, câble 1 m 5G1,5 (FG7OM1)	0,16

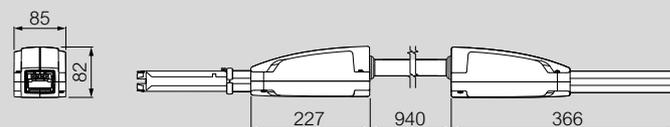
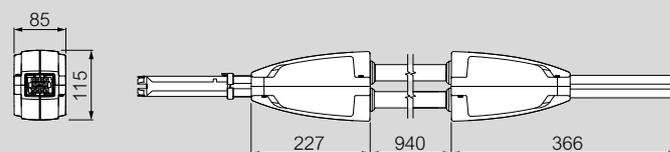
**Note** : pour le choix d'autres connecteurs, veuillez vous reporter aux pages 18 et 19  
Pour les accessoires, voir la page 20 (uniquement TYPE A)

## LBplus data

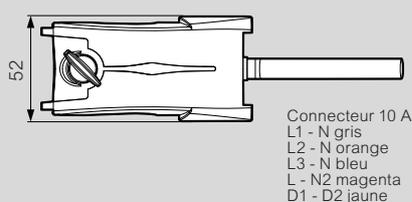
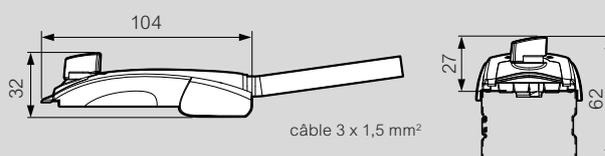
In = 25-40-63 A

### Dimensions

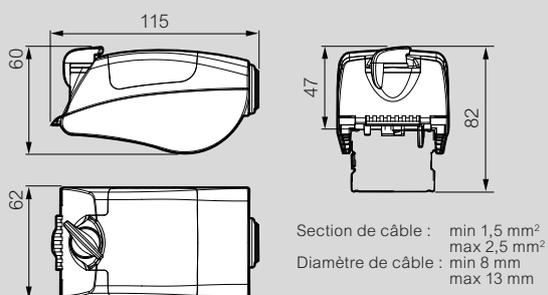
#### Joint flexible 404 / 408 / 634



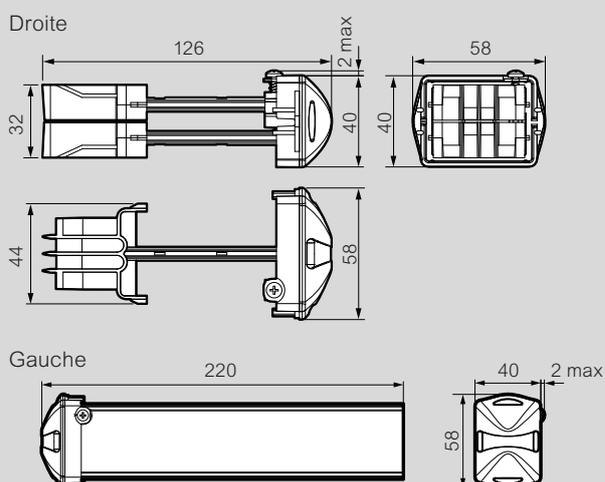
#### Connecteur 10 A



#### Connecteur 16 A



#### Embout (fourni avec le bloc d'alimentation)



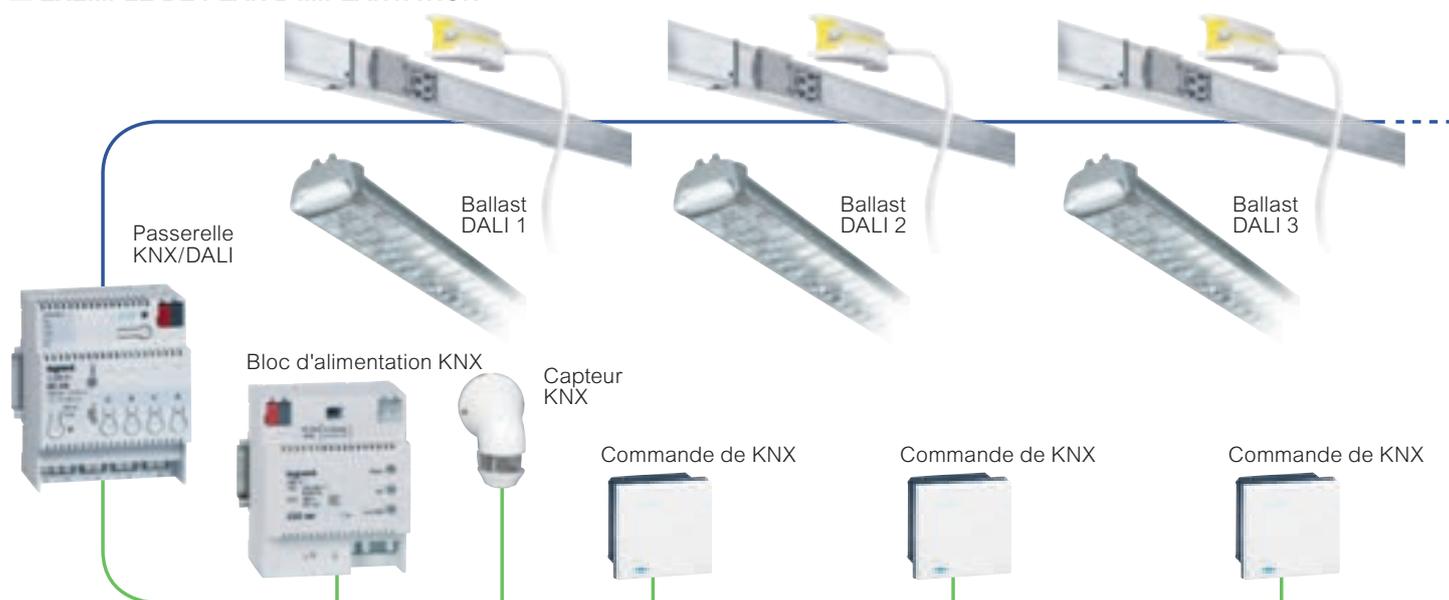
# LBplus data

## tableau de sélection rapide

	252 + DONNÉES	254 + DONNÉES	256 + DONNÉES	402 + DONNÉES	406 + DONNÉES	632 + DONNÉES
<b>LONGUEURS DROITES TYPE A AVEC BUS</b>						
Longueur 3 m - 4, 4+4 et 4+2 prises	ZU75160102D	ZU75170102D	ZU75180102D	ZU75200102D	ZU75220102D	ZU75240102D
Longueur 1,5 m - 2 et 1+1 prises	ZU75200111D	ZU75220111D	ZU75220111D	ZU75200111D	ZU75220111D	ZU75240111D
<b>BLOCS D'ALIMENTATION POUR BUS D'ALIMENTATION ET DE DONNÉES</b>						
Bloc d'alimentation droit + embout droit	ZU75161001D	ZU75221001D	ZU75221001D	ZU75201001D	ZU75221001D	ZU75241001D
Bloc d'alimentation gauche + embout gauche	ZU75201002D	ZU75221002D	ZU75221002D	ZU75201002D	ZU75221002D	ZU75241002D
Bloc d'alimentation central	ZU75201151D	ZU75221151D	ZU75221151D	ZU75201151D	ZU75221151D	ZU75241151D
<b>ÉLÉMENTS FLEXIBLES POUR CHANGEMENT DE PARCOURS</b>						
Joint flexible	ZU75201261D	ZU75221261D	ZU75221261D	ZU75201261D	ZU75221261D	ZU75241261D
<b>CONNECTEURS D'ALIMENTATION ET DE DÉRIVATION DE DONNÉES</b>						
L1-N + connecteur données 16 A avec câble de 1 m 5G1.5 (H05VVF)	ZU75005005D	-	ZU75005005D	ZU75005005D	ZU75005005D	ZU75005005D
L1-N + connecteur données 16 A avec câble de 1 m 5G1.5 (FG7OM1)	ZU75005006D	-	ZU75005006D	ZU75005006D	ZU75005006D	ZU75005006D
Kit - Connecteur 16 A avec sélection de phase (L-N) + connecteur 10 A uniquement bus de données, câble 1 m 5G1,5 (H05VVF)	-	ZU75005007D	ZU75005007D	ZU75005007D	ZU75005007D	ZU75005007D
Kit - Connecteur 16 A avec sélection de phase (L-N) + connecteur 10 A uniquement bus de données, câble 1 m 5G1,5 (FG7OM1)	-	ZU75005008D	ZU75005008D	ZU75005008D	ZU75005008D	ZU75005008D
<b>CONNECTEURS DE DÉRIVATION DONNÉES UNIQUEMENT</b>						
Connecteur « données uniquement » avec câble de 1 m D1-D2 (H05VVF)	ZU75005014D	ZU75005014D	ZU75005014D	ZU75005014D	ZU75005014D	ZU75005014D
Connecteur « données uniquement » avec câble de 1 m D1-D2 (FG7OM1)	ZU75005064D	ZU75005064D	ZU75005064D	ZU75005064D	ZU75005064D	ZU75005064D
<b>SUPPORTS</b>						
Support de suspension 60 kg (LBplus - TYPE A)	ZU75003000	ZU75003000	ZU75003000	ZU75003000	ZU75003000	ZU75003000
Piton pour lampe	ZU75003001	ZU75003001	ZU75003001	ZU75003001	ZU75003001	ZU75003001
Bague	ZU75003002	ZU75003002	ZU75003002	ZU75003002	ZU75003002	ZU75003002
"Queue de cochon" pour chaîne	ZU75003005	ZU75003005	ZU75003005	ZU75003005	ZU75003005	ZU75003005
Support pour voie de câble	ZU75003006	ZU75003006	ZU75003006	ZU75003006	ZU75003006	ZU75003006
Câble en acier de 5 m avec serrage auto-bloquant	ZU75003008	ZU75003008	ZU75003008	ZU75003008	ZU75003008	ZU75003008
Support avec câble en acier de 3 m	ZU75003009	ZU75003009	ZU75003009	ZU75003009	ZU75003009	ZU75003009

S : Simple  
D : Double

### EXEMPLE DE PLAN D'IMPLANTATION



Le bus DALI est intégré à la canalisation LB PLUS DATA, tandis que le bus KNX se trouve à l'extérieur de la canalisation. Les lampes reçoivent le bloc d'alimentation et le signal DALI à travers le connecteur de dérivation dédié. Tous les autres dispositifs KNX sont reliés directement au bus KNX, et sont installés sur le tableau, ou si nécessaire aux quatre coins du département.

# LBplus data

## caractéristiques techniques

LBplus data			TYPE A					
			252 DONNÉES	254 DONNÉES	256 DONNÉES	402 DONNÉES	406 DONNÉES	632 DONNÉES
			2+2 DONNÉES	4+2 DONNÉES	6+2 DONNÉES	2+2 DONNÉES	6+2 DONNÉES	2+2 DONNÉES
Nombre de conducteurs sous tension								
Dimensions globales des canalisations	L x H	[mm]	35 x 46	35 x 46	35 x 46	35 x 46	35 x 46	35 x 46
Courant assigné	I <sub>n</sub>	[A]	25	25	25	40	40	63
Tension de service	U <sub>e</sub>	[V]	400	400	400	400	400	400
Tension d'isolement	U <sub>i</sub>	[V]	500	500	500	500	500	500
Fréquence	f	[Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant assigné de courte durée (0,1 s)	I <sub>cw</sub>	[kArms]	-	2,2	2,2	-	2,7	2,7
Courant de crête	I <sub>pk</sub>	[kA]	-	3,3	3,3	-	4,1	4,1
Courant assigné de courte durée (0,1 s)	I <sub>cw</sub>	[kArms]	1,3	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6
Courant de crête monophasé	I <sub>pk</sub>	[kA]	2,0	2,0	2,0	2,4	2,4	2,4
Limite thermique	I <sup>2</sup> t	[A <sup>2</sup> s x 10 <sup>6</sup> ]	0,174	0,484	0,484	0,262	0,729	0,729
Résistance de phase (20 °C)	R <sub>20</sub>	mΩ/m	4,761	4,761	4,761	3,190	3,190	1,595
Résistance de phase dans des conditions thermiques	R <sub>t</sub>	mΩ/m	5,656	5,656	5,656	3,802	3,802	1,901
Réactance de phase (50 Hz)	X	mΩ/m	0,229	0,229	0,229	0,236	0,236	0,118
Impédance de phase	Z	mΩ/m	4,767	4,767	4,767	3,199	3,199	1,599
Résistance du conducteur de protection (feuille)	R <sub>PE</sub>	mΩ/m	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695
Réactance de la barre de protection (50 Hz)	X <sub>PE</sub>	mΩ/m	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222
Résistance de la boucle de défaut	R <sub>o</sub>	mΩ/m	6,456	6,456	6,456	4,885	4,885	3,290
Réactance de la boucle de défaut	X <sub>o</sub>	mΩ/m	0,451	0,451	0,451	0,458	0,458	0,340
Impédance de la boucle de défaut	Z <sub>o</sub>	mΩ/m	6,472	6,472	6,472	4,906	4,906	3,308
Chute de tension avec une charge distribuée appelée V3f <sup>(2)</sup>	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 0,7	[V/m/A]	4,123 <sup>(1)</sup>	3,570	3,570	2,830 <sup>(1)</sup>	2,451	1,225
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 0,75	[V/m/A]	4,393 <sup>(1)</sup>	3,805	3,805	3,008 <sup>(1)</sup>	2,605	1,302
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 0,8	[V/m/A]	4,662 <sup>(1)</sup>	4,038	4,038	3,183 <sup>(1)</sup>	2,757	1,378
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 0,85	[V/m/A]	4,928 <sup>(1)</sup>	4,268	4,268	3,356 <sup>(1)</sup>	2,906	1,453
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 0,9	[V/m/A]	5,190 <sup>(1)</sup>	4,495	4,495	3,525 <sup>(1)</sup>	3,052	1,526
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 0,95	[V/m/A]	5,445 <sup>(1)</sup>	4,715	4,715	3,686 <sup>(1)</sup>	3,192	1,596
ΔV 10 <sup>-3</sup> cosφ = 1	[V/m/A]	5,656 <sup>(1)</sup>	4,898	4,898	3,802 <sup>(1)</sup>	3,293	1,646	
Poids	ρ	[kg/m]	1,04	1,25	1,28	1,19	1,56	1,56
Charge calorifique		[kWh/m]	1,0	1,9	1,9	1,0	1,9	1,9
Degré de protection	IP		55	55	55	55	55	55
Indice de résistance aux chocs	IK		07	07	07	07	07	07
Pertes dues à l'effet de Joule au courant nominal	P	[W/m]	10,6	10,6	10,6	18,2	18,2	22,6
Température ambiante min./max.	t	[°C]	- 5/+ 50	- 5/+ 50	- 5/+ 50	- 5/+ 50	- 5/+ 50	- 5/+ 50

(1) Valeurs monophasées avec une charge distribuée

### (2) Triphasé :

$$\Delta V_{3f} = \sqrt{3}/2 \times (R_i \cos\phi + X \sin\phi)$$

$$\Delta V_{3f}(I_n) = I \times L \times \Delta V_{3f} : \text{(en connaissant le courant et la longueur de la ligne)}$$

$$\Delta V_{3f}(I_n)\% = (\Delta V_{3f}(I_n) / U_e) \times 100 (\%)$$

### Pour calculer le ΔV1f (monophasé) sur la charge distribuée :

$$\Delta V_{1f} = 1/2 \times (2R_i \cos\phi + 2X \sin\phi)$$

$$\Delta V_{1f}(I_n) = I \times L \times \Delta V_{1f} : \text{(en connaissant le courant et la longueur de la ligne)}$$

$$\Delta V_{1f}(I_n)\% = (\Delta V_{1f}(I_n) / U_e) \times 100 (\%)$$

I = courant de service (A)

L = longueur (m)

### Protection contre les courts-circuits (I<sub>n</sub> ≤ 100 A)

Les systèmes de canalisations Legrand avec un courant assigné inférieur ou égal à 100 A (LBplus - MS 63 et 100) sont protégés de manière appropriée à l'aide d'un disjoncteur modulaire dont le courant nominal est inférieur ou égal à celui de la canalisation. Cette protection est garantie jusqu'à la capacité de coupure du disjoncteur modulaire

### Produit entièrement conforme à la norme : CEI 61439-6, CEI EN 61439-6

### Nomenclature de température en fonction de la température ambiante

Température ambiante [ °C ]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Facteur Kt	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	1	0,975	0,95	0,93	0,89

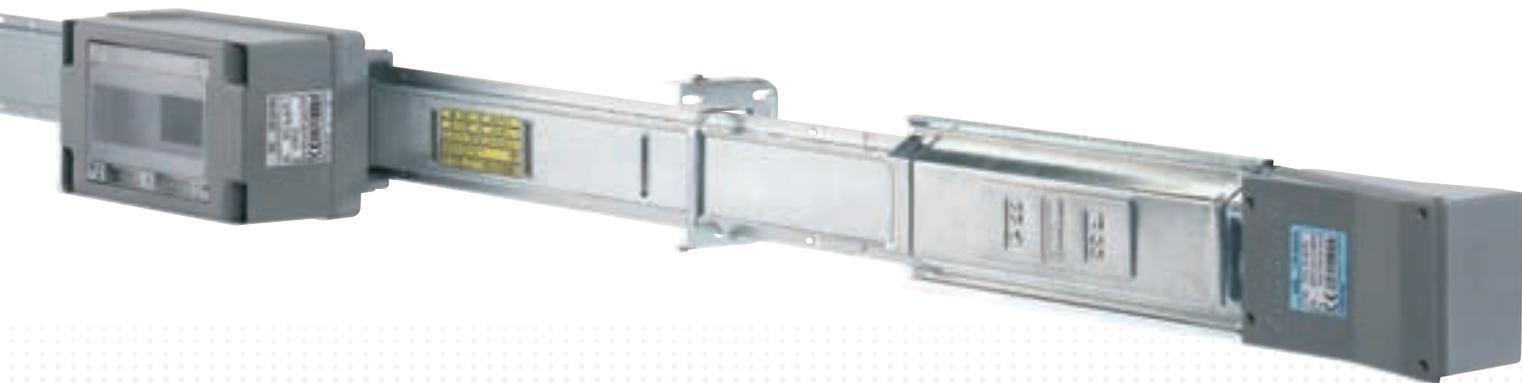
Coefficient de multiplication du courant d'emploi pour une température ambiante autre que 40 °C

### Tableau des charges mécaniques autorisées

Le tableau indique les poids maximum (kg) qui peuvent être supportés, à la fois pour les charges concentrées et distribuées

LBplus data	Distance entre supports de suspension	Charge concentrée		Charge distribuée	
	1,5 m	40 kg		50 kg/m	(75 kg) <sup>(1)</sup>
	2 m	30 kg		30 kg/m	(60 kg) <sup>(1)</sup>
	3 m	20 kg		13 kg/m	(39 kg) <sup>(1)</sup>

(1) : Poids total de la charge distribuée



# MINI CANALISATIONS (MS)

## La solution compacte pour une distribution de moyenne puissance

### CANALISATION 63, 100 ET 160 A

**MS (Mini canalisation)** est la plus petite gamme parmi la gamme de moyenne puissance, idéale pour alimenter les dispositifs d'éclairage dans des entreprises de petite ou moyenne taille. Grâce à ses caractéristiques, et à la large gamme d'accessoires et de boîtes de dérivation disponibles, la gamme MS est le meilleur compromis dans toutes les applications de moyenne puissance du secteur tertiaire. Avec la gamme MS, vous pouvez être certain que la puissance sera distribuée de manière sûre, avec les meilleures performances possibles

### Gamme

Les principales caractéristiques de la **gamme MS** sont :

- vitesse, simplicité et flexibilité lors de l'installation et la conception des tracés ;
- résistance, malgré sa taille compacte ;
- présence de boîtes de dérivation avec de la place à l'intérieur pour un maximum de 16 modules DIN ;
- respect de la norme CEI 61439-6 ;
- température ambiante de référence 40 °C ;
- l'ensemble de la canalisation est « ignifugé » conformément à la norme EN 60332-3.

#### LARGE GAMME DE BOÎTES DE DÉRIVATION

La gamme de boîtes de dérivation de la famille de canalisation MS capable de répondre à tous les besoins des clients.

#### INSTALLATION SIMPLE

Les canalisation et les accessoires qui composent le système peuvent être installés très facilement.

#### MATÉRIAUX DE QUALITÉ

Chaque composant du système est fabriqué à partir de matériaux de haute qualité, conformément aux exigences techniques et de sécurité des normes. Lors de chaque étape du processus de fabrication, chaque élément reçoit une attention particulière.

#### RACCORDEMENT SIMPLE ET RAPIDE

Le raccordement entre des éléments droits est simple et rapide. En une seule opération, il est possible de procéder à la fois au raccordement électrique et mécanique, en garantissant dans le même temps un degré de protection IP 40. La présence d'un manchon sur le joint et d'un volet pour chaque fenêtre (sans boîte) permet d'atteindre le degré de protection IP 55.



LABORATOIRES



USINES DE PETITE OU MOYENNE TAILLE

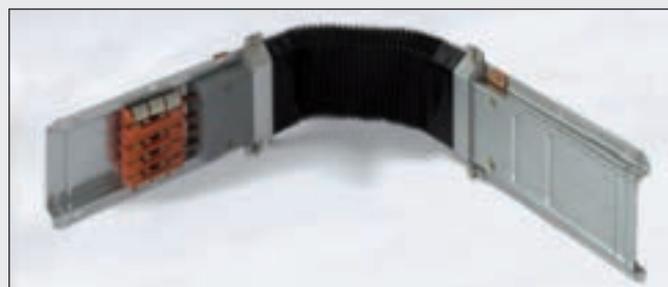
## Domaines de pose

La gamme **MS** est fréquemment utilisée dans les laboratoires, les entreprises de petite et moyenne taille, les entrepôts, ainsi que toutes les structures du secteur tertiaire, où il est nécessaire de distribuer l'énergie électrique à des systèmes moyenne puissance

## Accessoires de pose



Bloc d'alimentation intermédiaire



Joint flexible



Boîtes de dérivation



Kits IP 55



Boîtes de dérivation

# COMPOSANTS DE LA CANALISATION ET ÉLÉMENTS SUPPLÉMENTAIRES



Blocs d'alimentation

Couvercle de joint  
Garantit le degré de  
protection IP 55 de  
la jonction

Boîte de dérivation complète avec  
bornes pour câbles de 25 mm<sup>2</sup> maximum  
Constituée de matière plastique  
autoextinguible, elle garantit une forte  
résistance mécanique et une résistance  
aux courants statiques. La boîte peut être  
connectée et déconnectée lorsqu'elle est  
alimentée. Capacités de 16 A à 32 A

Legrand peut proposer diverses solutions techniques en fonction des exigences propres à l'installation :

- a) angles de 90° : permettent de s'adapter aux changements de direction horizontaux et verticaux. Ils font appel à un raccordement rapide, comme pour les éléments droits. Le standard est un degré de protection IP 40 (pour atteindre IP 55, il est nécessaire d'inclure l'accessoire spécifique) ;
- b) éléments de type T et de type X : disponibles sur demande pour des applications spéciales ;
- c) angle flexible : disponible pour des capacités de 63 A, 100 A et 160 A et permet de changer de direction selon des angles différents, horizontalement et verticalement, de 90° ;

d) éléments droits avec séparation ignifuge (interne + externe). Ces éléments, utilisés pour traverser des murs ignifugés, ont été testés en laboratoire (conformément aux normes DIN 4102-9 et EN 1366-3) pour vérifier qu'ils permettent de conserver les propriétés ignifuges intrinsèques du mur lorsqu'ils sont installés correctement.

**e) Installation verticale (réseau vertical)\***

éléments droits avec verrou de barre : lorsque la canalisation est installée verticalement (réseau vertical), ces éléments sont équipés d'un dispositif permettant d'empêcher que les conducteurs ne glissent en raison du poids de la partie de la colonne qu'ils supportent. Ce type d'élément est nécessaire tous les 10 m environ d'une colonne.

\* Pour ce devis, merci de contacter Legrand



Support de suspension mural ou support pour raccorder un support

Éléments droits, avec prises de dérivation tous les 1 000 mm des deux côtés

Embout : termine l'installation des lignes et garantit le degré de protection IP 55 de la ligne



## Mini canalisations (MS) 63, 100, 160 A

composants de la goulotte



ZU51511261



ZU51530351



ZU51500461

Norme de référence : CEI 61439-6

Température de référence : 40 °C

Degré de protection : IP 40/55

Épaisseur : 0,8 mm

Dimension : 39 x 97 mm

Nombre de conducteurs : 4 avec section identique 3P+N

Matériau conducteur « ignifugé » conformément à l'EN 60332-3

Séparation entre les conducteurs à l'aide de dispositifs d'isolement en plastique, renforcés de 20 % de fibre de verre, qui garantit un degré auto-extinguible V1 (selon UL94) et est conforme à l'essai au fil incandescent selon la norme CEI 60695-2-10

Emb.	Réf.			Éléments droits	
	MS63 (63 A)	MS100 (100 A)	MS160 (160 A)	L (m)	Prises
1	<b>ZU51530101</b>	<b>ZU51510101</b>	<b>ZU51520101</b>	3	3+3
1	ZU51530116	ZU51510116	ZU51520116	2	2+2
1	ZU51530115	ZU51510115	ZU51520115	1,5	1+1
1	ZU51530114	ZU51510114	ZU51520114	1	1+1
1	ZU51530112	ZU51510112	ZU51520112	< 1,5	*
1	ZU51530113	ZU51510113	ZU51520113	> 1,5	*

				Joint flexible (coude) - IP 55	
	MS63	MS100	MS160		
1	<b>ZU51511261</b>	<b>ZU51511261</b>	<b>ZU51521261</b>	Joint flexible	

				Coudes - IP 55	
	MS63	MS100	MS160		
1	<b>ZU51530351</b>	<b>ZU51500361</b>	<b>ZU51520351</b>	Horizontal	Type Droite
1	ZU51530361	ZU51500362	ZU51520361		Gauche
1	<b>ZU51530451</b>	<b>ZU51500461</b>	<b>ZU51520451</b>	Vertical	Droite
1	ZU51530461	ZU51500462	ZU51520461		Gauche

\* : Prises à définir en fonction de la longueur de l'élément

## Mini canalisations (MS) 63, 100, 160 A

blocs d'alimentation



ZU51511052



ZU51511151

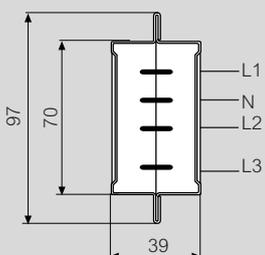
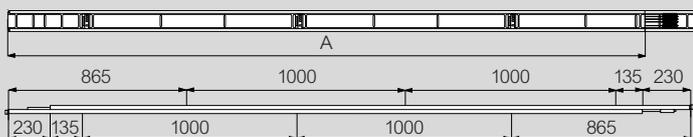
Emb.		Réf.		Blocs d'alimentation	
		MS63 (63 A)	MS100 (100 A)	Description	Type
2	<b>ZU51511051</b>	<b>ZU51511051</b>	<b>ZU51511051</b>	Tête	Droite
2	ZU51511052	ZU51511052	ZU51511052		Gauche
1	ZU51511151	ZU51511151	ZU51511151	Intermédiaire	
<b>MS160 (160 A)</b>					
1	<b>ZU51521051</b>	<b>ZU51521051</b>	<b>ZU51521051</b>	Tête	Droite
1	ZU51521052	ZU51521052	ZU51521052		Gauche
1	ZU51521151	ZU51521151	ZU51521151	Intermédiaire	

Note : RH-Droite, LH-Gauche

# Mini canalisations (MS) 63, 100, 160 A

composants de la goulotte et blocs d'alimentation

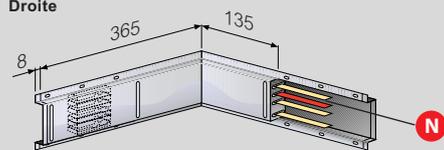
## Dimensions



In (A)	Référence	A (m)	Poids (kg)
63	ZU51530101	3	7,890
	ZU51530116	2	5,260
	ZU51530115	1,5	3,945
	ZU51530114	1	2,630
	ZU51530112	< 1,5	-
100	ZU51510101	3	7,890
	ZU51510116	2	5,260
	ZU51510115	1,5	3,945
	ZU51510114	1	2,630
	ZU51510112	< 1,5	-
160	ZU51520101	3	9,290
	ZU51520116	2	6,190
	ZU51520115	1,5	4,645
	ZU51520114	1	3,100
	ZU51520112	< 1,5	-
	ZU51520113	> 1,5	-

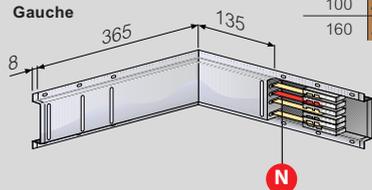
## Coude horizontal

Droite



In (A)	Droite	Gauche	Poids (kg)
63	ZU51530351	ZU51530361	1,600
100	ZU51500361	ZU51500362	1,600
160	ZU51520351	ZU51520361	2,600

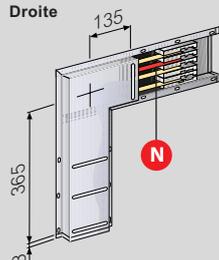
Gauche



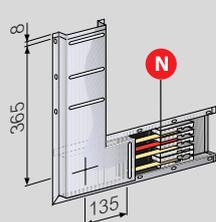
Les coudes droit et gauche sont différents en fonction de la position du bloc de jonction.

## Coude vertical

Droite

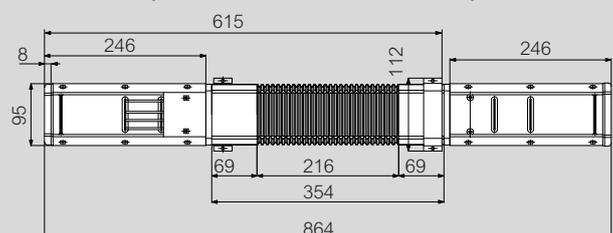


Gauche

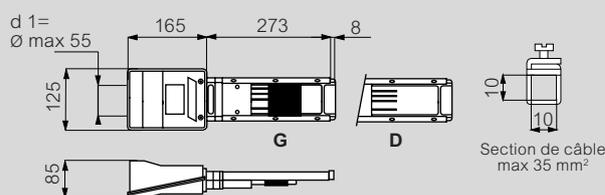


In (A)	Droite	Gauche	Poids (kg)
63	ZU51530451	ZU51530461	1,600
100	ZU51500461	ZU51500462	1,700
160	ZU51520451	ZU51520461	2,700

## Joint flexible (réf. ZU51511261 et ZU51521261)



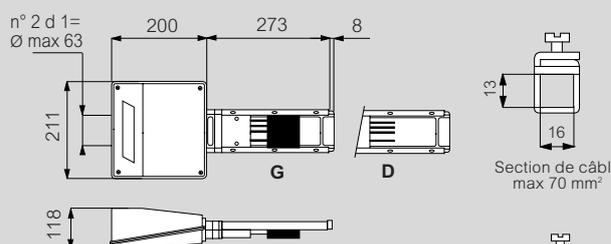
## MS63 - MS100



Référence	Poids (kg)
ZU51511051 (RH)	1,732
ZU51511052 (LH)	1,874

Section de câble max 35 mm<sup>2</sup>

## MS160



Référence	Poids (kg)
ZU51521051 (RH)	2,218
ZU51521052 (LH)	2,360

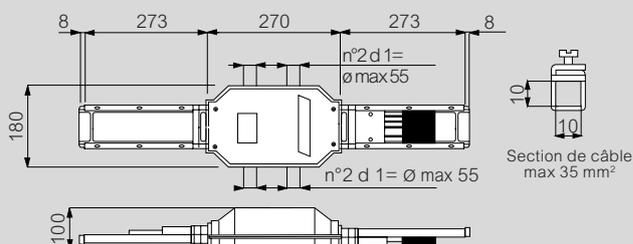
Section de câble max 70 mm<sup>2</sup>

Section de câble max 35 mm<sup>2</sup>

Des versions avec interrupteur sectionneur sont également disponibles sur demande

## Bloc d'alimentation intermédiaire

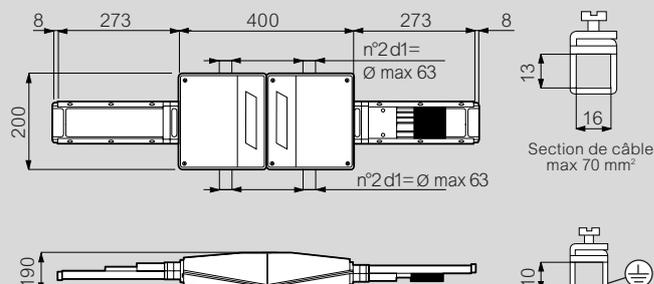
### MS63 - MS100



Référence	Poids (kg)
ZU51511151	3,500

Section de câble max 35 mm<sup>2</sup>

### MS160



Référence	Poids (kg)
ZU51521151	5,000

Section de câble max 70 mm<sup>2</sup>

Section de câble max 35 mm<sup>2</sup>

# Mini canalisations (MS) 63, 100, 160 A

## boîtes de dérivation



ZU51515071

ZU51515074

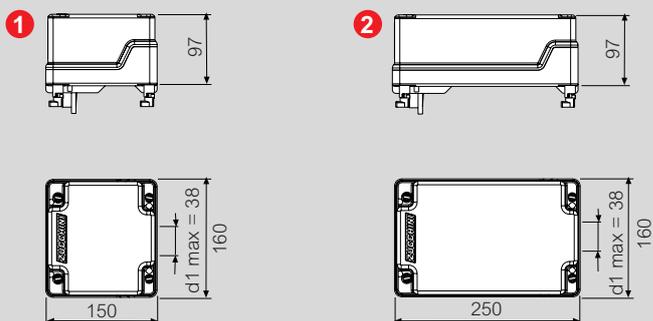
Emb.	Réf.	Boîtes de dérivation	In (A)
1	<b>ZU51515071</b>	Type et description	32
1	ZU51515076 <sup>1</sup>	1 Vide avec 4 modules rail DIN	32
1	ZU51515077 <sup>1</sup>	1 Avec porte-fusible CH10 (10,3 x 38 mm)	32
1	ZU51515078 <sup>1</sup>	1 Avec porte-fusible D01	16
1	ZU51515078 <sup>1</sup>	1 Avec porte-fusible D02	32
1	ZU51515072	1 Pour 4 modules rail DIN jonction de couvercle	32
1	ZU51515073	2 Vide avec 8 modules rail DIN	32
1	<b>ZU51515074</b>	2 Avec 4 modules rail DIN (version longue)	32
1	ZU51515075	2 Avec 8 modules rail DIN (version longue)	32

1 : Fusibles non fournis

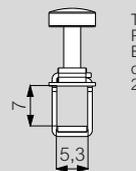
# Mini canalisations (MS) 63, 100, 160 A

## boîtes de dérivation

### Dimensions



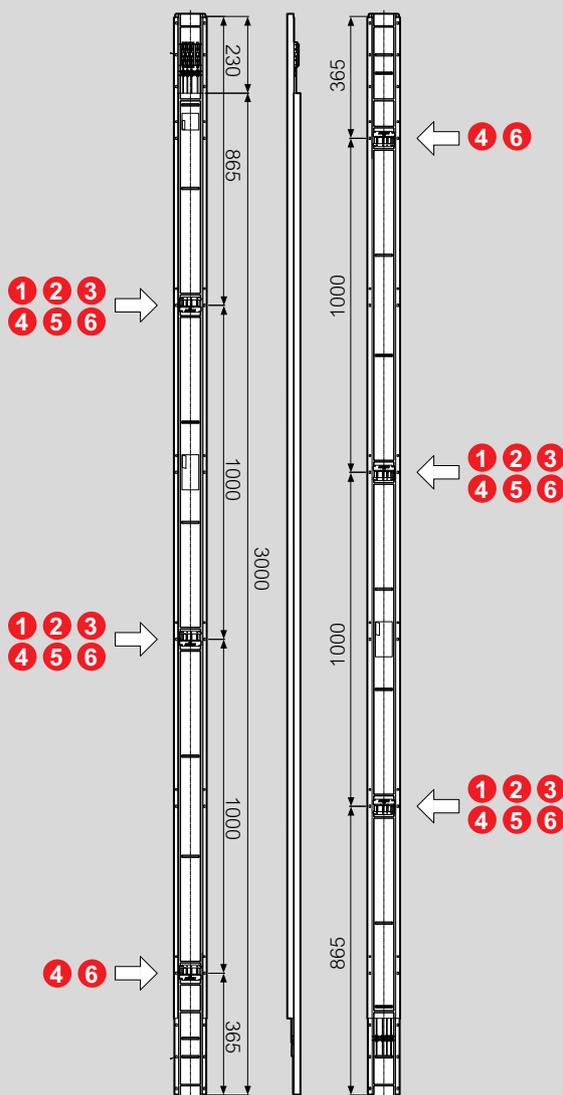
Référence	Poids (kg)
ZU51515071	0,680
ZU51515076	0,680
ZU51515077	0,950
ZU51515078	0,950
ZU51515072	0,730
ZU51515073 <sup>(2)</sup>	0,930
ZU51515074 <sup>(2)</sup>	0,960
ZU51515075 <sup>(2)</sup>	0,990



Section de câble max 16 mm<sup>2</sup>

Tenue énergétique de 400 000 A<sup>2</sup>s  
 Perte de puissance 10 W  
 Boîte de dérivation d'isolement complète  
 2 : Perte de puissance 16 W

### Types de boîtes installables



### Type de boîtes de dérivation

<p>ZU51515071</p>	<p>ZU51515073</p>
<p>ZU51515076 - ZU51515077 - ZU51515078</p>	<p>ZU51515074</p>
<p>ZU51515072</p>	<p>ZU51515075</p>

# Mini canalisations (MS) 63, 100, 160 A

## boîtes de dérivation



Emb.	Réf.	Boîtes de dérivation avec dispositif de déconnexion sur couvercle	In (A)
2	<b>ZU51515051</b>	<b>3</b> Avec porte-fusible CH10 (10,3 x 38 mm)	16
2	<b>ZU51515052</b>	<b>4</b> Avec porte-fusible CH14 (14 x 51 mm)	50
1	<b>ZU51515057</b>	<b>5</b> Avec couvercle transparent	63
1	ZU51515056	<b>5</b> Avec couvercle transparent et fenêtre pivotante (4 modules)	63
1	ZU51515067	<b>5</b> Avec fenêtre pivotante (7 modules)	63
1	ZU51515058	<b>6</b> Avec fenêtre pivotante (16 modules)	63

1 : Fusibles non fournis

### Type de boîtes de dérivation

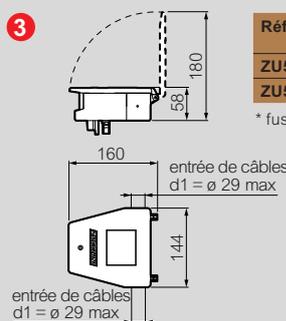
<b>3</b>  ZU51515051	<b>5</b>  ZU51515057
<b>4</b>  ZU51515052	<b>5</b>  ZU51515056
<b>6</b>  ZU51515058	<b>5</b>  ZU51515067

# Mini canalisations (MS) 63, 100, 160 A

## boîtes de dérivation

### Dimensions

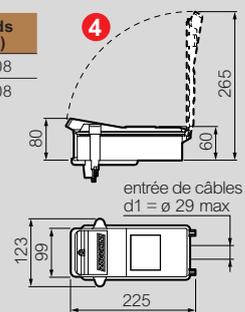
Réf. ZU51515051  
In = 16 A



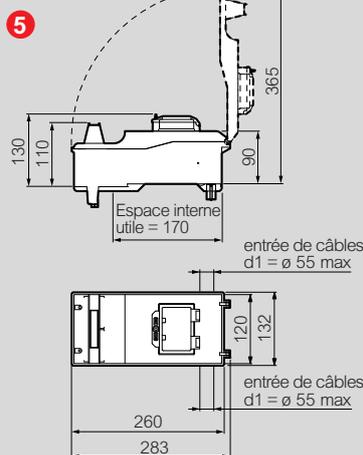
Référence	Poids (kg)
ZU51515051	0,908
ZU51515052	0,908

\* fusibles non fournis

Réf. ZU51515052  
In = 50 A



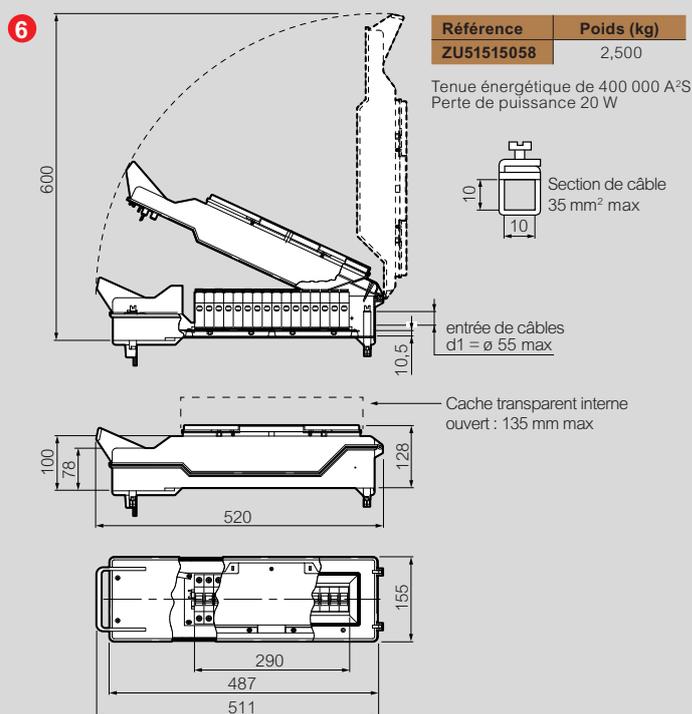
In = 63 A



Référence	Poids (kg)
ZU51515057	1,100
ZU51515056	1,200
ZU51515067	1,100

Tenue énergétique de 400 000 A²S  
Perte de puissance 20 W

In = 63 A



Référence	Poids (kg)
ZU51515058	2,500

Tenue énergétique de 400 000 A²S  
Perte de puissance 20 W



## Mini canalisations (MS) 63, 100, 160 A

accessoires de pose et coupe-feu



ZU51501351



ZU51002002



ZU51500161



ZU51500160

Emb.	Réf.	Accessoires de pose
1	<b>ZU51501351</b>	Embout
5	<b>ZU51500161</b>	Couvercle de joint IP 55 (un jeu par jonction)
12	<b>ZU51500160</b>	Obtuteur de prise IP 55 (6 par élément droit de 3 m)
10	<b>ZU51002002</b>	Support de suspension (1 tous les 2 mètres)
		<b>Kit coupe-feu E120</b>
1	ZU515EFB01	Kit coupe-feu externe (63 A-100 A-160 A)
1	ZU515IFB01 <sup>1</sup>	Kit coupe-feu interne (63 A-100 A-160 A)

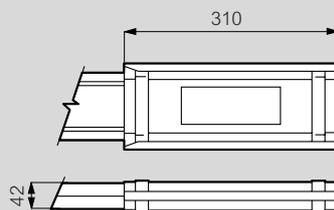
<sup>1</sup> : Ne peut être vendu séparément.  
Élément installé dans l'élément droit pour nos soins

## Mini canalisations (MS) 63, 100, 160 A

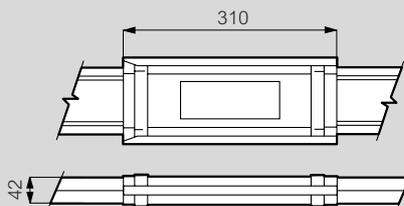
accessoires de pose

### ■ Dimensions

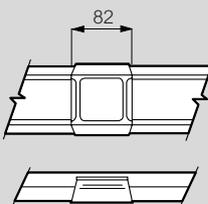
#### Embout ZU51501351



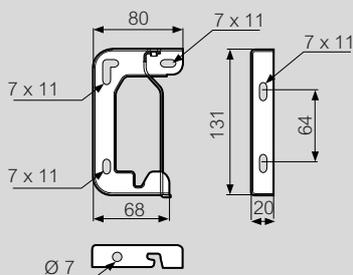
#### Couvercle de joint ZU51500161 IP 55



#### Obtuteur de prise ZU51500160



#### Support de suspension ZU51002002



# Mini canalisations (MS)

## renseignements techniques

### Éléments droits

Les composants et caractéristiques des éléments droits MS sont les suivants :

- boîtier en acier galvanisé de qualité, avec une épaisseur de tôle permettant de l'utiliser comme mise à la terre de protection (PE) et qui garantit la continuité électrique pendant le montage sans accessoire supplémentaire ;
  - dimensions globales de la canalisation : 39 x 97 mm ;
  - nombre de conducteurs : 4 avec la même section transversale 3P+N disponibles pour les capacités 63 A, 100 A et 160 A ;
  - séparation entre les conducteurs à l'aide de dispositifs d'isolement en plastique, renforcés de 20 % de fibre de verre, capables de garantir un degré auto-extinguible V1 (selon UL94) et conforme à l'essai au fil incandescent selon la norme CEI 60695-2-10 ;
  - prises de dérivation avec distance centrale constante de 1 m des deux côtés de la canalisation (3+3 fenêtres tous les 3 m), conçues pour être raccordées aux boîtes de dérivation ;
  - bloc de joint électrique, avec contacts en cuivre recouvert d'argent pour raccorder automatiquement les parties sous tension et le contact PE (conducteur de protection)
- Le raccordement entre deux éléments droits est rapide. Il est possible d'obtenir en une seule opération un raccordement électrique et mécanique et le degré de protection IP 40 est garanti. La mise à niveau en IP 55 est simple via l'ajout de couvercles de joint et d'obturateurs de prise. L'ensemble de la gaine est ignifugé conformément à la norme CEI 60332-3

### Support de fixation

Pour fixer la ligne à la structure du bâtiment, directement ou à l'aide de supports muraux, un support servant de collier autour de la canalisation est nécessaire. Le support comporte des trous pour l'associer facilement aux supports disponibles

### Boîtes de dérivation

Utilisées pour raccorder et alimenter des charges monophasées et triphasées jusqu'à 63 A et offrant les caractéristiques suivantes :

- le contact PE (mise à la terre de protection) constitue la première connexion électrique lors de l'insertion de la boîte dans la prise et la dernière déconnexion lorsqu'elle est retirée ;
- tous les composants isolants en plastique sont conformes à l'essai au fil incandescent (selon la norme CEI 60695-2-10) et possèdent une capacité d'auto-extinction V1 (selon la norme UL94) ;
- degré de protection IP 55 standard sans accessoire supplémentaire ;
- possibilité d'insertion et de retrait lorsque la canalisation est alimentée et que la charge du luminaire est nulle, jusqu'à une capacité de 32 A

Ces boîtes sont disponibles dans une large gamme de versions :

- boîtes vides 63 A (uniquement avec un bornier pour raccorder des câbles), avec rail DIN interne et porte transparente ;
- 16 A - disponible avec un jeu de trois porte-fusibles cylindriques CH10 (10,3 x 38 mm) ;
- 16/32 A - disponible avec un jeu de trois porte-fusibles cylindriques - DIAZED (D01 : 16 A ; D02 : 32 A) ;
- 50 A - disponible avec porte-fusibles cylindriques (14 x 51 mm) ;
- 63 A - disponible avec 4-7-16 modules DIN ;
- 16 à 63 A - disponible avec dispositif de déconnexion intégré au couvercle

### Bloc d'alimentation

Permet d'alimenter électriquement la ligne MS via une ligne de câbles. L'installation est réalisée à l'aide d'un raccordement de jonction rapide comme pour les éléments droits. Les blocs d'alimentation comportent des bornes pour le raccordement à des câbles en cuivre de sections pouvant atteindre 35 mm<sup>2</sup> pour le bloc d'alimentation 63/100 A et 70 mm<sup>2</sup> pour le bloc d'alimentation 160 A

Le point d'entrée des câbles se trouve à l'arrière du bloc d'alimentation. La ligne MS comporte également des blocs d'alimentation centraux et des boîtes d'alimentation avec un interrupteur-sectionneur qui permet de sélectionner l'ensemble de la ligne pour des opérations de maintenance ou de reconfiguration, le cas échéant

### Embout

L'embout assure le degré de protection IP 55 en bout de ligne

Mini canalisation (MS)		63	100	160
Nombre de conducteurs sous tension		4		
Dimensions globales des canalisations	L x H [mm]	39 x 97		
Courant assigné	I <sub>n</sub> [A]	63	100	160
Tension de service	U <sub>e</sub> [V]	400		
Tension d'isolement	U <sub>i</sub> [V]	750		
Fréquence	f [Hz]	50/60		
Courant assigné triphasé de courte durée (0,1 s)	I <sub>cw</sub> [kArms]	3,5	5	5,5
Courant de crête triphasé	I <sub>pk</sub> [kA]	5,25	10	10
Limite thermique	I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s x 10 <sup>6</sup> ]	1,23	2,5	3,03
Résistance de phase à 20 °C	R <sub>20</sub> [mΩ/m]	1,250	0,837	0,478
Résistance de phase dans des conditions thermiques	R <sub>t</sub> [mΩ/m]	1,445	1,078	0,650
Réactance de phase à 50 Hz	X [mΩ/m]	0,366	0,247	0,247
Impédance de phase	Z [mΩ/m]	1,302	0,873	0,538
Résistance du conducteur de protection (feuille)	R <sub>PE</sub> [mΩ/m]	0,857		
Réactance de la barre de protection à 50 Hz	X <sub>PE</sub> [mΩ/m]	0,102		
Résistance de la boucle de défaut	R <sub>o</sub> [mΩ/m]	2,11	1,69	1,34
Réactance de la boucle de défaut	X <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,468	0,349	0,349
Impédance de la boucle de défaut	Z <sub>o</sub> [mΩ/m]	2,16	1,73	1,38
Chute de tension avec une charge distribuée appelée V3f <sup>(1)</sup>	ΔV 10 <sup>-3</sup> cos φ = 0,7 [V/m/A]	1,102	0,806	0,547
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cos φ = 0,75 [V/m/A]	1,148	0,842	0,564
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cos φ = 0,8 [V/m/A]	1,191	0,875	0,579
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cos φ = 0,85 [V/m/A]	1,231	0,906	0,591
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cos φ = 0,9 [V/m/A]	1,264	0,933	0,600
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cos φ = 0,95 [V/m/A]	1,288	0,954	0,602
	ΔV 10 <sup>-3</sup> cos φ = 1 [V/m/A]	1,251	0,934	0,563
Poids	p [kg/m]	2,0	2,5	2,8
Charge calorifique	[kWh/m]	1,64		
Degré de protection	IP	40/55		
Pertes dues à l'effet de Joule au courant nominal	P [W/m]	17,21	32,34	49,93
Température ambiante	t [°C]	- 5/+ 50		

(1) **Triphasé :**

$$\Delta V_{3f} = \sqrt{3}/2 \times (R_t \cos \phi + X \sin \phi)$$

$$\Delta V_{3f}(I_n) = I \times L \times \Delta V_{3f} \text{ : (en connaissant le courant et la longueur de la ligne)}$$

$$\Delta V_{3f}(I_n)\% = (\Delta V_{3f}(I_n) / U_e) \times 100 \text{ (\%)}$$

Pour calculer le **ΔV1f (monophasé) sur la charge distribuée :**

$$\Delta V_{1f} = 1/2 \times (2R_t \cos \phi + 2X \sin \phi)$$

$$\Delta V_{1f}(I_n) = I \times L \times \Delta V_{1f} \text{ : (en connaissant le courant et la longueur de la ligne)}$$

$$\Delta V_{1f}(I_n)\% = (\Delta V_{1f}(I_n) / U_e) \times 100 \text{ (\%)}$$

I = courant de service (A)

L = longueur (m)





# CALIBRE MOYEN (MR)

## Performances et fonctionnalités pour la moyenne puissance

### La gamme

Les principales caractéristiques de la **gamme MR** sont les suivantes :

- rapidité, simplicité et flexibilité de l'installation et de la conception des cheminements ;
- disponibilité de tailles de 160 A à 1000 A avec conducteurs en alliage d'aluminium et de 250 A à 1000 A avec conducteurs en cuivre électrolytique 99,9 % ;
- conformité à la norme CEI 61439-6 ;
- température ambiante de référence de 40 °C.

### UN LARGE CHOIX DE BOÎTES DE DÉRIVATION

Le choix de boîtes de dérivation de la gamme de canalisations MR permet de répondre à tous les besoins des clients. Des boîtes de dérivation de 16 A à 1000 A sont disponibles et peuvent accueillir des dispositifs de protection tels que des fusibles, des petits disjoncteurs et/ou des disjoncteurs boîtier moulé.

### DES MATÉRIAUX DE QUALITÉ

Chaque composant du système est réalisé à partir de matériaux de haute qualité, conformément aux exigences techniques et de sécurité imposées par les normes. À toutes les étapes de la fabrication, une attention maximum est accordée à chaque élément.

## CANALISATIONS DE 160 À 1000 A

La gamme **MR (Medium Rating – Calibre moyen)** est dédiée à la distribution de puissance dans les moyennes et grandes entreprises, dans les immeubles de grande hauteur (puits de lumière) et dans les établissements tertiaires (banques, assurances, bureaux, etc.).

### ROBUSTESSE ET FONCTIONNALITÉ

Les canalisations MR assurent une fonctionnalité maximum du système grâce à la conception soignée de leurs composants, leur facilité d'installation et leurs caractéristiques de construction, qui les placent parmi les plus robustes du marché.

### UNE DISTRIBUTION OPTIMISÉE

La gamme MR est encore plus avantageuse pour les applications de data center et verticales (colonnes montantes) qui ne nécessitent pas d'éléments de blocage des canalisations ou de dilatation thermique. La conception monobloc qui caractérise la gamme MR compense la dilatation thermique des conducteurs.

## Applications

Les applications typiques d'utilisation des **canalisations MR** sont :

- l'industrie,
- les immeubles de grande hauteur,
- les hôpitaux,
- les data centers,
- les centres commerciaux...

ainsi que tous les environnements nécessitant une distribution de la puissance (jusqu'à 1000 A)



BÂTIMENTS DE GRANDE HAUTEUR



DATA CENTER



INDUSTRIE

## Accessoires d'installation



Bloc d'alimentation



Bloc d'alimentation pour armoires



Coude horizontal



Coude vertical



Embout



Obtuteur de prise



Boîte de dérivation

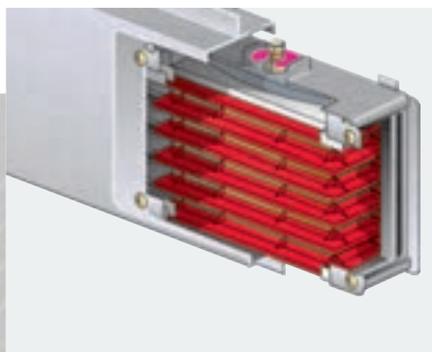


Boîte de dérivation pour disjoncteurs

# CARACTÉRISTIQUES

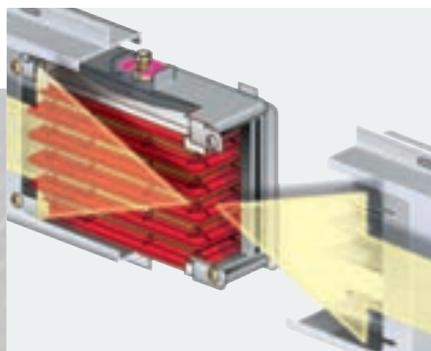
## MONOBLOC PRÉ-ASSEMBLÉ

Tous les composants de la goulotte (éléments droits, angles, etc.) sont fournis avec un système monobloc pré-assemblé qui réduit considérablement le temps d'installation et facilite les opérations de transport et de stockage.



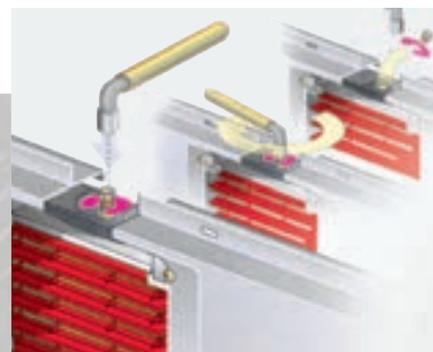
## INSTALLATION TRÈS RAPIDE

Le monobloc et le boulon dynamométrique permettent une installation très rapide de la ligne entière.



## MONOBLOC DYNAMOMÉTRIQUE

Serrez le boulon dynamométrique du monobloc jusqu'à la rupture de la tête, pour connecter électriquement les éléments. La rupture de la tête du boulon garantit une fiabilité et une sécurité durables. Le raccordement ne requiert aucune maintenance. En cas d'intervention future sur la ligne, vous devez resserrer le monobloc à l'aide de la seconde tête de boulon, avec une clé dynamométrique correctement réglée (voir le manuel d'installation).



## BRIDES DE RACCORDEMENT

Si le monobloc a été serré de façon incorrecte, la tête du boulon dynamométrique empêche la fermeture de l'accouplement mécanique. Les brides de raccordement et les joints servent de protection pour l'élément pendant le transport et, une fois l'installation effectuée, ils garantissent le degré de protection ainsi que la rigidité mécanique.



## DEGRÉ DE PROTECTION

La gamme MR possède un degré de protection IP 55 en standard.



## EXCELLENTE RÉSISTANCE AU FEU

La gamme MR comprend des éléments fournis avec une séparation coupe-feu (S120 selon la norme CEI EN 1366) et des structures garantissant la continuité du fonctionnement de la ligne de bus en cas d'incendie (E120 selon la norme CEI EN 1366). La charge calorifique de la gamme MR est très faible en comparaison d'un isolement plastique des câbles équivalent.



### ESSAI AU FIL INCANDESCENT

Tous les matériaux plastiques sont résistants et conformes à l'essai au fil incandescent (CEI EN 61439-6).

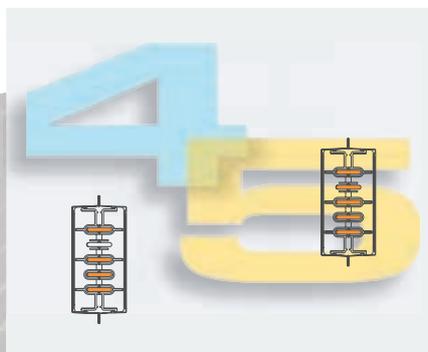


### VERSIONS

Le symbole MR indique une CEP à quatre conducteurs de section égale (3 L + N), le boîtier agissant comme conducteur de la terre de protection (PE). La série MRf (complète) possède cinq conducteurs de section égale (3 L + N + PE).

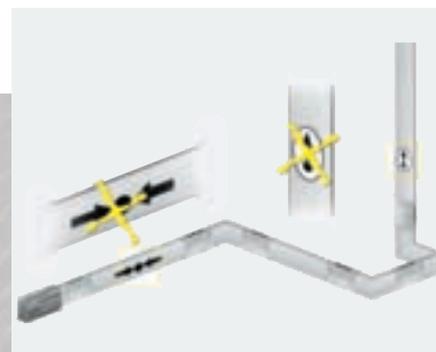
Les séries MR et MRf sont également disponibles sur demande en version peinte (couleur RAL définie par le client).

\*Modèle MR/MRf 1000 A Al peint en RAL 7035



### SIMPLICITÉ ET FIABILITÉ

Le raccordement monobloc de la gamme MR permet de compenser toute dilatation thermique des conducteurs, évitant ainsi de devoir mettre en place des éléments spéciaux de dilatation, même dans le cas de très grandes longueurs. En cas d'installation verticale, il n'est pas nécessaire d'installer des éléments de butée car le monobloc empêche les conducteurs de glisser.



### ROBUSTESSE MAXIMALE

La gamme MR a été conçue et fabriquée pour les environnements industriels contraignants. Le niveau de résistance mécanique du boîtier est au maximum défini par la norme CEI EN 60068-2-62: IK 10.



### CALIBRES POUR ALUMINIUM ET CUIVRE

<b>Al</b>	160	250	315	400	500	630	800	1000
<b>Cu</b>	-	250	315	400	-	630	800	1000



# COMPOSANTS ET ÉLÉMENTS SUPPLÉMENTAIRES



Bloc d'alimentation

Couvercle de joint préinstallé

Boîte de dérivation complète avec bornes pour câbles jusqu'à 25 mm. Constituée de matière plastique auto-extinguible, elle garantit une forte résistance mécanique et une résistance aux courants statiques. Des boîtes de type extractible peuvent être insérées et retirées sous tension.

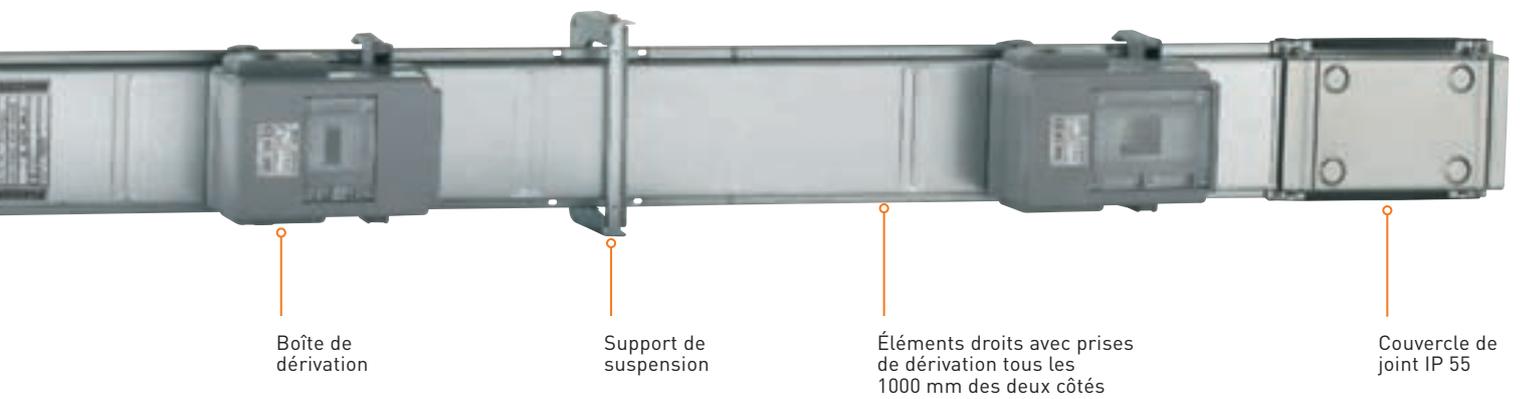
Legrand peut proposer diverses solutions techniques en fonction des exigences propres à l'installation :

- a) coudes à 90° : permettent de s'adapter aux changements de direction horizontaux et verticaux. Ils sont dotés d'un raccordement rapide, comme pour les éléments droits. Le degré de protection standard est IP 55 ;
- b) éléments de type T et X, doubles coudes de type Z disponibles. Le degré de protection standard est IP 55 ;
- c) éléments droits avec séparation coupe-feu (interne + externe) S120 (certifié pour 120 mn). Testés en laboratoire (conformément aux normes DIN 4102-9 et EN 1366-3) pour vérifier qu'ils conservent les propriétés ignifuges intrinsèques du mur lorsqu'ils sont installés correctement ;

- d) éléments droits avec 5 prises sur un côté. Solution idéale pour un réseau vertical ou un segment avec un grand nombre de dérivations ;
- e) éléments droits avec 5 prises de chaque côté. Solution idéale pour les applications de data center ;
- f) éléments droits sans prises, utilisés pour le transport de l'énergie uniquement.

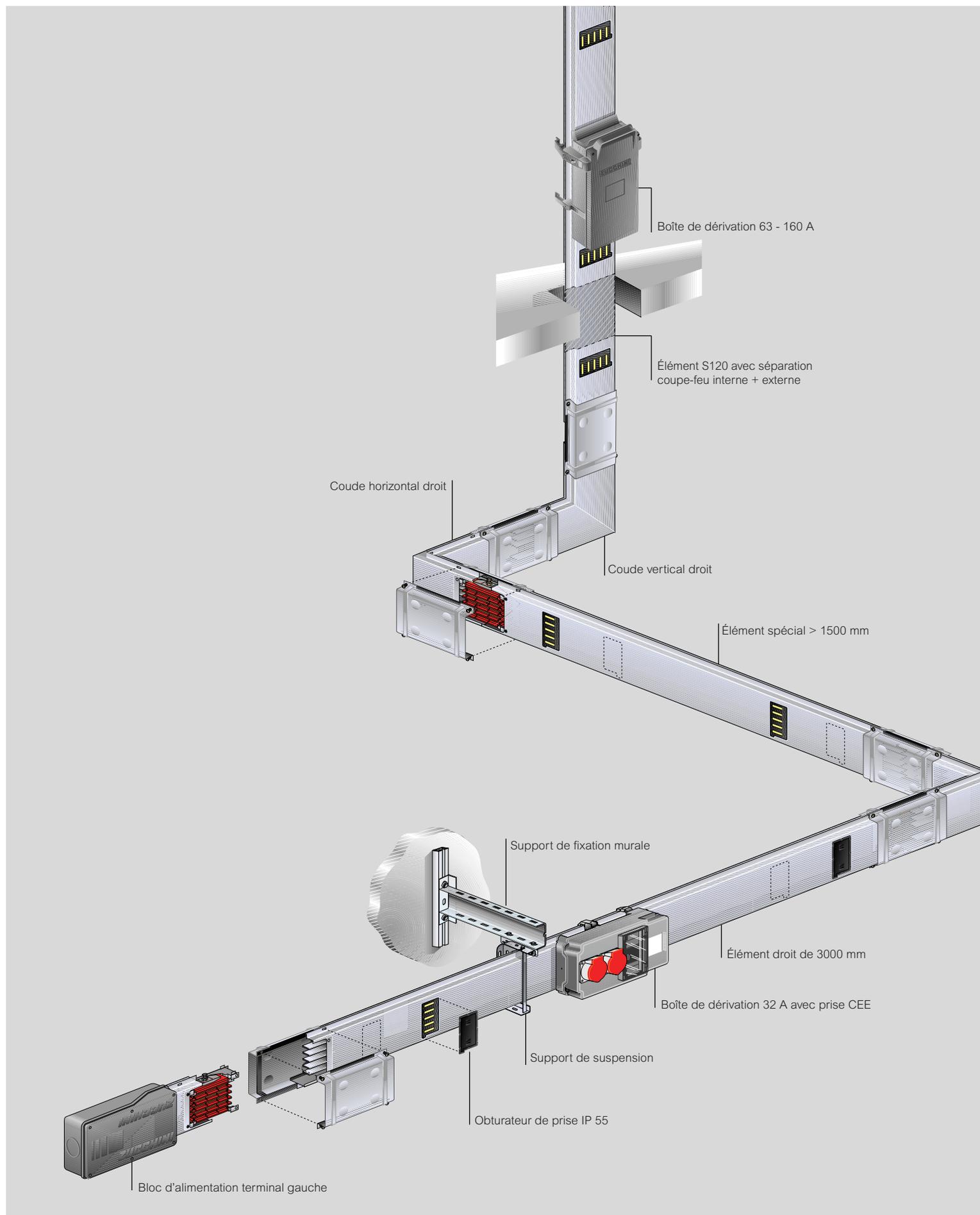
La gamme MR est encore plus avantageuse dans des applications verticales (réseau vertical ou colonne montante) car aucune unité de propulsion ou élément de dilatation thermique n'est nécessaire.

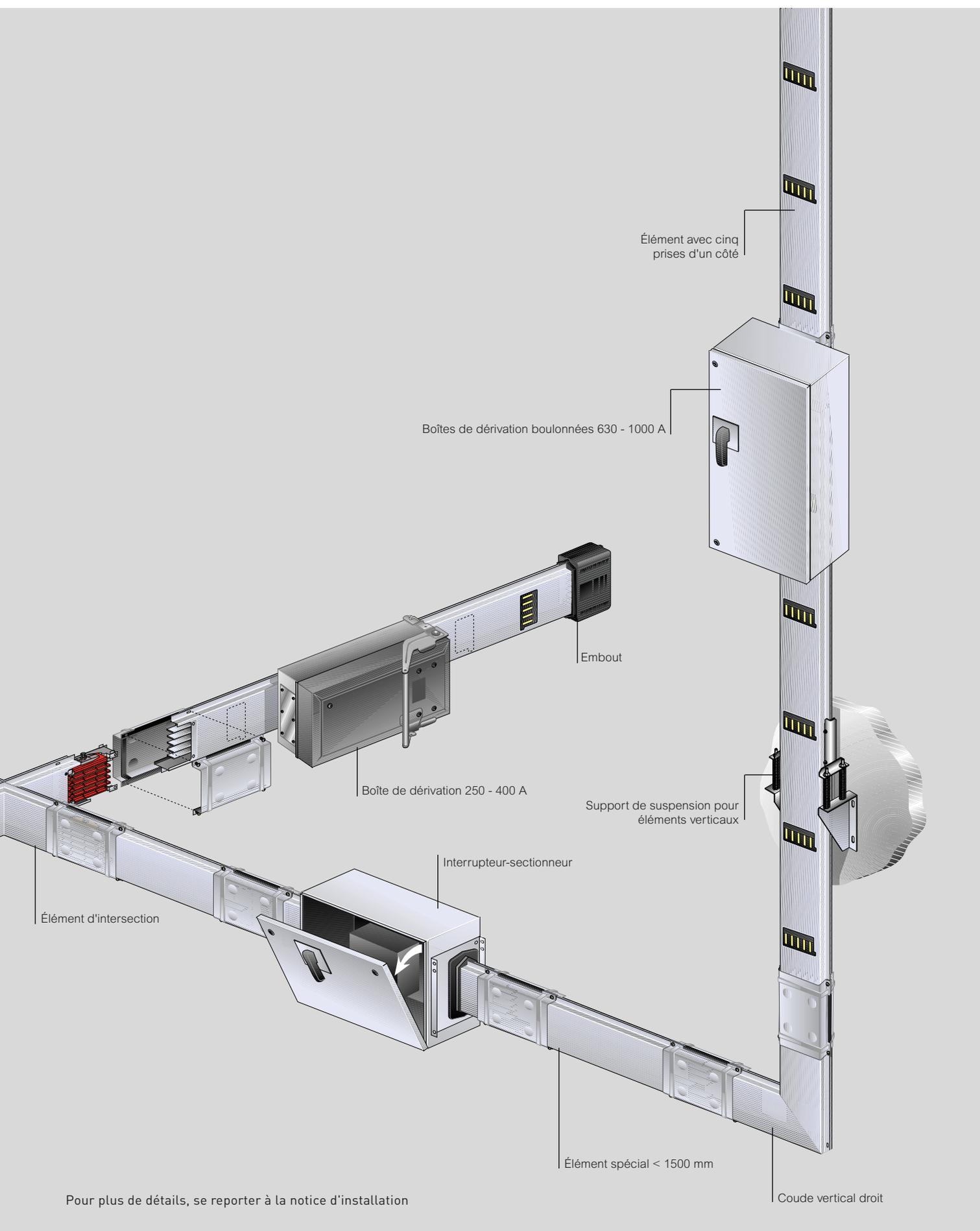
Le monobloc MR est conçu pour compenser les dilatations thermiques des conducteurs.



# Calibre moyen (MR) 160 - 1000 A

configuration de la ligne





# Calibre moyen (MR) 160 - 1000 A

éléments droits



Norme de référence : CEI 61439-6

Température de référence : 40 °C

Degré de protection : IP 55

Épaisseur : 0,8 mm ;

Cotes (L x H) : 75-135 x 196 mm ;

Nb de conducteurs : 4 avec section égale, 3P+N ou 5 pour MRfull (3P+N+PE)

Auto-extinguibilité des conducteurs selon EN 60332-3

Séparation entre les conducteurs à l'aide d'isolateurs en plastique, renforcés de 20 % de fibre de verre, capables de garantir un degré auto-extinguible V1 (selon UL94) et conformes à l'essai au fil incandescent selon la norme CEI 60695-2-10

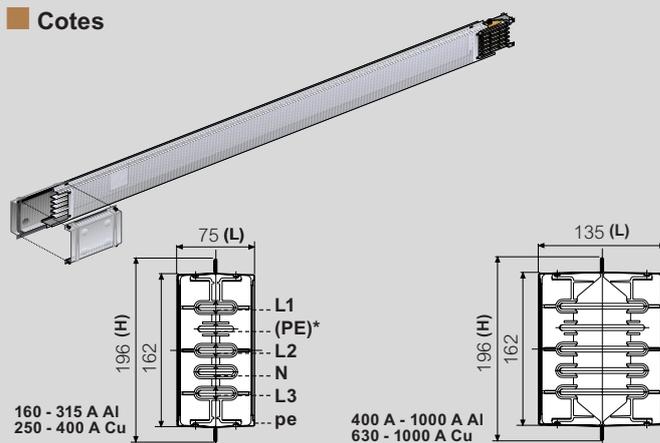
Emb.	Réf.		In (A)	L (mm)	Éléments droits sans fenêtres
	Al	Cu			
1	ZU50400111	-	160	600-1500	
1	ZU50400112	ZU55400112	250		
1	ZU50400113	ZU55400113	315		
1	ZU50400114	ZU55400114	400		
1	ZU50400118	-	500		
1	ZU50400115	ZU55400115	630		
1	ZU50400116	ZU55400116	800		
1	ZU50400117	ZU55400117	1000		
1	ZU50400121	-	160	1501-2999	
1	ZU50400122	ZU55400122	250		
1	ZU50400123	ZU55400123	315		
1	ZU50400124	ZU55400124	400		
1	ZU50400128	-	500		
1	ZU50400125	ZU55400125	630		
1	ZU50400126	ZU55400126	800		
1	ZU50400127	ZU55400127	1000		
1	ZU50400241	-	160	3000	
1	ZU50400242	ZU55400242	250		
1	ZU50400243	ZU55400243	315		
1	ZU50400244	ZU55400244	400		
1	ZU50400248	-	500		
1	ZU50400245	ZU55400245	630		
1	ZU50400246	ZU55400246	800		
1	ZU50400247	ZU55400247	1000		

- 0 - 4 conducteurs galvanisés (MR)
- 1 - 5 conducteurs galvanisés (MRf)
- 2 - 4 conducteurs peints (MR P)
- 3 - 5 conducteurs peints (MRf P)

# Calibre moyen (MR) 160 - 1000 A

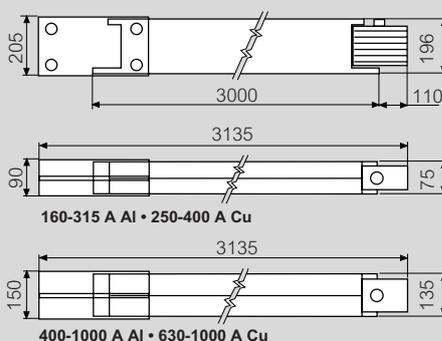
éléments droits

## Cotes

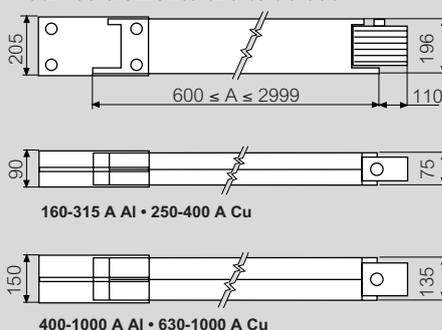


\*Uniquement sur MRf

### Pour les éléments droits de 3000 mm



### Pour les éléments droits de 600 mm à 2999 mm



Précisez la longueur souhaitée sur votre bon de commande (voir page : Comment prendre les mesures)

Al	Poids (kg)	Cu	Poids (kg)	In (A)
ZU50400111	13,6	-	-	160
ZU50400112	14,1	ZU55400112	16,5	250
ZU50400113	14,9	ZU55400113	17,7	315
ZU50400114	23,3	ZU55400114	22,0	400
ZU50400118	25,2	-	-	500
ZU50400115	26,9	ZU55400115	34,3	630
ZU50400116	28,0	ZU55400116	42,2	800
ZU50400117	30,1	ZU55400117	47,8	1000
ZU50400121	13,6	-	-	160
ZU50400122	14,1	ZU55400122	16,5	250
ZU50400123	14,9	ZU55400123	17,7	315
ZU50400124	23,3	ZU55400124	22,0	400
ZU50400128	25,2	-	-	500
ZU50400125	26,9	ZU55400125	34,3	630
ZU50400126	28,0	ZU55400126	42,2	800
ZU50400127	30,1	ZU55400127	47,8	1000
ZU50400241	19,9	-	-	160
ZU50400242	20,9	ZU55400242	25,7	250
ZU50400243	22,8	ZU55400243	28,1	315
ZU50400244	33,8	ZU55400244	36,9	400
ZU50400248	37,5	-	-	500
ZU50400245	41,7	ZU55400245	56,0	630
ZU50400246	44,3	ZU55400246	72,1	800
ZU50400247	46,8	ZU55400247	83,7	1000

Pour le transport de l'énergie électrique, il est recommandé d'utiliser une gaine SCP

# Calibre moyen (MR) 160 - 1000 A

éléments droits (suite)



ZU50400104

Emb.	Réf.		Éléments droits avec fenêtres		
	Al	Cu	In (A)	L (mm)	Nb de fenêtres
1	ZU50400141	-	160	1000-1500	1+1
1	ZU50400142	ZU55400142	250		
1	ZU50400143	ZU55400143	315		
1	ZU50410144	ZU55400144	400		
1	ZU50410148	-	500		
1	ZU50410145	ZU55400145	630		
1	ZU50410146	ZU55400146	800		
1	ZU50410147	ZU55400147	1000		
1	ZU50400151	-	160	1501-2999	2+2
1	ZU50400152	ZU55400152	250		
1	ZU50400153	ZU55400153	315		
1	ZU50410154	ZU55400154	400		
1	ZU50410158	-	500		
1	ZU50410155	ZU55400155	630		
1	ZU50410156	ZU55400156	800		
1	ZU50410157	ZU55400157	1000		
1	<b>ZU50400101</b>	-	160	3000	3+3
1	<b>ZU50400102</b>	ZU55400102	250		
1	ZU50400103	ZU55400103	315		
1	<b>ZU50410104</b>	ZU55400104	400		
1	ZU50410108	-	500		
1	ZU50410105	ZU55400105	630		
1	ZU50410106	ZU55400106	800		
1	ZU50410107	ZU55400107	1000		
1	ZU50400251	-	160	3000	5
1	ZU50400252	ZU55400252	250		
1	ZU50400253	ZU55400253	315		
1	<b>ZU50410254</b>	ZU55400254	400		
1	<b>ZU50410258</b>	-	500		
1	<b>ZU50410255</b>	ZU55400255	630		
1	<b>ZU50410256</b>	ZU55400256	800		
1	<b>ZU50410257</b>	ZU55400257	1000		

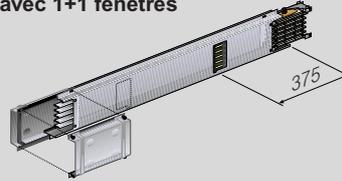
- 0 - 4 conducteurs galvanisés (MR)
- 1 - 5 conducteurs galvanisés (MRf)
- 2 - 4 conducteurs peints (MR P)
- 3 - 5 conducteurs peints (MRf P)

# Calibre moyen (MR) 160 - 1000 A

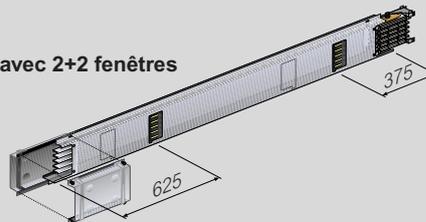
éléments droits (suite)

## Cotes

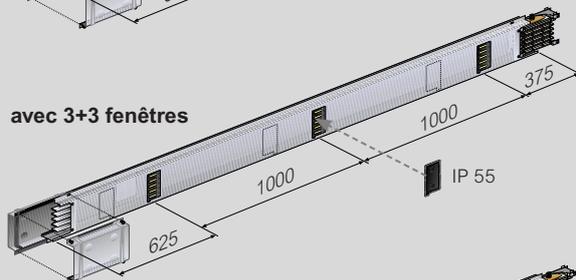
avec 1+1 fenêtres



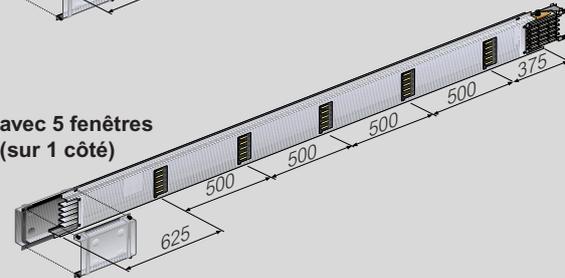
avec 2+2 fenêtres



avec 3+3 fenêtres



avec 5 fenêtres (sur 1 côté)

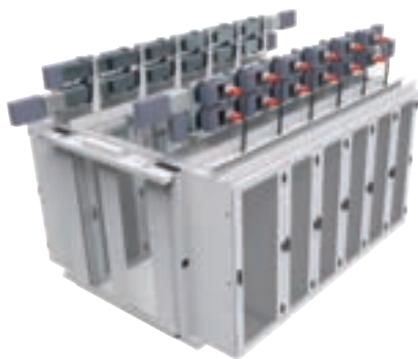


1+1 fenêtres				2+2 fenêtres			
Al	Poids (kg)	Cu	Poids (kg)	Al	Poids (kg)	Cu	Poids (kg)
ZU50400141	13,6	-	-	ZU50400151	13,6	-	-
ZU50400142	14,1	ZU55400142	16,5	ZU50400152	14,1	ZU55400152	16,5
ZU50400143	14,9	ZU55400143	17,7	ZU50400153	14,9	ZU55400153	17,7
ZU50400144	23,3	ZU55400144	22,0	ZU50400154	23,3	ZU55400154	22,0
ZU50400148	25,2	-	-	ZU50400158	25,2	-	-
ZU50400145	26,9	ZU55400145	34,3	ZU50400155	26,9	ZU55400155	34,3
ZU50400146	28,0	ZU55400146	42,2	ZU50400156	28,0	ZU55400156	42,2
ZU50400147	30,1	ZU55400147	47,8	ZU50400157	30,1	ZU55400157	47,8

3+3 fenêtres				5 fenêtres sur 1 côté			
Al	Poids (kg)	Cu	Poids (kg)	Al	Poids (kg)	Cu	Poids (kg)
ZU50400101	19,9	-	-	ZU50400251	19,9	-	-
ZU50400102	20,9	ZU55400102	25,7	ZU50400252	20,9	ZU55400252	25,7
ZU50400103	22,8	ZU55400103	28,1	ZU50400253	22,8	ZU55400253	28,1
ZU50400104	33,8	ZU55400104	36,9	ZU50400254	33,8	ZU55400254	36,9
ZU50400108	37,5	-	-	ZU50400258	37,5	-	-
ZU50400105	41,7	ZU55400105	56,0	ZU50400255	41,7	ZU55400255	56,0
ZU50400106	44,3	ZU55400106	72,1	ZU50400256	44,3	ZU55400256	72,1
ZU50400107	46,8	ZU55400107	83,7	ZU50400257	46,8	ZU55400257	83,7

# Calibre moyen (MR) 160 - 1000 A

éléments droits pour data center (IP 40)



Emb.	Réf.	Éléments droits			
	AI	In (A)	L (mm)	Nbre fenêtres (écart 600 mm)	Poids (kg)
1	ZU50400261-1200	160	1200	2+2	6,7
1	ZU50400262-1200	250			7,4
1	ZU50400263-1200	315			8,2
1	ZU50400264-1200	400			12,6
1	ZU50400268-1200	500			14,1
1	ZU50400265-1200	630			15,7
1	ZU50400266-1200	800			16,8
1	ZU50400267-1200	1000			17,8
1	ZU50400261-2400	160	2400	4+4	15,6
1	ZU50400262-2400	250			17,1
1	ZU50400263-2400	315			18,7
1	ZU50400264-2400	400			27,5
1	ZU50400268-2400	500			30,4
1	ZU50400265-2400	630			33,8
1	ZU50400266-2400	800			35,9
1	ZU50400267-2400	1000			37,9
1	ZU50400261	160	3000	5+5	20,1
1	ZU50400262	250			22,0
1	ZU50400263	315			23,9
1	ZU50400264	400			34,9
1	ZU50400268	500			38,6
1	ZU50400265	630			42,8
1	ZU50400266	800			45,4
1	ZU50400267	1000			47,9

Emb.	AI	In (A)	L (mm)	Nbre fenêtres (écart 800 mm)	Poids (kg)
1	ZU50400271-1600	160	1600	2+2	9,3
1	ZU50400272-1600	250			10,4
1	ZU50400273-1600	315			11,4
1	ZU50400274-1600	400			17,2
1	ZU50400278-1600	500			19,2
1	ZU50400275-1600	630			21,4
1	ZU50400276-1600	800			22,8
1	ZU50400277-1600	1000			24,2
1	ZU50400271-2400	160	2400	3+3	15,6
1	ZU50400272-2400	250			17,1
1	ZU50400273-2400	315			18,7
1	ZU50400274-2400	400			27,5
1	ZU50400278-2400	500			30,4
1	ZU50400275-2400	630			33,8
1	ZU50400276-2400	800			35,9
1	ZU50400277-2400	1000			37,9

Pour la version avec conducteurs en cuivre, contacter Legrand.

Les éléments droits pour data centers sont disponibles avec une protection IP 40 largement suffisante pour une installation en « salle blanche ».

Pour le support, se reporter aux pages 68-69.

Emb.	Réf.	Embout IP 40		Poids (kg)
1	ZU50403103	Embout MR IP 40 BAS		0,77
1	ZU50403104	Embout MR IP 40 HAUT		1,13
Profil bas :		de 160 à 315 A AI de 250 à 400 A Cu	Profil haut :	de 400 à 1 000 A AI de 630 à 1 000 A Cu

Pour le bloc d'alimentation, se reporter à la page 59

Boîtiers en plastique pour data center MR (profil bas)				
Gamme de boîtiers à crochets réduits.				
Calibres : 160-250-315 A (AI) 250-315-400 A (Cu)				
Pour le profil haut, il est inutile d'utiliser les boîtiers à crochets réduits.				
	In (A)	Description	Nbre de modules	
1	ZU50414071-B30 2A	32	Boîtier fermé vide avec rail DIN	12
1	ZU55055086-B30 4D	63	Boîtier avec rail DIN	8
1	ZU55055088-B30 4E		Boîtier avec rail DIN	11
1	ZU55055055-B30 4B	125	Boîtier vide	-
1	ZU55055056-B30 4D		Boîtier avec rail DIN	8
1	ZU55055066-B30 4C		Boîtier avec rail DIN	4
1	ZU55055068-B30 4E	160	Boîtier avec rail DIN	11
1	ZU50404024-B30 4C		Boîtier avec rail DIN	4

Les boîtiers métalliques (de type 6P) à crochets réduits pour data center, dont le code reste inchangé (sans extension - B30), peuvent être installés sur les gammes à profil bas (AI et Cu).

### TYPES DE BOÎTIERS (SANS CROCHETS RÉDUITS) UTILISÉS

- Type :
- 1 - 32 A
  - 2 - 32 A
  - 4 - 63 A/160 A (B-C-D-E)
  - 6 - 63 A/160 A (P)

Ce type de boîtier peut être employé sans nécessairement utiliser simultanément toutes les prises disponibles sur les éléments droits.

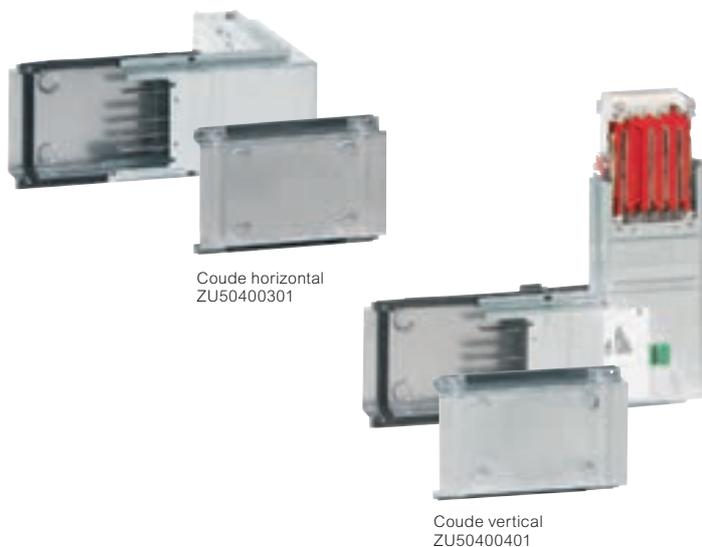
Dans les éléments droits, l'écartement des prises simples réservées aux racks est de 600 ou 800 mm, ce qui garantit l'installation des boîtiers au centre de chaque armoire contenant différents « RACKS » et permet, en cas de défaillance, d'identifier rapidement le boîtier défectueux et d'intervenir en conséquence. La page suivante contient un exemple de connexion entre l'armoire contenant un rack et des éléments droits.

- 0 - 4 conducteurs galvanisés (MR)
- 1 - 5 conducteurs galvanisés (MRf)
- 2 - 4 conducteurs peints (MR P)
- 3 - 5 conducteurs peints (MRf P)



# Calibre moyen (MR)

coudes



Emb.	Réf.				In (A)	Type
	Standard (300 + 300 mm)		À la mesure * voir cote (mm) Min. & Max.			
	Al	Cu	Al	Cu		
1	ZU50400301	-	ZU50400321	-	160	Horizontal droit
1	ZU50400302	ZU55400302	ZU50400322	ZU55400322	250	
1	ZU50400303	ZU55400303	ZU50400323	ZU55400323	315	
1	ZU50400304	ZU55400304	ZU50400324	ZU55400324	400	
1	ZU50400308	-	ZU50400328	-	500	
1	ZU50400305	ZU55400305	ZU50400325	ZU55400325	630	
1	ZU50400306	ZU55400306	ZU50400326	ZU55400326	800	
1	ZU50400307	ZU55400307	ZU50400327	ZU55400327	1000	
1	ZU50400311	-	ZU50400331	-	160	
1	ZU50400312	ZU55400312	ZU50400332	ZU55400332	250	
1	ZU50400313	ZU55400313	ZU50400333	ZU55400333	315	
1	ZU50400314	ZU55400314	ZU50400334	ZU55400334	400	
1	ZU50400318	-	ZU50400338	-	500	
1	ZU50400315	ZU55400315	ZU50400335	ZU55400335	630	
1	ZU50400316	ZU55400316	ZU50400336	ZU55400336	800	
1	ZU50400317	ZU55400317	ZU50400337	ZU55400337	1000	
1	ZU50400401	-	ZU50400421	-	160	
1	ZU50400402	ZU55400402	ZU50400422	ZU55400422	250	
1	ZU50400403	ZU55400403	ZU50400423	ZU55400423	315	
1	ZU50400404	ZU55400404	ZU50400424	ZU55400424	400	
1	ZU50400408	-	ZU50400428	-	500	
1	ZU50400405	ZU55400405	ZU50400425	ZU55400425	630	
1	ZU50400406	ZU55400406	ZU50400426	ZU55400426	800	
1	ZU50400407	ZU55400407	ZU50400427	ZU55400427	1000	
1	ZU50400411	-	ZU50400431	-	160	
1	ZU50400412	ZU55400412	ZU50400432	ZU55400432	250	
1	ZU50400413	ZU55400413	ZU50400433	ZU55400433	315	
1	ZU50400414	ZU55400414	ZU50400434	ZU55400434	400	
1	ZU50400418	-	ZU50400438	-	500	
1	ZU50400415	ZU55400415	ZU50400435	ZU55400435	630	
1	ZU50400416	ZU55400416	ZU50400436	ZU55400436	800	
1	ZU50400417	ZU55400417	ZU50400437	ZU55400437	1000	

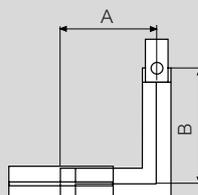
- 0 - 4 conducteurs galvanisés (MR)
- 1 - 5 conducteurs galvanisés (MRf)
- 2 - 4 conducteurs peints (MR P)
- 3 - 5 conducteurs peints (MRf P)

# Calibre moyen (MR)

coudes

## Cotes

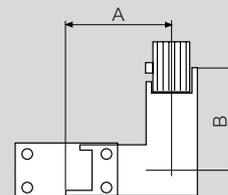
### Coude horizontal



Coudes standard :  
A = 300 mm  
B = 300 mm

Cotes (mm)	
Min.	Max.
A	250 899
B	250 899

### Coude vertical

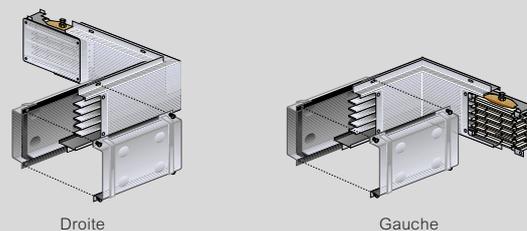


Cotes (mm)	
Min.	Max.
A	300 899
B	300 899

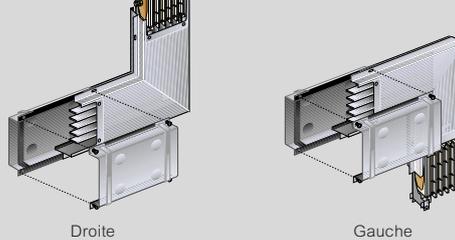
In (A)	Al Poids (kg)	Cu Poids (kg)
160	8,1	-
250	8,2	9,2
315	8,4	9,6
400	14,5	11,0
500	14,9	-
630	15,4	18,7
800	15,7	21,4
1000	16,0	23,3

## Types de coudes

### Coude horizontal



### Coude vertical



Pour tous les angles non standard, un seul des deux côtés peut dépasser 600 mm.  
Par exemple, si vous commandez un angle horizontal dont la cote A = 650 mm, la cote B sera nécessairement ≤ 600 mm  
Précisez la longueur souhaitée sur votre bon de commande (voir page : Comment prendre les mesures).

# Calibre moyen (MR)

coudes (suite)

## Types de doubles coudes sur demande

Double coude horizontal

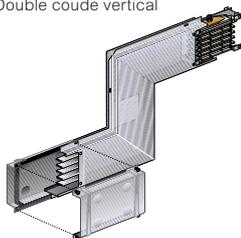


Droite + Gauche



Gauche + Droite

Double coude vertical



Droite + Gauche



Gauche + Droite

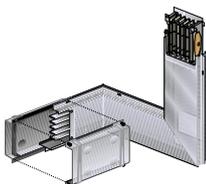
Double coude horizontal + coude vertical



Droite + Droite



Droite + Gauche



Gauche + Droite



Gauche + Gauche

Double coude vertical + coude horizontal



Droite + Droite



Droite + Gauche



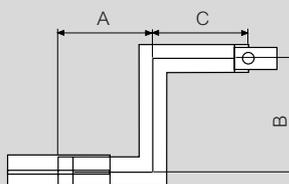
Gauche + Droite



Gauche + Gauche

## Cotes

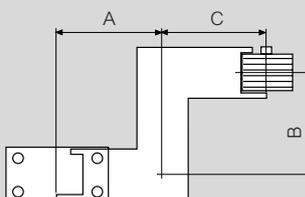
### Double horizontal



Cotes (mm)		
	Min.	Max.
A	250	899
B	100	599
C	250	899

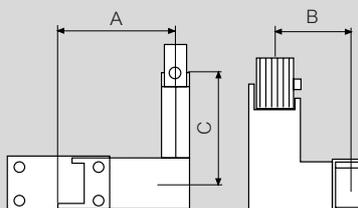
In (A)	Poids (kg) pour Double horizontal Double vertical	
	Al	Cu
160	10,29	-
250	10,55	12,23
315	11,06	12,97
400	18,37	15,72
500	19,50	-
630	20,55	25,77
800	21,20	30,88
1000	21,80	34,55

### Double vertical



Cotes (mm)		
	Min.	Max.
A	300	899
B	100	599
C	300	899

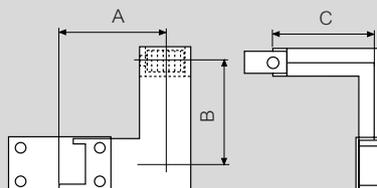
### Double horizontal + vertical



Cotes (mm)		
	Min.	Max.
A	250	899
B	200	599
C	300	899

In (A)	Poids (kg) pour Double horizontal + vertical et Double vertical + horizontal	
	Al	Cu
160	10,29	-
250	10,55	12,23
315	11,06	12,97
400	18,37	15,72
500	19,50	-
630	20,55	25,77
800	21,20	30,88
1000	21,80	34,55

### Double vertical + horizontal

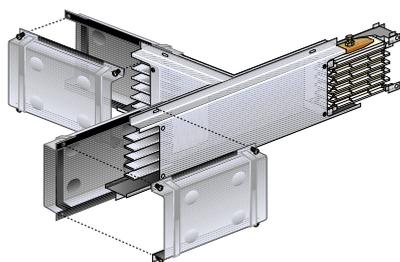


Cotes (mm)		
	Min.	Max.
A	300	899
B	200	599
C	250	899

Pour tous les coudes non standard, un seul des trois côtés peut dépasser 600 mm. Par exemple, si vous commandez un double angle horizontal dont la cote A = 650 mm, les cotes B et C seront nécessairement  $\leq 600$  mm. Des cotes spéciales sont disponibles sur demande (Nous contacter)

## Calibre moyen (MR)

éléments en T horizontaux



ZU50400704

Les différentes versions permettent toutes les configurations et diffèrent au niveau de la position des monoblocs et des points de dérivation. Des dimensions spéciales sont disponibles sur demande.

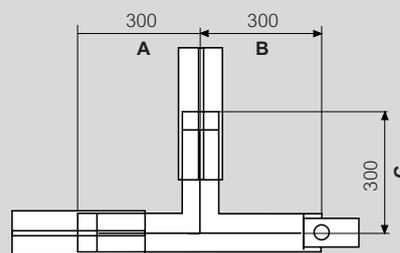
Emb.	Réf.		ln (A)	Type	
	Al	Cu			
1	ZU50400701	-	160	Droite 1	
1	ZU50400702	ZU55400702	250		
1	ZU50400703	ZU55400703	315		
1	ZU50400704	ZU55400704	400		
1	ZU50400708	-	500		
1	ZU50400705	ZU55400705	630		
1	ZU50400707	ZU55400706	800		
1	ZU50400707	ZU55400707	1000		
1	ZU50400711	-	160		Droite 2
1	ZU50400712	ZU55400712	250		
1	ZU50400713	ZU55400713	315		
1	ZU50400714	ZU55400714	400		
1	ZU50400718	-	500		
1	ZU50400715	ZU55400715	630		
1	ZU50400717	ZU55400716	800		
1	ZU50400717	ZU55400717	1000		
1	ZU50400721	-	160	Gauche 1	
1	ZU50400722	ZU55400722	250		
1	ZU50400723	ZU55400723	315		
1	ZU50400724	ZU55400724	400		
1	ZU50400728	-	500		
1	ZU50400725	ZU55400725	630		
1	ZU50400727	ZU55400726	800		
1	ZU50400727	ZU55400727	1000		
1	ZU50400731	-	160		Gauche 2
1	ZU50400732	ZU55400732	250		
1	ZU50400733	ZU55400733	315		
1	ZU50400734	ZU55400734	400		
1	ZU50400738	-	500		
1	ZU50400735	ZU55400735	630		
1	ZU50400737	ZU55400736	800		
1	ZU50400737	ZU55400737	1000		

- 0 - 4 conducteurs galvanisés (MR)
- 1 - 5 conducteurs galvanisés (MRf)
- 2 - 4 conducteurs peints (MR P)
- 3 - 5 conducteurs peints (MRf P)

## Calibre moyen (MR)

éléments en T horizontaux

### Cotes



	Cotes (mm)	
	Min.	Max.
A	300	899
B	300	899
C	300	899

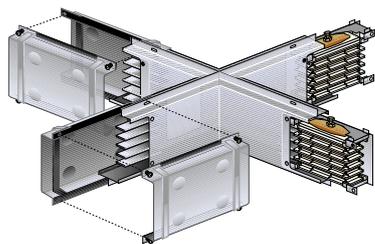
ln (A)	Poids (kg)	
	Al	Cu
160	11,2	-
250	11,4	12,8
315	11,8	13,4
400	18,4	15,7
500	19,5	-
630	20,0	24,4
800	20,5	28,5
1000	20,5	31,3

Pour les éléments en T non standard, un seul des trois côtés peut dépasser 600 mm. Par exemple, si vous commandez un élément en T horizontal dont la cote A = 650 mm, les cotes B et C seront nécessairement ≤ 600 mm.

Pour les cotes spéciales d'éléments en T horizontaux et verticaux (non standard), nous contacter.

## Calibre moyen (MR)

éléments d'intersection



ZU50403008

Emb.	Réf.		In (A)
	Al	Cu	
1	ZU50403001	-	160
1	ZU50403002	ZU55403002	250
1	ZU50403003	ZU55403003	315
1	ZU50403004	ZU55403004	400
1	ZU50403008	-	500
1	ZU50403005	ZU55403005	630
1	ZU50403006	ZU55403006	800
1	ZU50403007	ZU55403007	1000

**Éléments d'intersection standard (300+300+300+300 mm)**

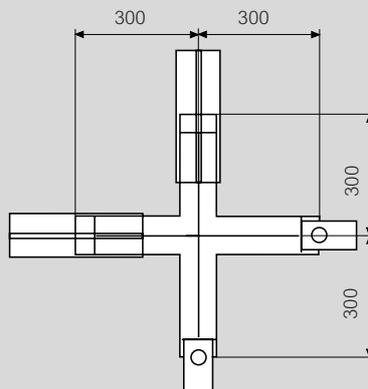
Des cotes spéciales (non standard) sont disponibles sur demande, nous contacter

- 0 - 4 conducteurs galvanisés (MR)
- 1 - 5 conducteurs galvanisés (MRf)
- 2 - 4 conducteurs peints (MR P)
- 3 - 5 conducteurs peints (MRf P)

## Calibre moyen (MR)

éléments d'intersection

### Cotes



In (A)	Poids (kg)	
	Al	Cu
160	15,5	-
250	15,7	17,6
315	16,1	18,4
400	27,5	21,1
500	29,1	-
630	29,3	35,2
800	29,5	40,2
1000	29,9	43,7

# Calibre moyen (MR)

boîtes d'alimentation



ZU50401111

ZU50401121



ZU50403101

Emb.	Réf.		In (A)	Boîtes d'alimentation		Description	Type
	Al	Cu					
1	<b>ZU50401101</b>		160				Droite
1	<b>ZU50401102</b>	ZU55401102	250				
1	ZU50401111		160				Gauche
1	ZU50401112	ZU55401112	250				
1	ZU50401121	-	160				Droite
1	ZU50401122	ZU55401122	250				
1	ZU50401123	ZU55401123	315				
1	<b>ZU50401124</b>	ZU55401124	400				
1	ZU50401128	-	500				
1	ZU50401125	ZU55401125	630				
1	ZU50401126	ZU55401126	800				
1	ZU50401127	ZU55401127	1000				Gauche
1	ZU50401131	-	160				
1	ZU50401132	ZU55401132	250				
1	ZU50401133	ZU55401133	315				
1	ZU50401134	ZU55401134	400				
1	ZU50401138	-	500				
1	ZU50401135	ZU55401135	630				
1	ZU50401136	ZU55401136	800				Intermédiaire
1	ZU50401137	ZU55401137	1000				
1	ZU50401201	-	160				
1	ZU50401202	ZU55401202	250				
1	ZU50401203	ZU55401203	315				
1	ZU50401204	ZU55401204	400				
1	ZU50401208	-	500				
1	ZU50401205	ZU55401205	630				
1	ZU50401206	ZU55401206	800				
1	ZU50401207	ZU55401207	1000				

Le coffret est livré avec son corps placé à l'intérieur afin de réduire l'encombrement. Retirez-le et vissez-le dans la position illustrée ici. Les cotes des barres et des trous sont indiquées dans le calibre correspondant du tableau/transformatrice à la page suivante.

		Embouts IP 55	
1	<b>ZU50403101'</b>	Pour barres en Cu de 250-315-400 A et Al de 160-250-315 A	
1	<b>ZU50403102'</b>	Pour barres en Cu de 630-800-1000 A et Al de 400-500-630-800-1000 A	

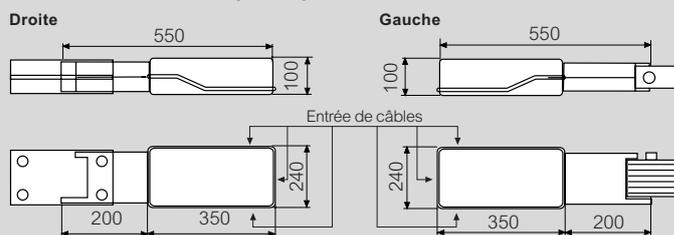
1 : Adapté à toutes les versions MR. Assure l'obturation de la ligne et le degré de protection IP 55 (EN 60529).

# Calibre moyen (MR)

boîtes d'alimentation

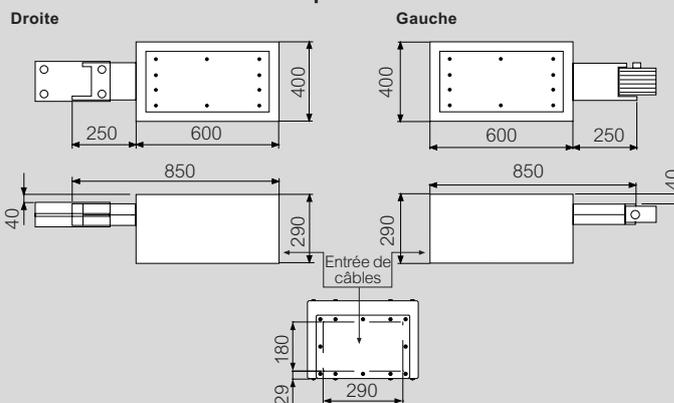
## Cotes

### Boîtes d'alimentation plastiques



Réf. Al	Poids (kg)	In (A)	Réf. Cu	Poids (kg)	Raccordement des câbles : section max. (3 x 120 mm <sup>2</sup> + 1 x 70 mm <sup>2</sup> ) ou (3 x 150 mm <sup>2</sup> ) max PG 48
ZU50401101	5,70	160	-	-	
ZU50401102	5,85	250	ZU55401102	6,10	
ZU50401111	6,80	160	-	-	
ZU50401112	6,85	250	ZU55401112	7,20	

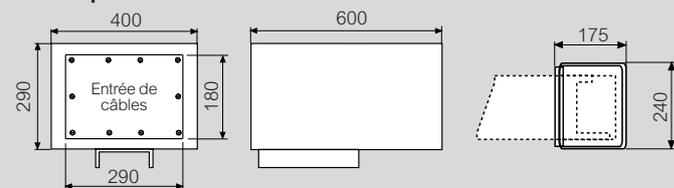
### Boîtes d'alimentation métalliques



Les boîtes d'alimentation sont livrées sur demande avec un interrupteur-sectionneur.

Réf. Al	Poids (kg)	In (A)	Réf. Cu	Poids (kg)
ZU50401121	16,64	160	-	-
ZU50401122	16,76	250	ZU55401122	17,37
ZU50401123	17,03	315	ZU55401123	17,70
ZU50401124	18,32	400	ZU55401124	18,88
ZU50401128	20,00	500	-	-
ZU50401125	19,43	630	ZU55401125	21,17
ZU50401126	19,80	800	ZU55401126	23,30
ZU50401127	20,20	1000	ZU55401127	24,83
ZU50401131	17,74	160	-	-
ZU50401132	17,76	250	ZU55401132	18,47
ZU50401133	17,83	315	ZU55401133	18,70
ZU50401134	23,22	400	ZU55401134	19,58
ZU50401138	23,20	500	-	-
ZU50401135	23,63	630	ZU55401135	26,07
ZU50401136	23,70	800	ZU55401136	27,80
ZU50401137	24,00	1000	ZU55401137	29,03

### Boîtes d'alimentation métalliques intermédiaires



Réf. Al	Poids (kg)	Réf. Cu
ZU50401201	17,3	-
ZU50401202	18,4	ZU55401202
ZU50401203	17,0	ZU55401203
ZU50401204	22,06	ZU55401204
ZU50401208	22,65	-
ZU50401205	23,24	ZU55401205
ZU50401206	23,02	ZU55401206
ZU50401207	24,70	ZU55401207

Utilisée pour alimenter une canalisation depuis tout point intermédiaire du raccordement entre deux éléments. La boîte d'alimentation intermédiaire permet également de réduire la chute de tension de la ligne.

## Calibre moyen (MR)

blocs d'alimentation pour tableau électrique/transformateur



ZU50401001

Bloc d'alimentation pour raccordement direct de la canalisation à un tableau électrique ou aux bornes basse tension d'un transformateur de distribution

Emb.	Réf.		In (A)	Description	Type
	Al	Cu			
1	ZU50401001	-	160	 tableau électrique/ transformateur	Droite
1	ZU50401002	ZU55401002	250		
1	ZU50401003	ZU55401003	315		
1	ZU50401004	ZU55401004	400		
1	ZU50401008	-	500		
1	ZU50401005	ZU55401005	630		
1	ZU50401006	ZU55401006	800		
1	ZU50401007	ZU55401007	1000	 tableau électrique/ transformateur	Gauche
1	ZU50401011	-	160		
1	ZU50401012	ZU55401012	250		
1	ZU50401013	ZU55401013	315		
1	ZU50401014	ZU55401014	400		
1	ZU50401018	-	500		
1	ZU50401015	ZU55401015	630		
1	ZU50401016	ZU55401016	800		
1	ZU50401017	ZU55401017	1000		

### Blocs d'alimentation pour tableau électrique/transformateur

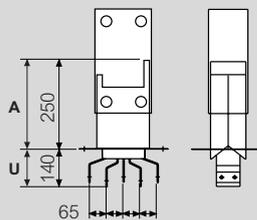
## Calibre moyen (MR)

blocs d'alimentation pour tableau électrique/transformateur

### Cotes

Bloc d'alimentation pour tableau électrique/ transformateur

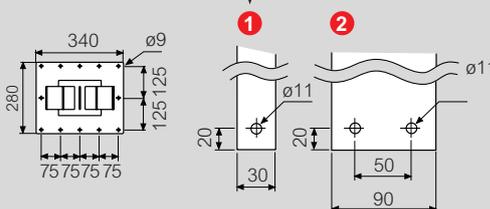
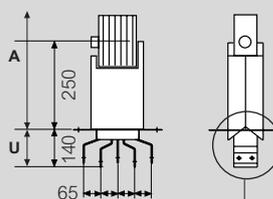
#### Droite



Cotes (mm)	
	Min. Max.
A	250 849
U	140 200

Réf. Al	Poids (kg)	In (A)	Réf. Cu	Poids (kg)
ZU50401001	4,9	160	-	-
ZU50401002	5,1	250	ZU55401002	5,7
ZU50401003	5,3	315	ZU55401003	6,0
ZU50401004	6,4	400	ZU55401004	9,2
ZU50401008	6,9	500	-	-
ZU50401005	7,5	630	ZU55401005	9,3
ZU50401006	7,9	800	ZU55401006	11,4
ZU50401007	8,3	1000	ZU55401007	12,9
ZU50401011	6,0	160	-	-
ZU50401012	6,1	250	ZU55401012	6,7
ZU50401013	6,2	315	ZU55401013	7,0
ZU50401014	11,3	400	ZU55401014	7,8
ZU50401018	11,4	500	-	-
ZU50401015	11,7	630	ZU55401015	14,2
ZU50401016	11,8	800	ZU55401016	15,9
ZU50401017	12,5	1000	ZU55401017	17,1

#### Gauche



	Al	Cu
<b>MR</b>	160 A	-
<b>1</b>	250 A	250 A
	315 A	315 A
<b>MR</b>	400 A	400 A
<b>2</b>	500 A	-
	630 A	630 A
	800 A	800 A
	1000 A	1000 A

- 0 - 4 conducteurs galvanisés (MR)
- 1 - 5 conducteurs galvanisés (MRf)
- 2 - 4 conducteurs peints (MR P)
- 3 - 5 conducteurs peints (MRf P)

## Calibre moyen (MR)

boîtes de dérivation sans dispositif de déconnexion



ZU50414061



ZU50414063



ZU50414075

### Boîtes de dérivation, version standard

Emb.	Réf.	Description	In (A)	Nb de mod.
1	ZU50414061	1A Rail DIN		8
1	ZU50414062	1A Avec porte-fusible 3 x CH10 - 3 x 10, 3 x 38 mm (fusibles non fournis)	32	-
1	ZU50414063	1A Porte transparente et rail DIN		4
1	ZU50414064	1A Porte transparente et rail DIN		8
1	ZU50414068 <sup>1</sup>	1B Avec porte-fusible et rail DIN - 3xD01 (fusibles non fournis)	16	8
1	ZU50414069 <sup>1</sup>	1A Avec porte-fusible et rail DIN - 3xD02 (fusibles non fournis)		8
1	ZU50414071	2A Rail DIN	32	12
1	ZU50414075	2A Porte transparente et rail DIN		12

1 : Presse-étoupe fourni

### Boîtes de dérivation avec câblage interne et porte transparente

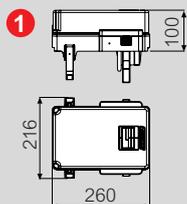
Emb.	Réf.	Description	In (A)
1	ZU50414111 <sup>2</sup>	1C 3xD01 - Porte-fusible, porte transparente, prises au standard allemand 3 x 16 A (Schuko)	16 A
1	ZU50414130	1D Disjoncteur 4 P 16 A courbe B, porte transparente et rail DIN (4 modules)	16 A
1	ZU50414128	1D Disjoncteur 4 P 16 A courbe C, porte transparente et rail DIN (4 modules)	16 A
1	ZU50414187	1D Disjoncteur 4 P 16 A courbe C et prise 3P+N+T	16 A
1	ZU50414144	1D Disjoncteur 4 P 32 A courbe C, porte transparente et rail DIN (4 modules)	32 A
1	ZU50414142	1D Disjoncteur 4 P 32 A courbe C et bornier	32 A
1	ZU50414122	1E Disjoncteur 1P 16 A courbe B, porte transparente et rail DIN (4 modules), prises au standard allemand 3 x 16 A (Schuko)	16 A
1	ZU50414121	1E Disjoncteur 1P+N 16 A courbe B, porte transparente et rail DIN (4 modules), prises au standard allemand 3 x 16 A (Schuko)	16 A
1	ZU50414221	1F Porte transparente (4 modules), prises au standard allemand 3 x 16 A (Schuko)	16 A
1	ZU50414251	1G Configuration pour disjoncteur (8 modules), prises au standard allemand 3 x 16 A	16 A
1	ZU50414162 <sup>2</sup>	2B 3xD01 - Porte-fusible, porte transparente, prise CEE 1 x 16 A 3P+N+T	16 A
1	ZU50414171 <sup>2</sup>	2B 3xD01 - Porte-fusible, porte transparente, prise CEE 1 x 32 A 3P+N+T	32 A
1	ZU50414161 <sup>2</sup>	2C 3xD01 - Porte-fusible, porte transparente et rail DIN, prises CEE 2 x 16 A 3P+N+T	16 A
1	ZU50414185 <sup>2</sup>	2D Disjoncteur 4P 16 A courbe C, porte transparente et rail DIN (8 modules), prises CEE 2 x 16 A 3P+N+T	16 A
1	ZU50414181	2E Disjoncteur 3x1P+N 16 A courbe C, porte transparente et rail DIN (8 modules), prises CEE 2 x 16 A 2P+T	16 A
1	ZU50414192	2F Disjoncteur 4P 32 A courbe C, porte transparente et rail DIN (8 modules), prise CEE 1 x 32 A 3P+N+T	32 A
1	ZU50414281	2G Configuration pour disjoncteur (8 modules), prises CEE 3 x 16 A 2P+T	16 A
1	ZU50414282	2H Configuration pour disjoncteur (8 modules), prises CEE 2 x 16 A 3P+N+T	16 A
1	ZU50414291	2H Configuration pour disjoncteur (8 modules), prises CEE 2 x 32 A 3P+N+T	32 A

2 : Fusibles non fournis

# Calibre moyen (MR)

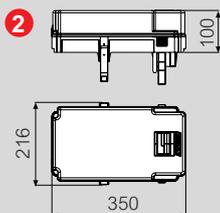
## boîtes de dérivation sans dispositif de déconnexion

### Cotes



Version		
Réf.	Fig.	Poids (kg)
ZU50414061	1A	1,60
ZU50414062	1A	1,75
ZU50414063	1A	1,70
ZU50414064	1A	1,70
ZU50414068	1B	2,07
ZU50414069	1A	2,15
ZU50414071	2A	1,90
ZU50414075	2A	2,05

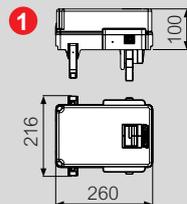
Les fusibles ne sont pas livrés avec les boîtes de dérivation



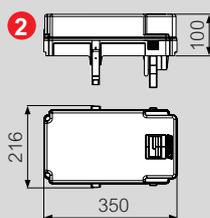
Perte de puissance  
Version **1** 16 W  
**2** 20 W

MW : modules 17,5 mm

Tenue énergétique : 400 x 10<sup>3</sup> A<sup>2</sup>s



Avec câblage interne		
Réf.	Fig.	Poids (kg)
ZU50414111	<b>1C</b>	2,29
ZU50414130	<b>1D</b>	2,29
ZU50414128	<b>1D</b>	2,29
ZU50414144	<b>1D</b>	2,36
ZU50414122	<b>1E</b>	2,13
ZU50414121	<b>1E</b>	2,10
ZU50414221	<b>1F</b>	1,83
ZU50414251	<b>1G</b>	1,94
ZU50414162	<b>2B</b>	2,60
ZU50414171	<b>2B</b>	2,79
ZU50414161	<b>2C</b>	2,96
ZU50414185	<b>2D</b>	3,23
ZU50414181	<b>2E</b>	3,05
ZU50414192	<b>2F</b>	3,06
ZU50414281	<b>2G</b>	2,55
ZU50414282	<b>2H</b>	2,49
ZU50414291	<b>2H</b>	2,49



### Type de boîtes de dérivation

<b>1A</b>  ZU50414061	<b>1A</b>  ZU50414062
<b>1A</b>  ZU50414063	<b>1A</b>  ZU50414064
<b>1B</b>  ZU50414068 <sup>1</sup>	<b>1A</b>  ZU50414069 <sup>1</sup>
<b>2A</b>  ZU50414071	<b>2A</b>  ZU50414075

1 : Presse-étoupe fourni

### Type de boîtes de dérivation

<b>1C</b>  ZU50414111 <sup>2</sup>	<b>1D</b>  ZU50414130 - ZU50414128 - ZU50414144
<b>1E</b>  ZU50414122 - ZU50414121	<b>1F</b>  ZU50414221
<b>1G</b>  ZU50414251	<b>2B</b>  ZU50414162 <sup>1</sup> - ZU50414171 <sup>2</sup>
<b>2C</b>  ZU50414161 <sup>2</sup>	<b>2D</b>  ZU50414185 <sup>2</sup>
<b>2E</b>  ZU50414181	<b>2F</b>  ZU50414192
<b>2G</b>  ZU50414281	<b>2H</b>  ZU50414282 - ZU50414291

2 : Fusibles non fournis

## Calibre moyen (MR)

boîtes de dérivation sans dispositif de déconnexion



ZU55655051



ZU55055086

Emb.	Réf.	Boîtes de dérivation avec porte-fusible	
	MR-MRf	In (A)	Porte-fusibles
1	<b>ZU55655051</b>	<b>3A</b> 32	CH10 (10,3 x 38)
1	<b>ZU55055052</b>	<b>4B</b> 63	CH22 (22 x 58)
1	<b>ZU55055053</b>	<b>4B</b> 125	NH0
1	<b>ZU55055057</b>	<b>4B</b> 125	NH00
1	ZU50404004	<b>4B</b> 160	NH0
1	ZU55655057	<b>5F</b> 250	NH1
1	ZU55655058 <sup>1</sup>	<b>5F</b> 400	NH2

1 : Fusibles non fournis

		Boîtes de dérivation pour disjoncteurs	
	MR-MRf	In (A)	Nb de modules
1	ZU55055086	<b>4D</b> 63	8
1	ZU55055088	<b>4E</b> 63	11
1	ZU55055056	<b>4D</b> 125	8
1	ZU55055068	<b>4E</b> 125	11
1	ZU55055066	<b>4C</b> 125	4
1	ZU50404024	<b>4C</b> 160	4
1	ZU55055070 <sup>1</sup>	<b>5G</b> 400	7
1	ZU55055071 <sup>1</sup>	<b>5H</b> 400	11+11

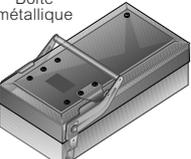
		Boîtes de dérivation vides pour disjoncteurs	
	MR-MRf		
1	ZU55055055	<b>4B</b> Vide, In = 125 A	
1	ZU55655059 <sup>2</sup>	<b>5F</b> Vide, In = 400 A	

2 : Section du neutre 50 %  
Disjoncteurs miniatures

## Calibre moyen (MR)

boîtes de dérivation sans dispositif de déconnexion

### Type de boîtes de dérivation

<b>3A</b>	 ZU55655051	<b>4B</b>	 ZU55055052 - ZU55055053 - ZU55055057 - ZU50404004 - ZU55055055
<b>4C</b>	 ZU55055066 - ZU50404024	<b>4D</b>	 ZU55055056 - ZU55055086
<b>4E</b>	 ZU55055068 - ZU55055088	<b>5F</b> Boîte métallique	 ZU55655057 - ZU55655058 - ZU55655059
<b>5G</b> Boîte métallique	 ZU55055070	<b>5H</b> Boîte métallique	 ZU55055071

**REMARQUE :** Toutes les boîtes de dérivation permettent l'installation dans des canalisations de type MR (4 conducteurs) aussi bien que MRf (5 conducteurs)

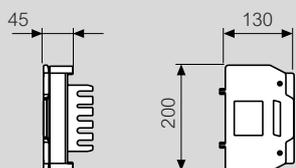
ZU55655057, ZU55655058, ZU55055070. ZU55055071, ZU55655059 non utilisables sur MR/MRf 1000 A AI

# Calibre moyen (MR)

## boîtes de dérivation sans dispositif de déconnexion (suite)

### Cotes

#### 3 32 A

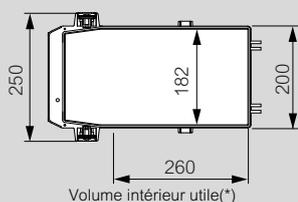
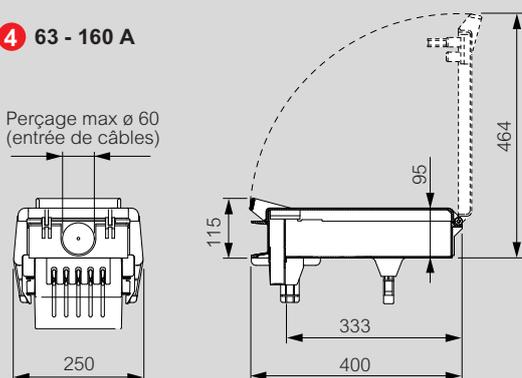


Avec porte-fusibles		
Réf. 5 conducteurs	Fig.	Poids (kg)
<b>MR - MRf</b>		
ZU55655051	3A	0,85
ZU55055052	4B	3,20
ZU55055053	4B	3,35
ZU55055057	4B	3,35
ZU50404004	4B	3,60
ZU55655057	5F	14,90
ZU55655058*	5F	15,80

Section du neutre 50 %

#### 4 63 - 160 A

Perçage max ø 60 (entrée de câbles)



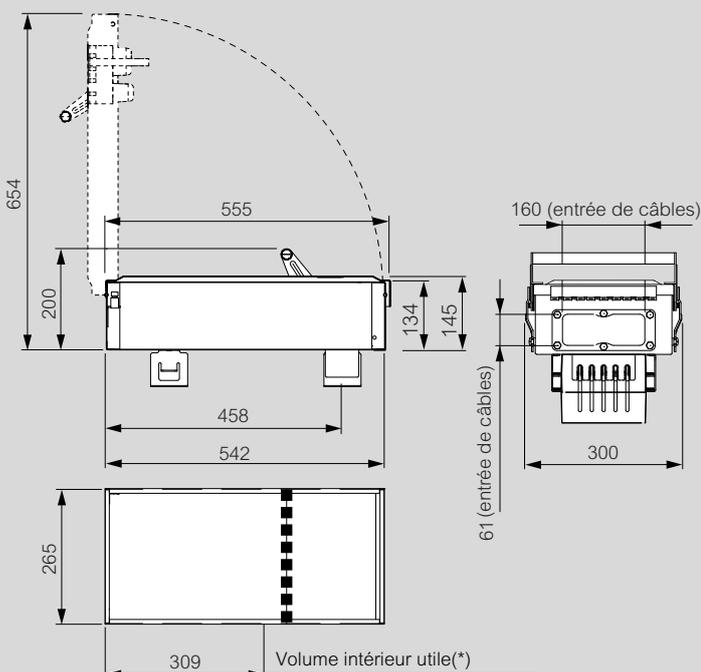
Volume intérieur utile(\*)

Pour disjoncteur avec couvercle transparent		
Réf. 5 conducteurs	Fig.	Poids (kg)
<b>MR - MRf</b>		
ZU55055086	4D	3,20
ZU55055088	4E	3,60
ZU55055056	4D	3,20
ZU55055068	4E	3,60
ZU55055066	4C	3,00
ZU50404024	4C	3,60
ZU55055070*	5G	13,40
ZU55055071*	5H	15,30

Section du neutre 50 %

BORNES	
Phase / Neutre	Terre

#### 5 250-400 A



Volume intérieur utile(\*)

Vide pour disjoncteur magnéto-thermique		
Réf. 5 conducteurs	Fig.	Poids (kg)
<b>MR - MRf</b>		
ZU55055055	4B	2,90
ZU 55655059*	5F	14,30

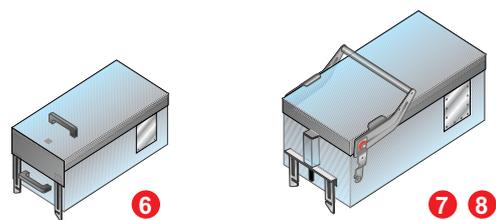
Section du neutre 50 %

BORNES		
Phase	Neutre	Terre

(\*) correspond à la version vide

## Calibre moyen (MR)

boîtes de dérivation avec dispositif de déconnexion sur le couvercle



### Boîtes de dérivation avec porte-fusible

Emb.	Réf.	PE + FE	In (A)	Porte-fusible
		<b>Boîte de dérivation avec structure en tôle galvanisée et peinte. Les boîtes métalliques sont adaptées aux charges lourdes et utilisées comme blindage contre les champs électriques dus aux flux de courant</b>		
	<b>MR-MRf</b>			
1	ZU50414021	6P	63	CH22 (22 x 58)
1	ZU50414022	6P	125	NH00
1	ZU50414023	6P	160	NH00
1	ZU50414024	7Q	250	NH2
1	ZU50414026	8R	400	NH2
1	ZU50414025	8R	630	NH3

### Boîtes de dérivation avec interrupteur-sectionneur (AC23)

Boîte de dérivation avec structure en tôle galvanisée et peinte. Les boîtes métalliques sont adaptées aux charges lourdes et utilisées comme blindage contre les champs électriques dus aux flux de courant

Ces boîtes de dérivation sont équipées d'un interrupteur-sectionneur (AC23) et d'un porte-fusible. L'interrupteur-sectionneur est commandé au moyen d'une poignée rotative sur le couvercle

Remarque : il est impossible d'ouvrir, de fermer, d'installer, ou de retirer une boîte de dérivation lorsque l'interrupteur est en position de marche « ON »

Emb.	Réf.	PE + FE	In (A)	Porte-fusible
		<b>Boîte de dérivation avec structure en tôle galvanisée et peinte. Les boîtes métalliques sont adaptées aux charges lourdes et utilisées comme blindage contre les champs électriques dus aux flux de courant</b>		
	<b>MR-MRf</b>			
1	ZU50411601	6P	63	NH000
1	ZU50411622	6P	125	NH00
1	ZU50411623	6P	160	NH00
1	<b>ZU50411624</b>	7Q	250	NH1
1	ZU50411625	8R	400	NH2
1	ZU50411646	8R	630	NH3

### Boîtes de dérivation, version vide

Ces boîtes peuvent s'installer sur les prises de dérivation de la canalisation. Leur branchement et débranchement ne peuvent se faire que le couvercle ouvert, c'est-à-dire en position d'isolement de la dérivation. Elles peuvent se monter et se démonter avec la canalisation sous tension. La même boîte peut se monter sur des conducteurs aluminium aussi bien que cuivre

Les boîtes de dérivation PE + FE possèdent des bornes séparées pour les deux connexions à la terre, tandis que les modèles PE ont des connexions de terre en parallèle (boîtier et conducteur). Elles peuvent recevoir des disjoncteurs de différents fabricants. Les boîtes sont disponibles avec des disjoncteurs installés d'usine

Emb.	Réf.	PE + FE	In (A)
		<b>Boîtes de dérivation avec structure en tôle galvanisée et peinte. Les boîtes métalliques sont adaptées aux charges lourdes et utilisées comme blindage contre les champs électriques dus aux flux de courant</b>	
	<b>MR-MRf</b>		
1	ZU50414001	6P	63
1	ZU50414002	6P	125
1	ZU50414003	6P	160
1	ZU50414004	7Q	250
1	ZU50414005	8R	630

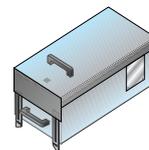
Fusibles non fournis  
**PE** : terre de protection  
**FE** : terre fonctionnelle

## Calibre moyen (MR)

boîtes de dérivation avec dispositif de déconnexion sur le couvercle

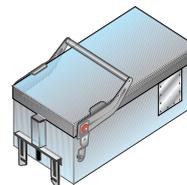
### Type de boîtes de dérivation

**6P** Boîte métallique



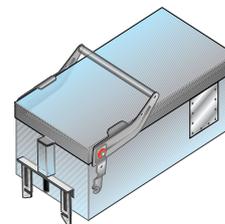
ZU50414021 - ZU50414022 - ZU50414023 - ZU50414001 - ZU50414002  
 - ZU50414003 - ZU50411601 - ZU50411622 - ZU50411623

**7Q** Boîte métallique



ZU50414021 - ZU50414004 - ZU50411624

**8R** Boîte métallique



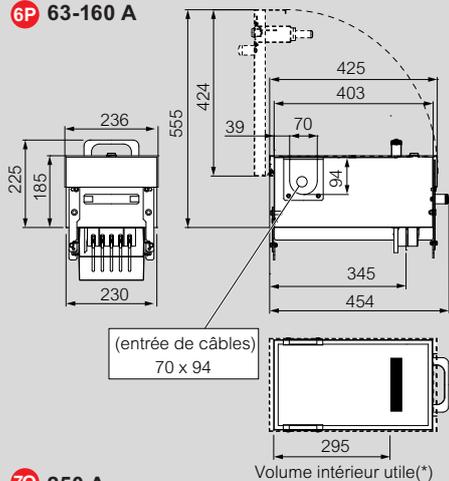
ZU504140216 - ZU504140215 - ZU50414005 - ZU50411625 - ZU50411646

# Calibre moyen (MR)

## boîtes de dérivation avec dispositif de déconnexion sur le couvercle (suite)

### Cotes

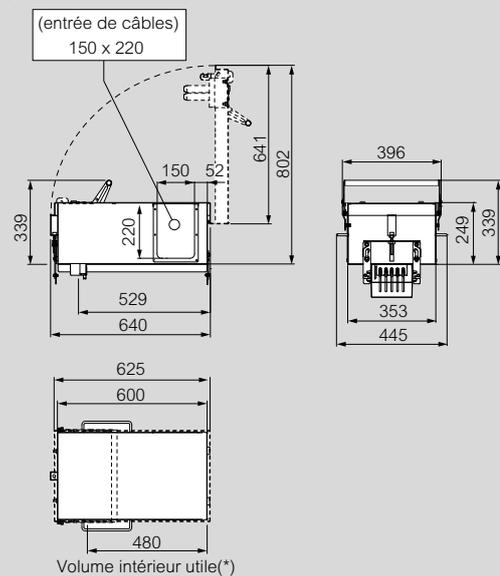
#### 6P 63-160 A



BORNES	
Phase/Neutre	Terre
12	11
17	10
M8	M6

correspond à la version vide

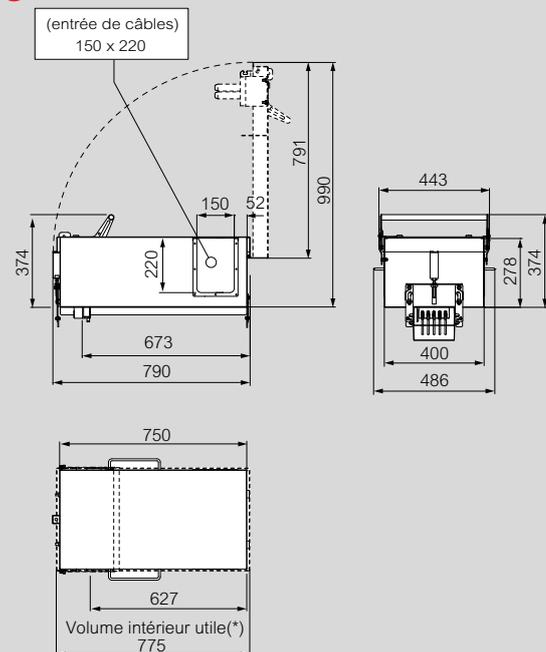
#### 7Q 250 A



BORNES	
Phase/Neutre	Terre
2,5	3,5
17,5	15
35	30
M8	M8

correspond à la version vide

#### 8R 400-630 A



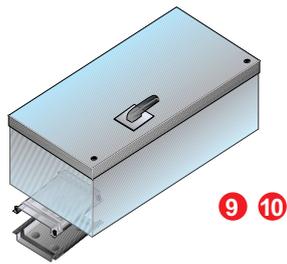
BORNES	
Phase/Neutre	Terre
6	10,6
17,5	20
35	30
M8	M12

correspond à la version vide

(\*) correspond à la version vide

## Calibre moyen (MR)

boîtes de dérivation de type boulonné



Les boîtes de dérivation boulonnées utilisent le joint entre les éléments droits pour le raccordement de la jonction. Comme ce raccordement concerne des conducteurs alimentés, il ne doit en aucun cas s'effectuer lorsque la ligne est sous tension : elle doit impérativement être isolée

Emb.	Réf.			Boîtes de dérivation avec porte-fusible			
	630	800	1000	Calibre (A)	Cote	Disjoncteur	Fusible
1	ZU50401801	ZU50401802	ZU50401803	630	9	AC23	NH3
1	-	ZU50401804	ZU50401805	800	10	AC23	NH4
1	-	-	ZU50401806	1000	10	AC23	NH4
				<b>Cuivre</b>			
1	ZU55401801	ZU55401802	ZU55401803	630	9	AC23	NH3
1	-	ZU55401804	ZU55401805	800	10	AC23	NH4
1	-	-	ZU55401806	1000	10	AC23	NH4

### Plaque d'entrée de câbles (mm)

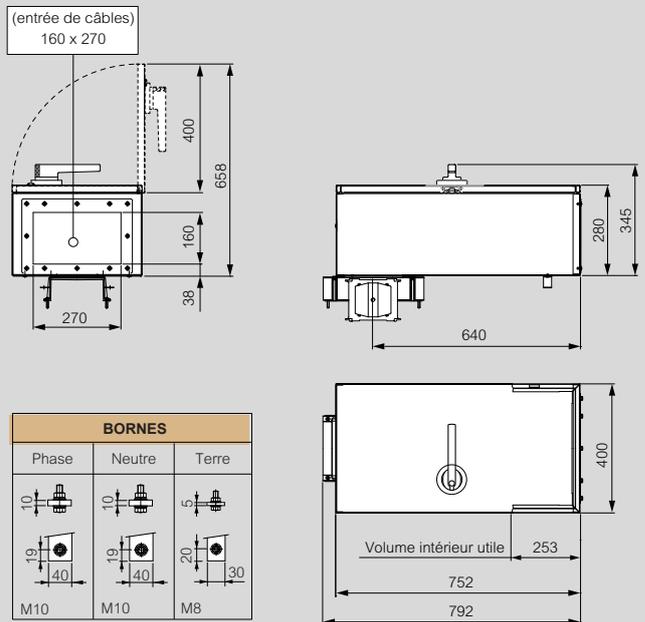
Type	
9	160 x 270
10	210 x 380

## Calibre moyen (MR)

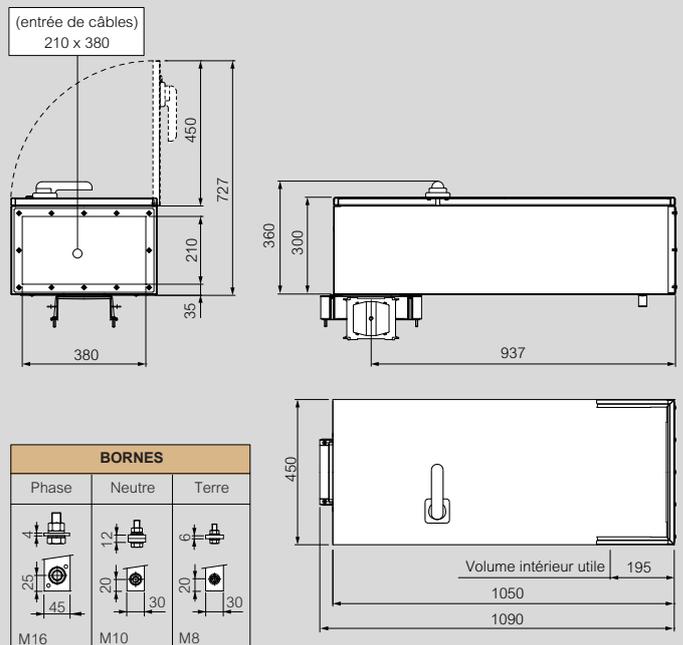
boîtes de dérivation de type boulonné

### Cotes

#### 9 630 A



#### 10 800-1000 A



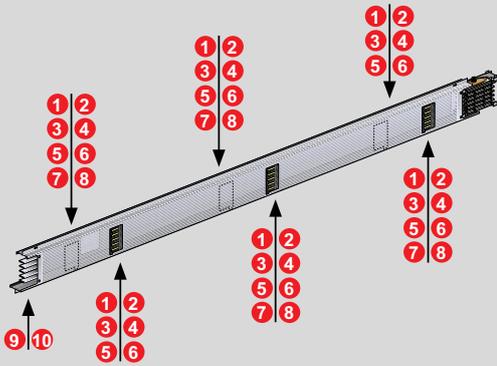
# Calibre moyen (MR)

## montage des boîtes de dérivation

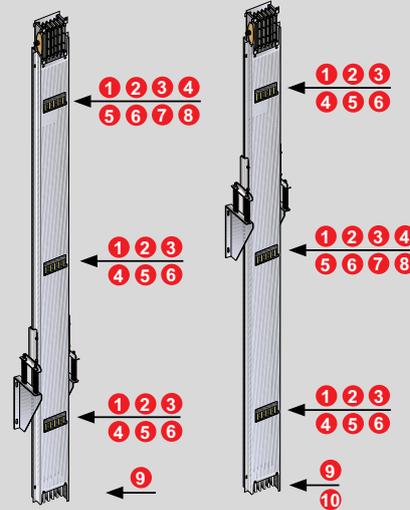
### ■ Élément droit avec 3 + 3 fenêtres

#### Installation sur chant

Les nombres indiqués dans les ronds font référence aux dimensions des boîtes de dérivation (voir les pages précédentes)



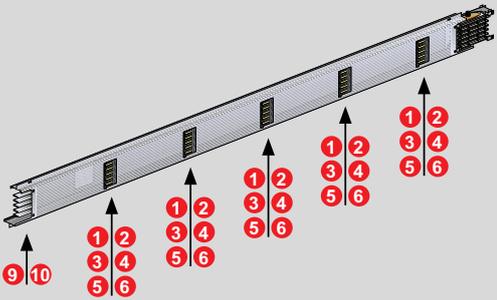
#### Réseau vertical



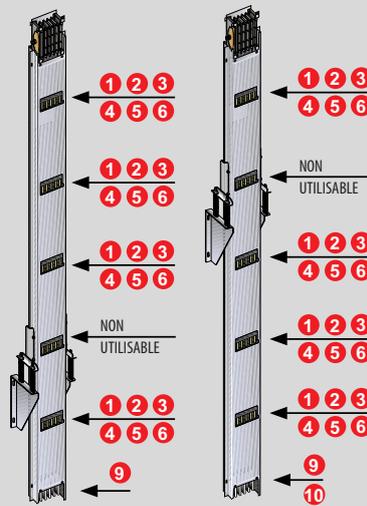
### ■ Élément droit avec 5 fenêtres

#### Installation sur chant

Les nombres indiqués dans les ronds font référence aux dimensions des boîtes de dérivation (voir les pages précédentes)

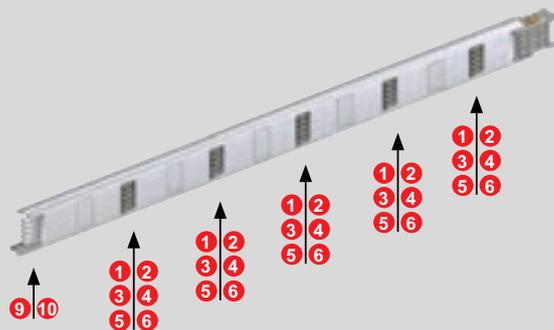


#### Réseau vertical



Pour les éléments comprenant cinq fenêtres, les boîtes de dérivation de cote 5 ne permettent pas d'installer d'autres boîtes sur la prise adjacente

### ■ Montage des boîtiers de dérivation pour les applications de data center



## Calibre moyen (MR)

supports de fixation



Emb.	Réf.	Supports de suspension
10	<b>ZU50632001</b> <b>A</b>	Supports de suspension pour barres jusqu'à 400 A Al : 160 A-250 A-315 A Cu : 250 A-315 A-400 A
10	<b>ZU50632003</b> <b>B</b>	Supports de suspension pour barres de 400 A à 1000 A Al : 400 A-500 A-630 A-800 A-1000 A Cu : 630 A-800 A-1000 A
10	ZU50632205 <b>C</b>	Entretoise murale : utilisée lorsque le support doit être fixé directement au mur (40 mm).
2	ZU50403711 <b>D</b>	Support de suspension pour élément vertical, adapté <b>aux réseaux verticaux jusqu'à 4 m et pour des poids jusqu'à 300 kg</b> À utiliser avec l'élément ZU50632001/3
2	ZU50403712 <b>E</b>	Support de suspension avec tirants pour réseau vertical Ce support est utilisé dans les installations verticales <b>Utiliser un support par tronçon de 300 kg</b> (voir le tableau des poids des jeux de barres)

### Base de support mural

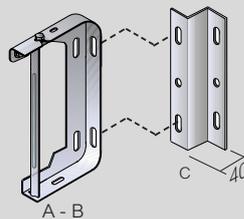
4	ZU50632212	Bras réglable à la fois en hauteur et en profondeur. Cette base peut être associée à des supports MR, MS et TS ; L = 0,45 m - poids max = 80 kg
4	ZU50632213	Bras réglable à la fois en hauteur et en profondeur. Cette base peut être associée à des supports MR, MS et TS ; L = 0,55 m - poids max = 68 kg
2	ZU50632214	Bras réglable à la fois en hauteur et en profondeur. Cette base peut être associée à des supports MR, MS et TS ; L = 0,75 m - poids max = 50 kg

## Calibre moyen (MR)

supports de fixation

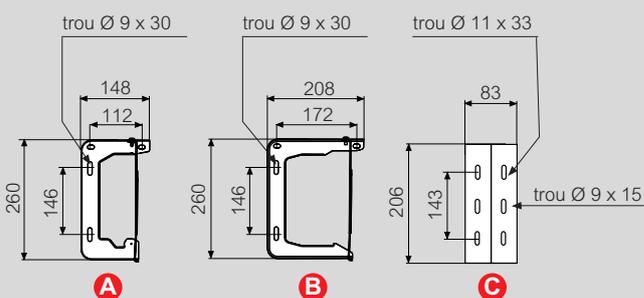
### Cotes

#### Supports



Réf.	Fig.	Poids (kg)
<b>ZU50632001</b>	A	0,55
<b>ZU50632003</b>	B	0,60
<b>ZU50632205</b>	C	0,05

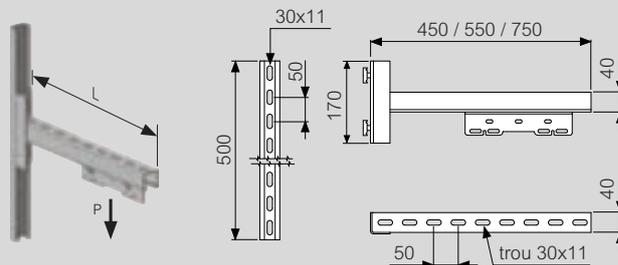
1 support tous les 2 m de ligne  
Pour plus de détails, voir page :  
Comment prendre les mesures



#### Supports pour éléments verticaux

Réf.	Poids (kg)	
<b>ZU50403711</b> <b>D</b>	1,05	1 support à la base du réseau vertical, max 4 m
<b>ZU50403712</b> <b>E</b>	1,20	1 support par tronçon de 300 kg

#### Base de support mural



Réf.	longueur	poids max	Poids (kg)
<b>ZU50632212</b>	L = 0,45 m	p max = 80 kg	2,80
<b>ZU50632213</b>	L = 0,55 m	p max = 68 kg	3,00
<b>ZU50632214</b>	L = 0,75 m	p max = 50 kg	3,50

# Calibre moyen (MR)

accessoires d'installation



ZU50403601

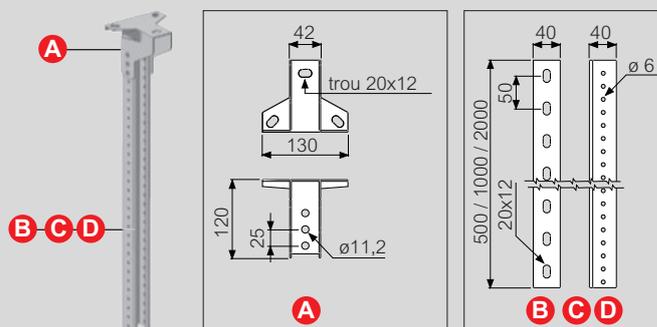
Emb.	Réf.	Accessoires de fixation
		Support pour plafond avec base à fixer au plafond et barre percée profilée en U, disponible en plusieurs longueurs. Les trous de la barre profilée sont adaptés à une installation avec les supports MR
10	ZU50632201	Bride pour plafond
10	ZU50632202	Barre profilée en U, L = 0,5 m
5	ZU50632203	Barre profilée en U, L = 1 m
1	ZU50632204	Barre profilée en U, L = 2 m
10	ZU50632210	Base de support de fixation pour poutre. Constituée d'un support et de deux attaches qui se fixent sur les ailes de la poutre
Accessoire divers		
12	ZU50403601	Pièce détachée pour prise Adaptée à toutes les versions MR

# Calibre moyen (MR)

accessoires d'installation

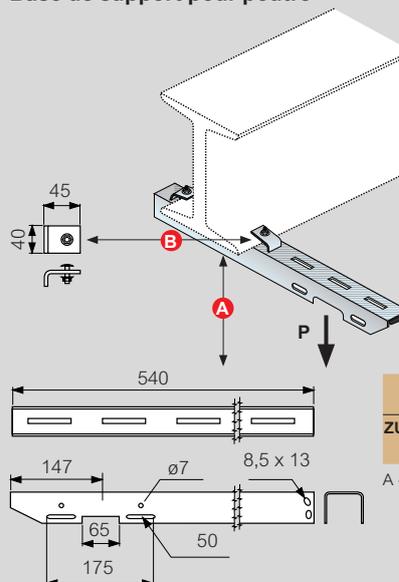
## Cotes

### Base de support pour plafond



Réf.	Description	Fig.	Poids (kg)
ZU50632201	Bride pour plafond	A	0,66
ZU50632202	Barre profilée en U, L = 0,5 m	B	1,0
ZU50632203	Barre profilée en U, L = 1 m	C	1,5
ZU50632204	Barre profilée en U, L = 2 m	D	2,0

### Base de support pour poutre



Réf.	Fig.	Poids (kg)
ZU50632210	A	0,90
	B	0,90

A - poids max = 65 kg

# Calibre moyen (MR)

## caractéristiques techniques

	In [A]	MR - Al (3P+N+PE)								MR - Cu (3P+N+PE)						
		160	250	315	400	500	630	800	1000	250	315	400	630	800	1000	
Courant nominal	Ue (V)	1000								690	1000					
Tension d'isolement	Ui (V)	1000								690	1000					
Fréquence	f (Hz)	50/60														
Courant de courte durée admissible (1 s)	I <sub>cw</sub> [kA] <sub>rms</sub>	15*	25*	25*	25	30	36	36	30	25*	25*	30*	36	36	36	
Énergie spécifique autorisée pour défaut triphasé	I <sup>2</sup> t [MA <sup>2</sup> s]	23	63	63	625	900	1296	1296	900	63	63	90	1296	1296	1296	
Courant de crête admissible	I <sub>pk</sub> [kA]	30	53	53	53	63	76	76	63	53	53	63	76	76	76	
Courant de courte durée admissible pour la barre neutre (1 s)	I <sub>cn</sub> [kA] <sub>rms</sub>	9*	15*	15*	15	18	22	22	18	15*	15*	18*	22	22	22	
Courant de crête admissible pour la barre neutre	I <sub>cn</sub> [kA]	15	30	30	30	36	45	45	36	30	30	36	45	45	45	
Courant de courte durée admissible pour le circuit de protection (1 s)	I <sub>cp</sub> [kA] <sub>rms</sub>	9*	15*	15*	15	18	22	22	18	15*	15*	18*	22	22	22	
Courant de crête admissible pour le circuit de protection	I <sub>cp</sub> [kA]	15	30	30	30	36	45	45	36	30	30	36	45	45	45	
Résistance de phase	R <sub>20</sub> [mΩ/m]	0,492	0,328	0,197	0,120	0,077	0,060	0,052	0,037	0,237	0,180	0,096	0,061	0,040	0,032	
Résistance de phase dans des conditions thermiques (In ; 40 °C)	R <sub>t</sub> [mΩ/m]	0,665	0,443	0,266	0,163	0,104	0,081	0,070	0,073	0,320	0,243	0,129	0,082	0,053	0,043	
Réactance de phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,260	0,202	0,186	0,130	0,110	0,097	0,096	0,076	0,205	0,188	0,129	0,122	0,122	0,120	
Résistance du neutre	R <sub>n20</sub> [mΩ/m]	0,492	0,328	0,197	0,120	0,077	0,060	0,052	0,037	0,237	0,180	0,096	0,061	0,040	0,032	
Réactance du neutre à 50 Hz	X <sub>n</sub> [mΩ/m]	0,260	0,202	0,186	0,130	0,110	0,097	0,096	0,076	0,205	0,188	0,129	0,122	0,122	0,120	
Résistance du conducteur de protection (PE de type 1)	R <sub>PE</sub> [mΩ/m]	0,341	0,341	0,341	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,336	0,336	0,336	0,279	0,279	0,279	
Réactance du conducteur de protection (50 Hz)	X <sub>PE</sub> [mΩ/m]	0,220	0,220	0,220	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,220	0,220	0,220	0,180	0,180	0,180	
Résistance de la boucle de défaut phase/terre de protection	R <sub>Ph-Pe</sub> boucle de défaut [mΩ/m]	1,006	0,784	0,607	0,445	0,387	0,364	0,353	0,336	0,657	0,579	0,466	0,361	0,332	0,322	
Réactance de la boucle de défaut phase/terre de protection	X <sub>RPh-Pe</sub> boucle de défaut [mΩ/m]	0,480	0,414	0,396	0,333	0,333	0,283	0,275	0,273	0,425	0,408	0,349	0,302	0,302	0,300	
Résistance de la boucle de défaut phase/neutre	R <sub>Ph-N</sub> boucle de défaut [mΩ/m]	1,157	0,771	0,463	0,283	0,181	0,141	0,121	0,093	0,558	0,423	0,225	0,143	0,093	0,074	
Réactance de la boucle de défaut phase/neutre à 50 Hz	X <sub>RPh-N</sub> boucle de défaut [mΩ/m]	0,480	0,422	0,406	0,310	0,290	0,277	0,276	0,186	0,425	0,408	0,349	0,302	0,302	0,300	
Chute de tension avec charge distribuée correspondant à ΔV3f (**)	Δv [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 0,7	0,564	0,394	0,276	0,179	0,131	0,109	0,102	0,090	0,321	0,263	0,158	0,125	0,108	0,100	
	Δv [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 0,75	0,581	0,404	0,279	0,180	0,130	0,108	0,100	0,088	0,326	0,265	0,158	0,123	0,105	0,096	
	Δv [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 0,8	0,596	0,412	0,281	0,180	0,129	0,107	0,098	0,085	0,329	0,266	0,157	0,120	0,100	0,092	
	Δv [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 0,85	0,608	0,418	0,281	0,179	0,127	0,104	0,095	0,082	0,329	0,264	0,154	0,116	0,095	0,086	
	Δv [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 0,9	0,616	0,422	0,277	0,176	0,122	0,100	0,091	0,077	0,327	0,260	0,149	0,110	0,088	0,079	
	Δv [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 0,95	0,617	0,419	0,269	0,169	0,115	0,093	0,083	0,069	0,319	0,251	0,141	0,101	0,077	0,068	
	Δv [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 1	0,576	0,384	0,230	0,141	0,090	0,070	0,060	0,046	0,277	0,210	0,112	0,071	0,046	0,037	
Pertes liées à l'effet Joule au courant nominal	P [W/m]	51	83	79	78	78	97	134	160	60	72	62	98	103	128	
Charge calorifique	[kWh/m]	1,3	1,3	1,3	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	1,8	1,8	1,8	
Poids	[kg/m]	7,4	7,7	8,4	10,7	12,3	13,8	14,7	15,9	9,3	10,2	13,3	18,2	23,9	27,9	
Cotes d'encombrement du jeu de barres	L x H [mm]	75 x 196			135 x 196					75 x 196			135 x 196			
Indice de protection	IP	55														
Résistance mécanique des boîtiers	IK	10														

(\*\*) **TRIPHASÉ** :  $\Delta V3f = \sqrt{3}/2 \times (R_l \cos\phi + X_l \sin\phi)$   
 $\Delta V3f(In) = I \times L \times \Delta V3f$  : (courant et longueur de ligne connus)  
 $\Delta V3f(In) \% = (\Delta V3f(In) / U_e) \times 100 (\%)$

\* Valeurs indiquées pour 0,1 s

Pour calculer le **ΔV1f (MONOPHASÉ) sur la charge distribuée** :

$\Delta V1f = 1/2 \times (2R_l \cos\phi + 2X_l \sin\phi)$   
 $\Delta V1f(In) = I \times L \times \Delta V1f$  : (courant et longueur de ligne connus)  
 $\Delta V1f(In) \% = (\Delta V1f(In) / U_e) \times 100 (\%)$

I = courant d'emploi (A)  
L = longueur (m)

## ■ Éléments droits

Les composants et caractéristiques des éléments droits MR sont les suivants :

- boîtier constitué d'acier galvanisé utilisé comme mise à la terre de protection (PE) ;
- cotes d'encombrement de la canalisation : 75 x 196 et 135 x 196 ;
- boîtier peint disponible sur demande ; uniquement pour MR/MRf 1000 A Al peinture RAL7035 ;
- nombre de conducteurs : 4 avec la même section (3P+N) avec PE dans le boîtier ou 5 avec MRfull (3P+N+PE), disponible en version aluminium ou cuivre électrolytique avec une pureté de 99,9 % ;
- isolateurs des conducteurs constitués d'une matière plastique renforcée en fibre de verre, garantissant ainsi un degré auto-extinguible V1 (selon UL94), conformément à l'essai au fil incandescent selon la norme CEI 60695-2-10 ;
- prises de dérivation avec un entraxe constant de 1 m des deux côtés de la canalisation (3 + 3 fenêtres tous les 3 m), conçues pour être raccordées aux boîtes de dérivation de type extractible ; ces prises s'ouvrent et se ferment automatiquement lors de l'insertion ou du retrait d'une boîte de dérivation ;
- système de jonction électrique monobloc en aluminium étamé pour MR/MRf Al et cuivre pour MR/MRf Cu, pour le raccordement des conducteurs et de la terre de protection de manière rapide et fiable. Le monobloc est doté de boulons frangibles à couple prédéfini, assurant une continuité électrique correcte et durable

- tous les composants et accessoires de la ligne MR sont IP 55
- l'ensemble de la canalisation est ignifugé conformément à la norme CEI 60332-3

## ■ Blocs d'alimentation

Permettent d'alimenter électriquement la ligne MR via une ligne de câbles ou sont connectés directement à un tableau de répartition électrique. Les blocs d'alimentation 160 et 250 A comportent des bornes pour des câbles jusqu'à 150 mm<sup>2</sup> ; pour les calibres supérieurs, les cosses de câble doivent être fixées aux épanouisseurs fournis pour raccorder le câble au bloc d'alimentation. La ligne MR peut comporter des blocs d'alimentation centraux ou en bout de ligne avec un interrupteur-sectionneur qui permet d'isoler l'ensemble de la ligne si des opérations de maintenance ou des changements sont nécessaires

## ■ Embout

L'embout assure le degré de protection IP 55 en bout de ligne

## ■ Supports de fixation

Pour fixer la ligne à la structure du bâtiment, directement ou à l'aide de supports muraux/pour plafond/pour poutre, des supports ou supports de suspension verticale sont nécessaires

## ■ Boîtes de dérivation

Utilisées pour alimenter des charges triphasées de 16 A à 1000 A. Elles peuvent être divisées en deux catégories principales :

- 1) Boîtes de dérivation de type enfichable (de 16 A à 630 A) avec les caractéristiques suivantes :
  - intervention sous charge possible jusqu'à 32 A ;
  - dispositif de déconnexion intégré au couvercle des boîtes avec un courant nominal de 63 A à 630 A, garantissant la coupure automatique du courant lorsque le couvercle est ouvert ;
  - possibilité de cadenasser le couvercle de la boîte en position de déconnexion ouverte afin que toutes les opérations de maintenance des charges connectées puissent être réalisées en toute sécurité ;
  - le contact PE fourni (conducteur de protection) constitue la première connexion électrique lors de l'insertion de la boîte dans la prise et la dernière déconnexion lorsqu'elle est retirée ;
  - tous les éléments d'isolation en matière plastique sont conformes à l'essai au fil incandescent selon la norme CEI 60695-2-1 et sont auto-extinguibles V2 selon la norme UL94 ;
  - degré de protection IP 55 standard sans accessoire supplémentaire ;
  - boîtes disponibles dans les versions suivantes :
    - avec un jeu de trois porte-fusibles
    - avec disjoncteurs modulaires Lexic
    - avec prises CEE et prises Schuko
    - avec interrupteur-sectionneur AC23 et porte-fusible
    - pour disjoncteurs de puissance.
- 2) Boîtes boulonnées au raccordement (de 630 A à 1000 A) avec les caractéristiques suivantes :
  - installation très simple, rapide et fiable ;
  - courant nominal élevé ;
  - raccordement rigide à la canalisation grâce à l'utilisation d'une jonction monobloc similaire au système d'élément droit ;
  - possibilité de retirer les boîtes uniquement hors tension (canalisation isolée) ;
  - boîtes disponibles dans les versions suivantes :
    - avec interrupteur-sectionneur AC23 et porte-fusible
    - pour disjoncteurs de puissance.

Produit totalement conforme aux normes suivantes : CEI 61439 -6. Les systèmes de canalisations électriques sont ignifugés conformément à la norme CEI 20-22 (CEI 332-3: 1992).

Produit adapté aux environnements suivants :

- CEI 60068 2-11 : Tests environnementaux Parties 2-11 : Tests – Test Ka : Brouillard salin
- CEI 60068 2-30 : Tests environnementaux Parties 2-30 : Tests – Test Db : Chaleur humide cyclique (cycle 12 h + 12 h)

## ■ Tableau de conversion

	Conducteurs	Boîtier	Réf.	
MR	4	galvanisé	---0---	
MRf	5	galvanisé	---1---	
MR-P	4	peint	---2---	
MRf-P	5	peint	---3---	

## ■ Protection contre les courts-circuits pour les gammes de produits LEGRAND (In ≤ 100 A)

Les systèmes de canalisations Legrand avec un courant nominal inférieur ou égal à 100 A sont protégés de manière adéquate à l'aide d'un disjoncteur modulaire dont le courant nominal est inférieur ou égal à celui de la canalisation. Cette protection est garantie jusqu'à la capacité de coupure du disjoncteur modulaire

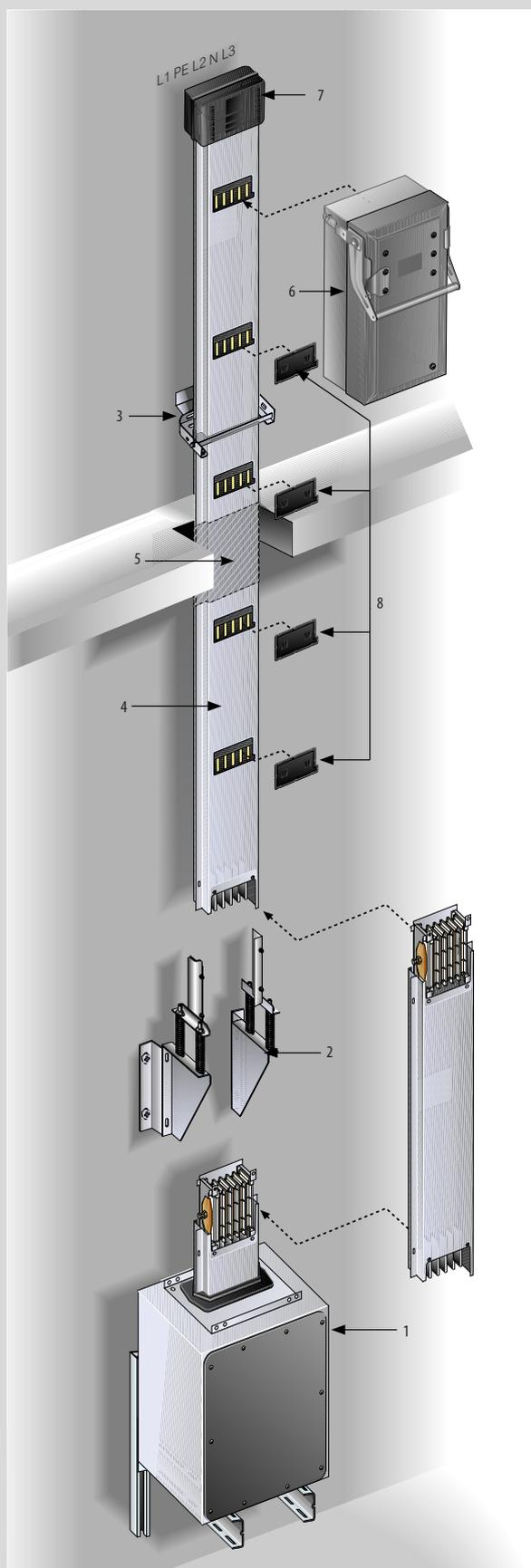
## ■ Nomenclature de température en fonction de la température ambiante

Température ambiante (°C)	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Facteur Kt	1,15	1,12	1,08	1,05	1,02	1	0,97	0,95	0,93	0,89

Coefficient de multiplication du courant nominal pour une température ambiante autre que 40 °C

## Calibre moyen (MR)

instructions concernant la conception d'un réseau vertical



### ■ Règles générales de conception des réseaux verticaux

- 1 - Utilisez un bloc d'alimentation gauche terminal. Cela permet de placer la barre de neutre sur le côté droit de la canalisation. Ainsi, la sortie de câble des boîtes de dérivation se trouve orientée vers le bas
- 2 - Utilisez un ou plusieurs supports de suspension pour les éléments verticaux, en fonction du poids du réseau vertical complet. Dans le cas de réseaux verticaux inférieurs à quatre mètres, fixez sur la base (référence ZU50403711). Pour de plus grandes longueurs, utilisez un support de suspension (référence ZU50403712) pour chaque tronçon de 300 kg de réseau vertical
- 3 - Utilisez un support de suspension standard avec une entretoise de 40 mm tous les deux mètres de réseau vertical
- 4 - Utilisez des éléments droits équipés de cinq prises d'un côté
- 5 - Utilisez un élément équipé d'une séparation coupe-feu pour chaque plancher séparateur. Vous devez spécifier l'emplacement de la séparation coupe-feu avant de passer votre commande
- 6 - Les boîtes de dérivation peuvent être installées dans les prises de dérivation et près des jonctions entre les éléments
- 7 - Placez l'embout IP 55 à l'extrémité du réseau vertical  
Avant de le mettre en place, retirez le monobloc placé sur le dernier élément
- 8 - Placez les couvercles de prise sur les prises de dérivation, afin de garantir le degré de protection IP 55

Pour plus de détails, se reporter à la notice d'installation

# Calibre moyen (MR)

## comment prendre les mesures

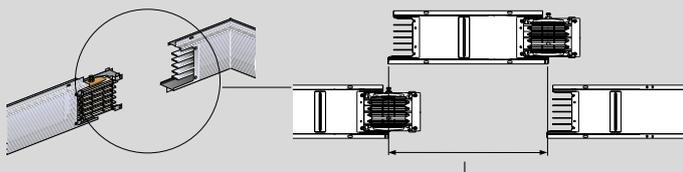
### ↓ DÉTERMINATION DES MESURES POUR LES ÉLÉMENTS SPÉCIAUX

#### ■ Éléments droits

Prenez toujours les mesures sur le côté long du boîtier métallique, comme indiqué dans la figure

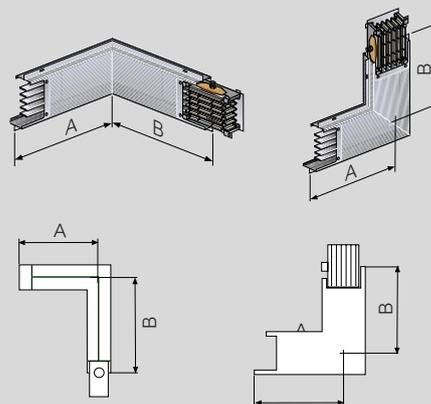


La longueur des éléments droits va de 600 mm à 3000 mm

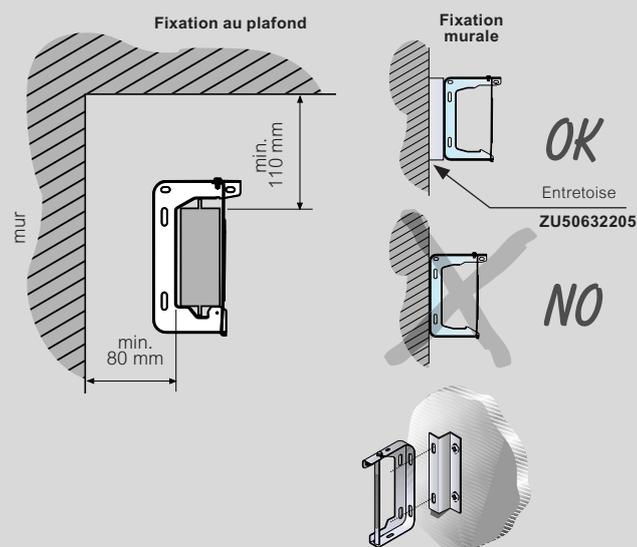


#### ■ Coudes

En cas d'utilisation de coudes, la dimension doit être mesurée entre le côté long du boîtier et l'axe de l'élément



#### ■ Distances minimales de fixation



⚠ Ne fixez pas le support directement au mur  
Utilisez l'entretoise spéciale ZU50632205



# RCP IP 68

## GAINES à barres en résine RCP IP 68

### GAINES À BARRES EN RÉSINE RCP IP 68

La nouvelle gaine à barres en résine RCP, couvrant la plage de 630 A à 6300 A et offrant le degré de protection IP 68, représente la solution ultime pour le **transport** de l'énergie haute puissance. Ce nouveau produit est constitué de conducteurs internes en aluminium ou en cuivre complètement intégrés dans une enveloppe **en résine époxy**, qui assure l'isolation électrique et la résistance mécanique. La gaine à barres RCP permet de créer des solutions spécifiques pour différents environnements (extérieurs ou intérieurs) non adaptés aux canalisations IP 55.

#### DEGRÉ DE PROTECTION

# IP 68

#### 1<sup>ER</sup> CHIFFRE IP

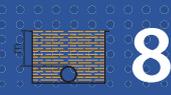
Protection contre la pénétration de matières solides



Protection complète contre la poussière

#### 2<sup>È</sup> CHIFFRE IP

Protection contre la pénétration de matières liquides



Protection contre les effets de l'immersion sous pression

(À un maximum d'1 m, conformément à la norme EN 61439-6)

#### GAINES À BARRES

- Conducteurs intégrés dans la résine.
- Isolation des différents conducteurs dans un film en polyester.
- Isolation complète à l'aide d'une enveloppe en résine époxy.
- Courant assigné compris entre 630 et 6300 A.
- Tension d'isolement jusqu'à 1000 V.
- Dimensions réduites.
- Aucune maintenance.
- Réservé au transport de l'énergie.

#### MATÉRIAU DES CONDUCTEURS

- Cuivre : barres en cuivre d'une pureté supérieure à 99,9 %.
- Aluminium : barres en alliage d'aluminium traité sur toute la surface avec différents procédés galvaniques.
- Degré de protection : IP 68 selon la norme EN 61439-6.



## UNE SOLUTION ADAPTÉE AUX INSTALLATIONS INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURES

Le système de gaine à barres en résine **RCP IP 68** est une solution particulièrement adaptée aux installations extérieures soumises à des conditions extrêmes (humidité, corrosion, brouillard salin...) ainsi qu'à des risques d'immersion temporaire.



## Applications types

Les applications types des gaines à barres IP 68 sont les suivantes :

- installations extérieures (soumises à différentes conditions extrêmes).
- installations industrielles.
- usines pétrochimiques.
- usines chimiques (\*).
- zones présentant un risque d'inondation.

(\*). Attention aux agents chimiques non compatibles avec la résine de la gaine à barres (se reporter au tableau de la page 81).

## COMPOSITION DE LA GAMME



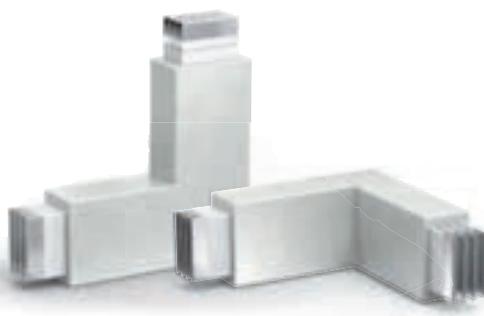
Les gaines à barres IP 68 peuvent être utilisées dans des systèmes hybrides dans lesquels différents degrés de protection sont requis. Il est ainsi possible de raccorder les gaines à barres en résine RCP IP 68 avec des canalisations SCP IP 55 à l'aide d'un accessoire spécifique appelé jonction de couvercle.

JONCTION DE COUVERCLE (IP 68-IP 55)



INTERFACE DE RACCORDEMENT

- IP 68
- IK 10
- Immersion temporaire jusqu'à 1 mètre



COUDE VERTICAL + COUDE HORIZONTAL



DOUBLE COUDE VERTICAL



DOUBLE COUDE HORIZONTAL



DOUBLE COUDE HORIZONTAL + VERTICAL



INTERFACE DE RACCORDEMENT + COUDE HORIZONTAL

Autres éléments sur demande

## Accessoires de fixation

### Support de suspension horizontal

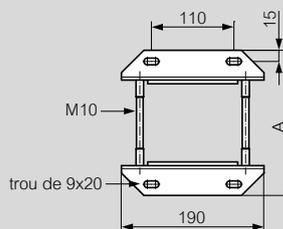
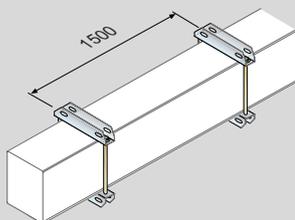
Les supports permettent une installation solide de la gaine à barres sur les structures de soutien du système

La distance d'installation recommandée entre les supports est de 1,5 mètre



Anti-glissement et anti-rayures

#### Installation sur chant

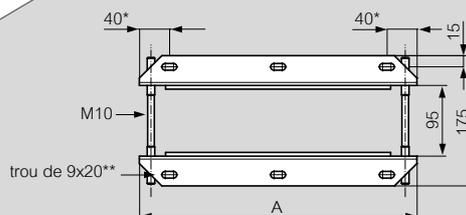
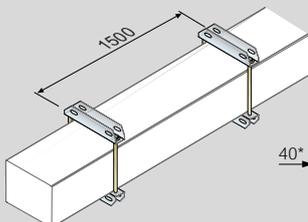


In (A)	A (mm)	
	Al	Cu
630	195	-
800	230	195
1000	230	230
1250	240	230
1600	280	270
2000	325	280
2500	380	320
3200	460	440
4000	550	460
5000	-	540



Anti-glissement et anti-rayures

#### Installation horizontale



\* 100 mm pour 1600 A et 2000 A  
\*\* Trou de 9 x 30 mm pour 1600 A et 2000 A

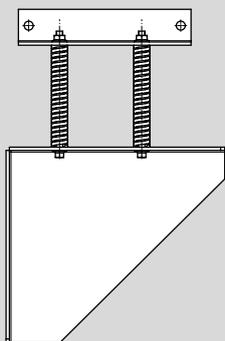
In (A)	A (mm)	
	Al	Cu
630	190	-
800	315	190
1000	315	315
1250	315	315
1600	315	315
2000	315	315
2500	370	315
3200	430	430
4000	530	430
5000	-	530

### Support de suspension vertical

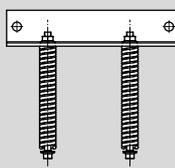
En cas d'installation en réseau vertical, grâce aux ressorts précomprimés, ces supports absorbent les forces de pression exercées sur la gaine à barres et dirigent les forces d'expansion dans une direction précise. Ils agissent par conséquent comme limiteurs et supportent les forces de traction et de compression du système de gaine à barres



#### 3 types de supports verticaux



1. avec tablette et ressorts



2. avec ressorts



3. support seul

# RCP IP 68 - version 4 conducteurs (aluminium)

## caractéristiques techniques

	InA [A]	BARRE SIMPLE						BARRE DOUBLE			BARRES DOUBLES 2 x 2500
		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
Courant assigné du système de gaine à barres (ensemble tel que défini dans 61439-1)	InA [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
Cotes d'encombrement de la gaine	L x H [mm]	95 x 115	95 x 150	95 x 150	95 x 160	95 x 200	95 x 245	95 x 300	95 x 380	95 x 470	2 x 95 x 300
Cotes d'encombrement de la jonction	L x H [mm]	160 x 180	160 x 180	160 x 180	160 x 180	160 x 220	160 x 270	160 x 350	160 x 430	160 x 490	2 x 160 x 350
Tension assignée d'emploi	U <sub>e</sub> [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tension assignée d'isolement	U <sub>i</sub> [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Fréquence	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant de courte durée assigné (1 s)	I <sub>cw</sub> [kA] eff.	30	36	36	50	50	60	80	100	100	100
Courant de crête admissible	I <sub>pk</sub> [kA]	63	76	76	105	105	132	176	220	220	220
Courant de courte durée assigné de la barre neutre (1 s)	I <sub>cw</sub> [kA] eff.	18	22	22	30	30	36	48	60	60	60
Courant de crête admissible pour le circuit de protection	I <sub>pk</sub> [kA]	36	45	45	63	63	76	101	132	132	132
Courant de courte durée assigné du circuit de protection (1 s)	I <sub>cw</sub> [kA] eff.	18	22	22	30	30	36	48	60	60	60
Courant de crête du circuit de protection	I <sub>pk</sub> [kA]	36	45	45	63	63	76	101	132	132	132
Résistance de phase	R <sub>20</sub> [mΩ/m]	0,082	0,061	0,061	0,049	0,035	0,027	0,024	0,017	0,013	0,012
Réactance de phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,055	0,049	0,049	0,031	0,037	0,030	0,023	0,017	0,010	0,007
Impédance de phase	Z [mΩ/m]	0,098	0,078	0,078	0,058	0,051	0,040	0,033	0,024	0,017	0,014
Résistance de phase moyenne dans les conditions thermiques	R [mΩ/m]	0,093	0,070	0,076	0,062	0,043	0,034	0,029	0,022	0,018	0,017
Impédance de phase moyenne dans les conditions thermiques	Z [mΩ/m]	0,108	0,086	0,091	0,069	0,057	0,046	0,037	0,028	0,021	0,018
Résistance du neutre	R <sub>20</sub> [mΩ/m]	0,082	0,061	0,061	0,049	0,035	0,027	0,024	0,017	0,013	0,012
Résistance du conducteur de protection (PE de type 1)	R <sub>PE</sub> [mΩ/m]	0,124	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,052	0,052	0,052	0,026
Réactance du conducteur de protection (50 Hz)	X <sub>PE</sub> [mΩ/m]	0,080	0,078	0,078	0,048	0,039	0,028	0,020	0,015	0,016	0,013
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 1)	R <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,205	0,165	0,165	0,153	0,139	0,132	0,077	0,070	0,066	0,038
Réactance de la boucle de défaut (50 Hz)	X <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,14	0,13	0,13	0,08	0,08	0,06	0,04	0,03	0,03	0,02
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Z <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,246	0,209	0,209	0,173	0,159	0,144	0,088	0,077	0,071	0,043
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - N	R <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,306	0,257	0,257	0,238	0,172	0,140	0,107	0,080	0,070	0,060
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - N	X <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,174	0,160	0,160	0,128	0,106	0,108	0,083	0,073	0,060	0,056
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - N	Z <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,352	0,303	0,303	0,270	0,202	0,177	0,135	0,108	0,092	0,082
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - PE	R <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,581	0,519	0,519	0,369	0,321	0,270	0,217	0,196	0,164	0,149
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - PE	X <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,263	0,229	0,229	0,191	0,175	0,212	0,155	0,148	0,146	0,142
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Z <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,638	0,567	0,567	0,416	0,366	0,343	0,267	0,246	0,220	0,206
Chute de tension avec charge en bout de ligne (b = 1) ΔV [V/m/A]10 <sup>-6</sup>	cosφ = 0,70	183,2	147,5	154,6	114,9	98,8	79,4	64,7	48,1	34,5	29,0
	cosφ = 0,75	186,4	149,2	156,8	117,5	99,2	79,6	65,2	48,4	35,2	29,8
	cosφ = 0,80	188,7	150,2	158,3	119,7	99,1	79,5	65,4	48,6	35,7	30,5
	cosφ = 0,85	190,0	150,2	158,8	121,3	98,2	78,7	65,0	48,3	36,0	31,1
	cosφ = 0,90	189,5	148,7	157,8	121,8	96,1	77,0	64,0	47,6	36,1	31,4
	cosφ = 0,95	186,0	144,4	154,0	120,7	92,0	73,6	61,7	45,9	35,5	31,4
	cosφ = 1,00	164,5	124,1	134,2	109,4	75,8	60,4	51,8	38,6	31,7	29,0
Poids (RCP standard)	p [kg/m]	29,2	35,4	35,4	37,5	46,9	57,6	72,7	91,2	110,3	2 x 72,7
Poids (PE 1)	p [kg/m]	29,9	36,3	36,3	38,4	47,8	58,5	74,5	93,0	112,1	2 x 74,5
Charge calorifique	[kWh/m]	4,5	5,5	5,5	6,0	8,5	10,5	16,0	19,0	21,0	22,0
Indice de protection	IP	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Classe de résistance thermique du matériau d'isolation		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*
Pertes liées à l'effet Joule au courant nominal	P [W/m]	111	135	229	291	331	412	552	674	865	1239
Température ambiante min/max	[°C]	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50

\*Classe F disponible sur demande

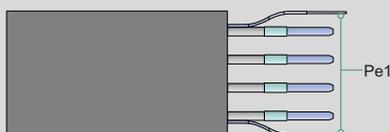
4P - (3P+N) sans terre  
4P - (3P+N)+Pe1

Versions avec conducteurs internes disponibles sur demande :  
- 3P / 3P+(Pe1)  
- 5P / 5P+(Pe1)  
- 2N / 2N+(Pe1)

Facteur de correction générale pour les températures amb. différentes de 40 °C (kt)								
Température ambiante	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C
Facteur kt	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	1	0,975	0,95



RCP 4P - (3P+N) sans terre (version standard)



RCP 4P+Pe - (3P+N)+Pe1

# RCP IP 68 - version 4 conducteurs (cuivre)

## caractéristiques techniques

	In [A]	BARRE SIMPLE						BARRE DOUBLE			BARRES DOUBLES 2 x 2500
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Courant nominal	In [A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Cotes d'encombrement de la gaine à barres	L x H [mm]	95 x 115	95 x 150	95 x 150	95 x 190	95 x 200	95 x 240	95 x 360	95 x 380	95 x 460	2 x 95 x 360
Cotes d'encombrement de la jonction	L x H [mm]	160 x 180	160 x 180	160 x 180	160 x 220	160 x 220	160 x 270	160 x 430	160 x 430	160 x 490	2 x 160 x 430
Tension d'emploi	Ue [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tension d'isolement	Ui [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Fréquence	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant de courte durée assigné (1 s)	Icw [kA] eff.	45	45	45	65	65	80	100	100	100	100
Courant de crête admissible	Ipk [kA]	95	95	95	143	143	176	220	220	220	220
Courant de courte durée assigné de la barre neutre (1 s)	Icw [kA] eff.	27	27	27	39	39	48	60	60	60	60
Courant de crête admissible pour la barre neutre	Ipk [kA]	57	57	57	82	82	101	132	132	132	132
Courant de courte durée assigné du circuit de protection (1 s)	Icw [kA] eff.	27	27	27	39	39	48	60	60	60	60
Courant de crête admissible pour le circuit de protection	Ipk [kA]	57	57	57	82	82	101	132	132	132	132
Résistance de phase	R20 [mΩ/m]	0,040	0,031	0,031	0,023	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007	0,006
Réactance de phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,055	0,049	0,049	0,045	0,037	0,030	0,023	0,017	0,010	0,007
Impédance de phase	Z [mΩ/m]	0,068	0,058	0,058	0,050	0,041	0,033	0,026	0,019	0,012	0,009
Résistance de phase à l'équilibre thermique	R [mΩ/m]	0,045	0,037	0,039	0,028	0,023	0,018	0,014	0,012	0,009	0,007
Impédance de phase à l'équilibre thermique	Z [mΩ/m]	0,071	0,061	0,063	0,053	0,044	0,035	0,027	0,021	0,013	0,010
Résistance du neutre	R20 [mΩ/m]	0,040	0,031	0,031	0,023	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007	0,006
Résistance du conducteur de protection (PE de type 1)	RPE [mΩ/m]	0,124	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,052	0,052	0,052	0,026
Réactance du conducteur de protection (50 Hz)	XPE [mΩ/m]	0,054	0,054	0,054	0,044	0,044	0,032	0,022	0,017	0,016	0,014
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Ro [mΩ/m]	0,163	0,136	0,136	0,127	0,123	0,119	0,064	0,062	0,059	0,032
Réactance de la boucle de défaut (50 Hz)	Xo [mΩ/m]	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,03	0,03	0,02
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Zo [mΩ/m]	0,196	0,170	0,170	0,155	0,148	0,134	0,078	0,070	0,065	0,038
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - N	Ro [mΩ/m]	0,170	0,155	0,155	0,115	0,120	0,098	0,083	0,071	0,062	0,054
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - N	Xo [mΩ/m]	0,159	0,151	0,151	0,114	0,098	0,065	0,056	0,055	0,042	0,038
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - N	Zo [mΩ/m]	0,233	0,216	0,216	0,162	0,155	0,118	0,100	0,090	0,075	0,066
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Ro [mΩ/m]	0,507	0,429	0,429	0,331	0,283	0,221	0,177	0,178	0,144	0,132
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Xo [mΩ/m]	0,201	0,177	0,177	0,143	0,150	0,124	0,111	0,094	0,086	0,075
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Zo [mΩ/m]	0,545	0,464	0,464	0,361	0,320	0,253	0,209	0,201	0,168	0,152
Chute de tension avec charge en bout de ligne ΔV [V/m/A]10 <sup>-6</sup>	cosφ = 0,70	123,4	105,7	108,8	90,7	74,6	59,3	45,4	35,6	23,5	17,9
	cosφ = 0,75	122,4	104,5	107,8	89,1	73,3	58,2	44,5	35,1	23,3	17,9
	cosφ = 0,80	120,5	102,5	106,0	86,8	71,4	56,6	43,2	34,4	23,1	17,8
	cosφ = 0,85	117,4	99,5	103,3	83,6	68,8	54,4	41,5	33,3	22,6	17,6
	cosφ = 0,90	112,7	95,0	99,0	79,0	65,0	51,2	39,1	31,6	21,8	17,1
	cosφ = 0,95	104,9	87,7	92,0	71,9	59,2	46,4	35,4	29,0	20,4	16,3
cosφ = 1,00	79,1	64,4	68,9	50,1	41,2	31,8	24,2	20,9	15,8	13,1	
Poids (RCP standard)	p [kg/m]	41,1	50,4	50,4	65,1	71,4	89,0	127,0	141,0	173,6	2 x 127
Poids (PE 1)	p [kg/m]	41,9	51,3	51,3	66,0	72,3	89,9	128,8	142,8	175,4	2 x 128,8
Charge calorifique	[kWh/m]	4,5	5,5	5,5	8,0	8,2	10,5	16,0	19,0	21,0	24,0
Indice de protection	IP	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Classe de résistance thermique du matériau d'isolation		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*
Pertes liées à l'effet Joule au courant nominal	P [W/m]	86	110	184	219	281	339	422	570	675	890
Température ambiante min/max	[°C]	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50	-40/+50

\*Classe F disponible sur demande

### Facteur de correction générale pour les températures amb. différentes de 40 °C (kt)

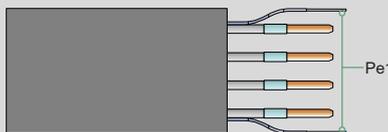
Température ambiante	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C
Facteur kt	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	1	0,975	0,95

4P - (3P+N) sans terre  
4P - (3P+N)+Pe1

Versions avec conducteurs internes disponibles sur demande :  
- 3P / 3P+(Pe1)  
- 5P / 5P+(Pe1)  
- 2N / 2N+(Pe1)



RCP 4P - (3P+N) sans terre (version standard)

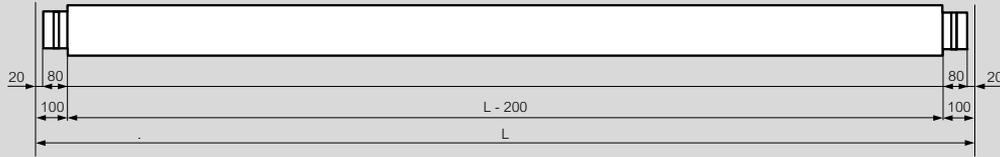


RCP 4P+Pe - (3P+N)+Pe1

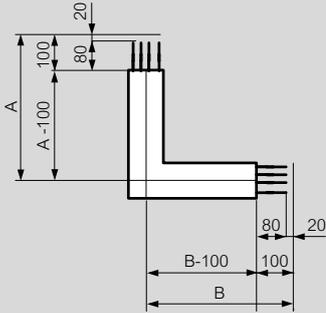
# RCP IP 68

## dimensions

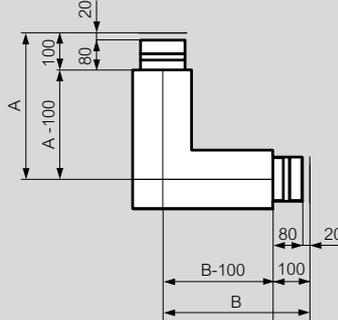
### Élément droit



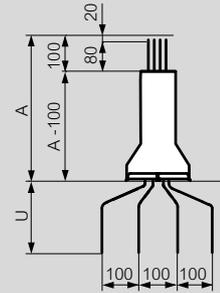
### Coude horizontal



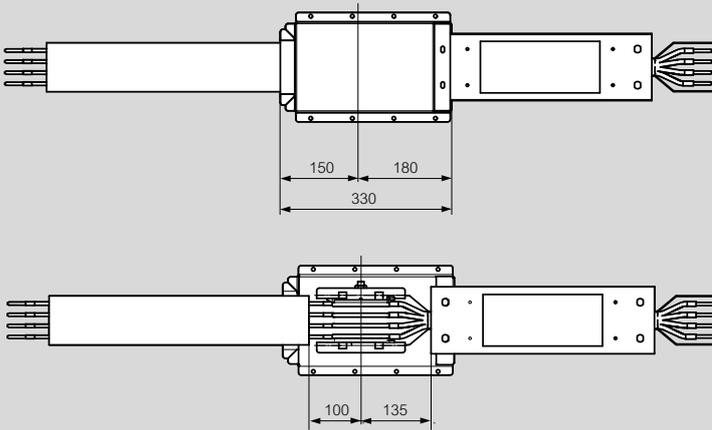
### Coude vertical



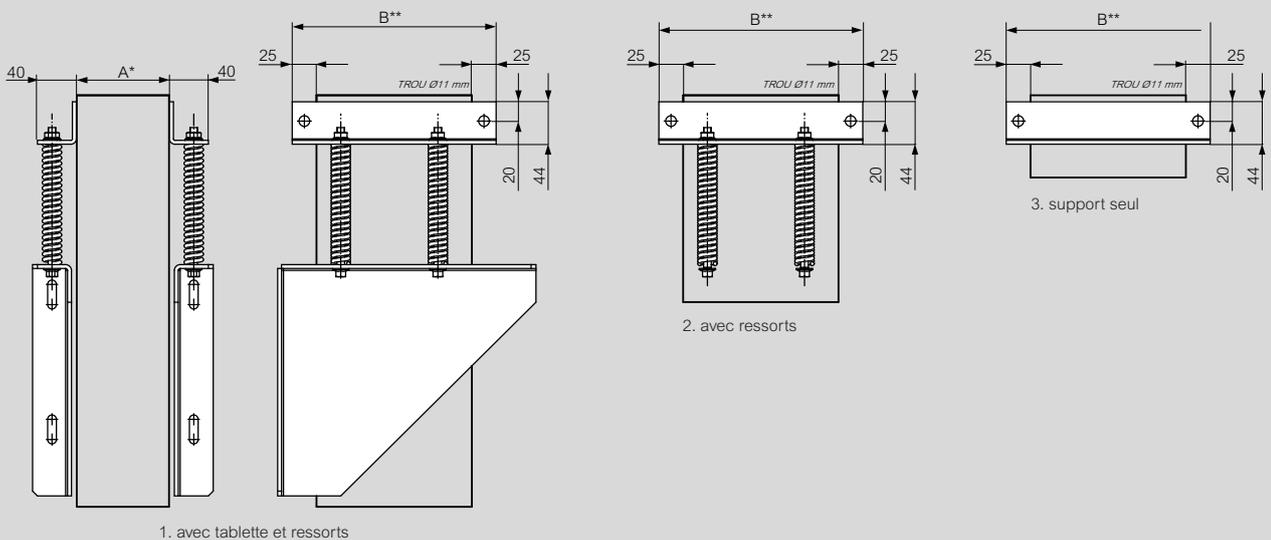
### Interface de raccordement



### Jonction de couvercle IP 68 - IP 55

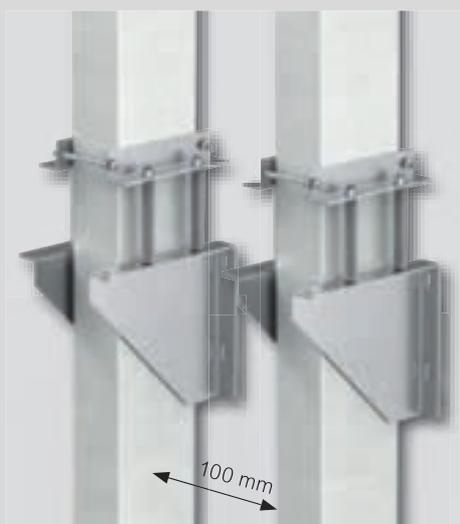


### Support de suspension vertical



A\*: Selon le nombre de conducteurs demandés  
 B\*\*: Selon le calibre

## RCP IP 68 - tableau de la résistance chimique de la résine des gaines à barres RCP



Dans le cas de 5000 A (Al) et 6300 A (Cu), veuillez prendre en compte les indications suivantes :

- Solution verticale (une seule)  
L'illustration montre comment réaliser la solution verticale pour ces deux gammes 5000 A (Al) et 6300 A (Cu) ;  
respectez la distance de 100 mm entre deux gaines ;

- Supports nécessaires  
**RCP 5000 A (Al)** = tabler sur 2 supports de 2500 A (Al)  
**RCP 6300 A (Cu)** = tabler sur 2 supports de 3200 A (Cu)

Matériau	Calibre (A)	NOMBRE DE RESSORTS	POIDS PRIS EN CHARGE (kg)
AL	630	4	300
	800	4	300
	1000	4	300
	1250	4	300
	1600	6	300
	2000	8	600
	2500	8	600
	3200	12	600
	4000	12	600
CU	800	4	300
	1000	4	300
	1250	4	300
	1600	6	300
	2000	6	300
	2500	8	600
	3200	8	600
	4000	12	600
	5000	12	600

### Tableau de la résistance chimique de la résine des gaines à barres RCP

Agent chimique	Résistance	Agent chimique	Résistance
Acide borique	(+)	Glycérol	(+)
Acide chlorhydrique 10 %	(-)	Graisses et huiles de lubrification	(+)
Acide citrique	(+)	Graisses et huiles	(+)
Acide lactique	(+)	Huiles végétales	(+)
Alcool éthylique	(0)	Hydrocarbures aliphatiques	(+)
Bière	(+)	Hydrocarbures aromatiques	(-)
Acétone	(-)	Tétrachlorure de carbone	(-)
Chlorure de calcium	(+)	Ammoniac	(+)
Liquide combustible	(+)	Lait	(+)
Eau	(+)	Hydroxyde de sodium 10 %	(+)
Éther-sel	(+) / (0)	Savon	(+)
Ether	(-)	Sucre	(+)
Formol 30%-40 %	(+)	Urine	(+)

### Test spécifique d'immersion prolongée dans un agent chimique différent à température ambiante

Agent chimique	Après 15 jours	Après 30 jours
Solution d'acide chlorhydrique 10 %	(-)	(-)
Solution NaOH 10 %	(+)	(+) / (0)
Essence	(+)	(+)
Carburant (Diesel)	(+)	(+)
Antigel	(+) / (0)	(+) / (0)
DBE (ester de diacide)	(0)	(0) / (-)

(+) - La résine moulée est résistante à l'agent chimique

(0) - La résine moulée est partiellement résistante à l'agent chimique

(-) - La résine moulée n'est pas très, voire pas du tout résistante à l'agent chimique



# SUPER COMPACT

## Solutions de puissance pour applications industrielles et tertiaires

### CANALISATIONS DE 630 À 6300 A

La ligne SCP (Super Compact Painted) est utilisée pour le transport et la distribution haute puissance, mais elle se prête également très bien aux réseaux verticaux. Ses applications comprennent tous les bâtiments des secteurs industriel et tertiaire (usines, banques, centres commerciaux et d'affaires, hôpitaux...).

## La gamme

Les caractéristiques principales de la gamme SCP sont les suivantes :

- disponibilité dans la gamme standard : de 630 A à 5000 A\* avec conducteurs en alliage d'aluminium et de 800 A à 6300 A\* avec conducteurs en cuivre.
- faible impédance du circuit ;
- disponibilité d'un grand choix de boîtes de dérivation de 63 A à 1250 A, vous permettant d'alimenter et de protéger localement différents types de charges, en intégrant des dispositifs de protection tels que des fusibles, des disjoncteurs à boîtier moulé ou des commandes motorisées.

- conformité à la norme CEI 61439-6 ;
- conception pour une température ambiante moyenne de 40 °C au lieu des 35 °C imposés par la norme.

#### DIMENSIONS ULTRA-COMPACTES

Les dimensions super compactes de la gamme renforcent sa résistance aux contraintes de court-circuit. En outre, elles permettent de réduire l'impédance du circuit en maîtrisant la chute de tension et autorisent l'installation de systèmes électriques à haute puissance, même dans des espaces confinés.

#### EXCELLENTE PERFORMANCES

Le cheminement des canalisations est rapide et simple à concevoir et à installer, et offre une grande évolutivité.

\*5000 A (Al) et 6300 A (Cu) pour le transport de l'énergie uniquement



T (SCP)



AÉROPORT



INDUSTRIE LOURDE

## Accessoires d'installation



Coude horizontal



Coude vertical



Interface de raccordement



Jonction

# CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE LA LIGNE SCP

## ÉLÉMENTS DROITS :

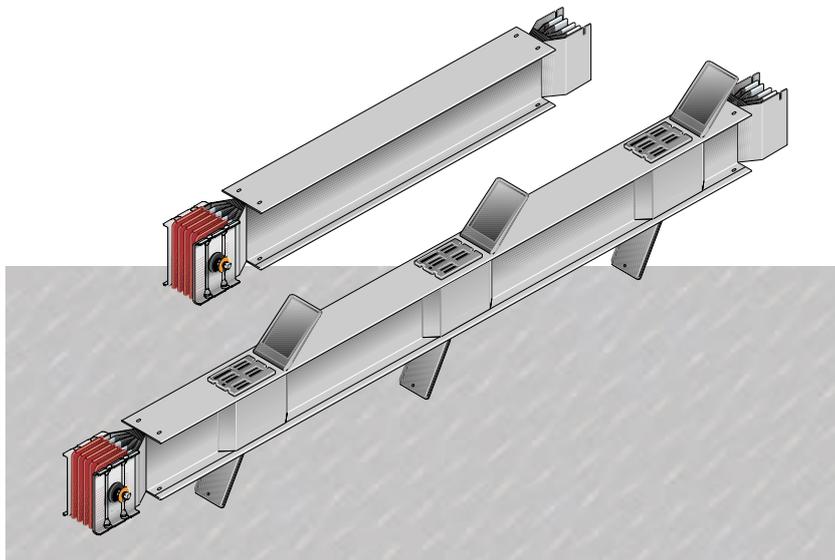
Fournis avec le monobloc préinstallé.

### Éléments d'alimentation :

- longueur standard : 3 m
- longueurs spéciales : de 0,7 m à 3 m

### Éléments de distribution avec prises de dérivation :

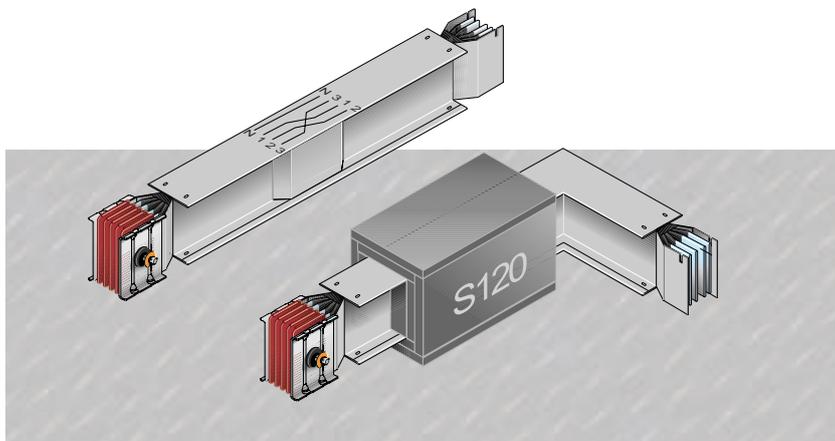
- longueur standard : 3 m
- prises de dérivation standard : intervalles d'espacement de 850 mm des deux côtés



## ÉLÉMENTS SPÉCIAUX :

Fournis avec le monobloc préinstallé.  
Éléments répondant à toutes les exigences d'une installation.

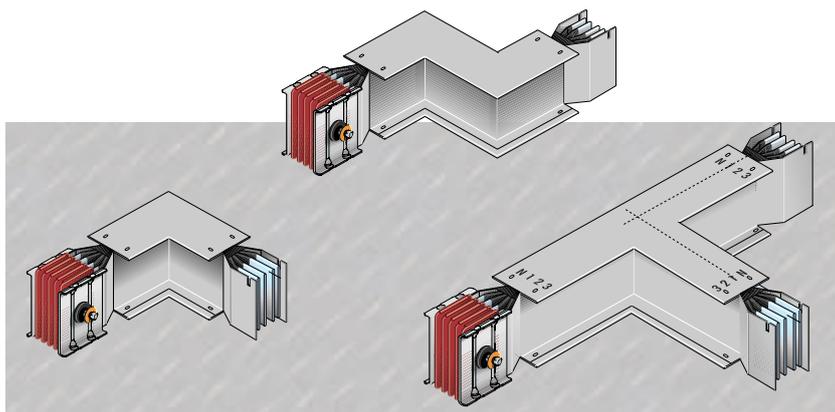
- Éléments avec séparation coupe-feu S120
- Éléments droits avec équilibrage de phases
- Éléments avec joint de dilatation thermique



## ÉLÉMENTS COUDÉS :

Fournis avec le monobloc préinstallé.  
Éléments permettant tout changement de direction avec les solutions standard ou spéciales.

- Coudes
- Doubles coudes
- Éléments spéciaux en T et en X



## BOÎTES DE DÉRIVATION :

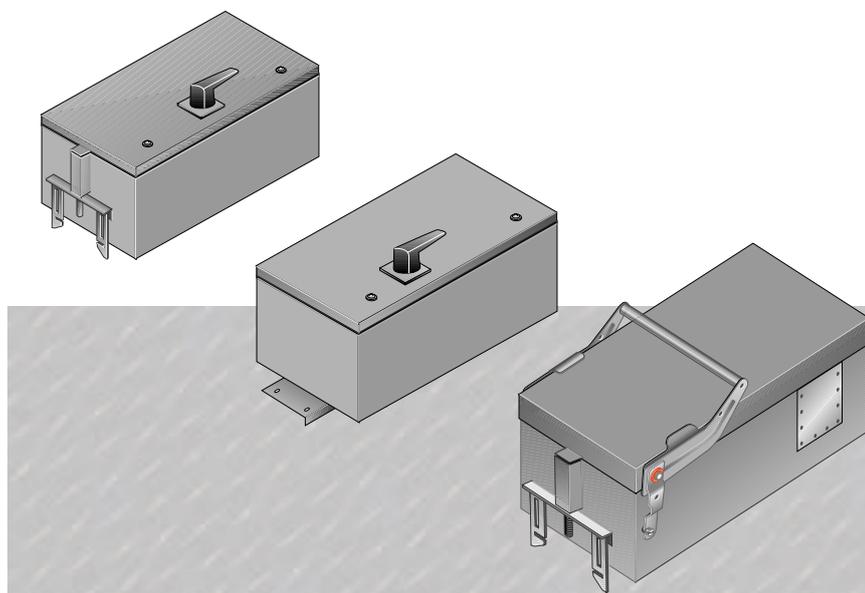
Éléments utilisés pour le raccordement et l'alimentation des charges électriques.

**Boîtes de dérivation de 63 A à 630 A :  
(peuvent être installées avec la canalisation sous tension)**

- avec porte-fusible 3 P ;
- avec interrupteur-sectionneur et porte-fusible ;
- pour disjoncteurs DPX.

**Boîtes de dérivation boulonnées de 125 A à 1250 A :**

- avec interrupteur-sectionneur et porte-fusible ;
- pour disjoncteurs DPX.

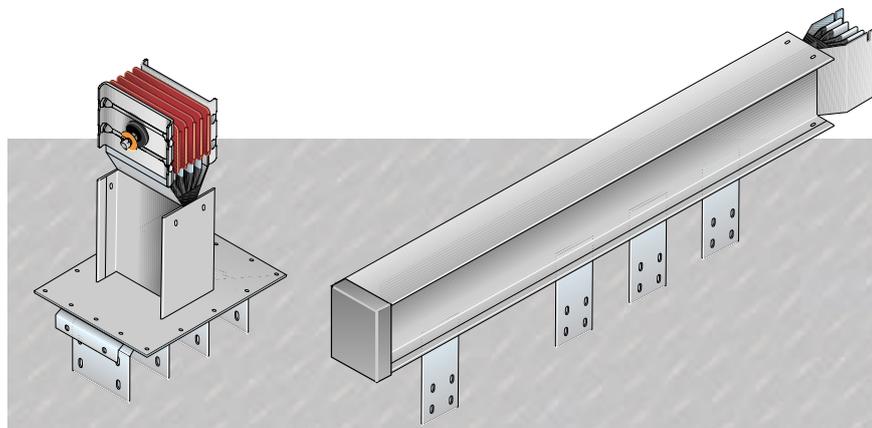


## INTERFACES DE RACCORDEMENT :

Éléments utilisés pour raccorder la canalisation au tableau ou au transformateur.

**Solutions pour armoires XL<sup>3</sup> et transformateurs secs Legrand**

**Solutions universelles**



## SUPPORTS DE FIXATION :

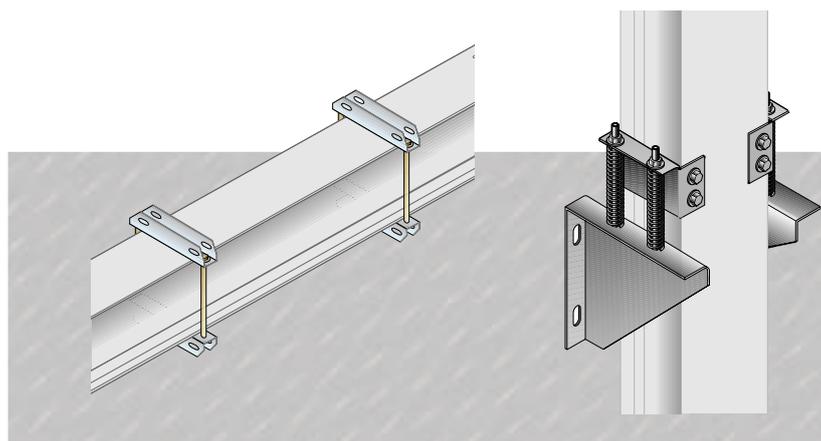
Éléments utilisés pour fixer la canalisation à la structure du bâtiment.

**Options d'installation horizontale**

**Options d'installation verticale**

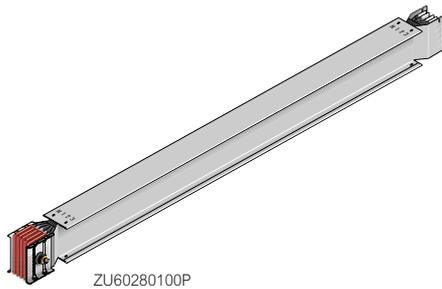
**Options pour applications spécifiques**

**(zones à risque sismique, environnement naval)**



## Super compact (SCP)

éléments droits



### Gamme SCP :

Norme de référence : IEC 61439-6. Température de référence : 40 °C  
 Degré de protection : IP 55. Épaisseur : 1,5 mm  
 Nb de conducteurs : 3, 4 ou 5. Version peinte : RAL 7035. Sans halogène  
 L'isolation entre les barres est assurée par une double gaine en film de polyester de classe B (130 °C), avec une résistance thermique de classe F (155 °C) disponible sur demande  
 Tous les composants en plastique possèdent une capacité d'auto-extinction V1 (selon la norme UL94), sont ignifugés et sont conformes à l'essai au fil incandescent conformément aux normes

Emb.	Réf.		Éléments droits pour le transport		
	Al	Cu	In (A)	L (mm)	
1	ZU60280100P	-	630	3000	
1	ZU60280101P	ZU65280100P	800		
1	ZU60280102P	ZU65280101P	1000		
1	ZU60280104P	ZU65280103P	1250		
1	ZU60280106P	ZU65280105P	1600	1000-1500	
1	ZU60280107P	ZU65280106P	2000		
1	ZU60390104P	ZU65280108P	2500		
1	ZU60390106P	ZU65390105P	3200		
1	ZU60390107P	ZU65390106P	4000		
1	-	ZU65390108P	5000		
1	ZU60280170P	-	630		1501-2000
1	ZU60280171P	ZU65280170P	800		
1	ZU60280172P	ZU65280171P	1000		
1	ZU60280174P	ZU65280173P	1250		
1	ZU60280176P	ZU65280175P	1600		
1	ZU60280177P	ZU65280176P	2000		
1	ZU60390174P	ZU65280178P	2500		
1	ZU60390176P	ZU65390175P	3200		
1	ZU60390177P	ZU65390176P	4000		
1	-	ZU65390178P	5000		
1	ZU60280120P	-	630	2001-2500	
1	ZU60280121P	ZU65280120P	800		
1	ZU60280122P	ZU65280121P	1000		
1	ZU60280124P	ZU65280123P	1250		
1	ZU60280126P	ZU65280125P	1600		
1	ZU60280127P	ZU65280126P	2000		
1	ZU60390124P	ZU65280128P	2500		
1	ZU60390126P	ZU65390125P	3200		
1	ZU60390127P	ZU65390126P	4000		
1	-	ZU65390128P	5000		
1	ZU60280180P	-	630	2501-2999	
1	ZU60280181P	ZU65280180P	800		
1	ZU60280182P	ZU65280181P	1000		
1	ZU60280184P	ZU65280183P	1250		
1	ZU60280186P	ZU65280185P	1600		
1	ZU60280187P	ZU65280186P	2000		
1	ZU60390184P	ZU65280188P	2500		
1	ZU60390186P	ZU65390185P	3200		
1	ZU60390187P	ZU65390186P	4000		
1	-	ZU65390188P	5000		
1	ZU60280150P	-	630		
1	ZU60280151P	ZU65280150P	800		
1	ZU60280152P	ZU65280151P	1000		
1	ZU60280154P	ZU65280153P	1250		
1	ZU60280156P	ZU65280155P	1600		
1	ZU60280157P	ZU65280156P	2000		
1	ZU60390154P	ZU65280158P	2500		
1	ZU60390156P	ZU65390155P	3200		
1	ZU60390157P	ZU65390156P	4000		
1	-	ZU65390158P	5000		

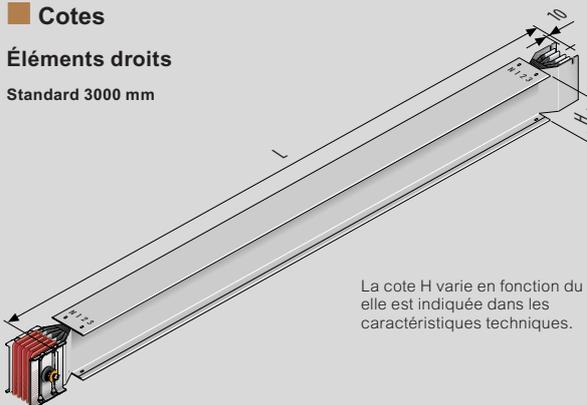
## Super compact (SCP)

éléments droits

### Cotes

#### Éléments droits

Standard 3000 mm



La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques.

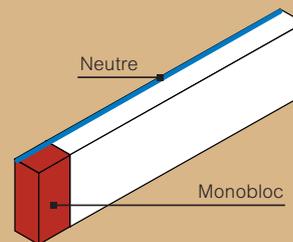
#### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

Aluminium (Al)	630 A – 5000 A
Cuivre (Cu)	800 A – 6300 A
(L) min/max [mm]	700/3000

Les éléments droits sont disponibles sur demande pour le transport de l'énergie uniquement :  
 Al : 5000 A  
 Cu : 6300 A

#### REMARQUES

Dans le catalogue entier, les différentes versions des produits vont être simplifiées comme illustré ci-contre, en indiquant en rouge l'élément avec le monobloc installé et en bleu, le côté du neutre. Dans le catalogue entier, les mesures indiquées font référence à l'entraxe de l'élément



La gamme est également disponible sur demande dans différentes versions (5 conducteurs avec conducteur PE dédié, double neutre, etc.)

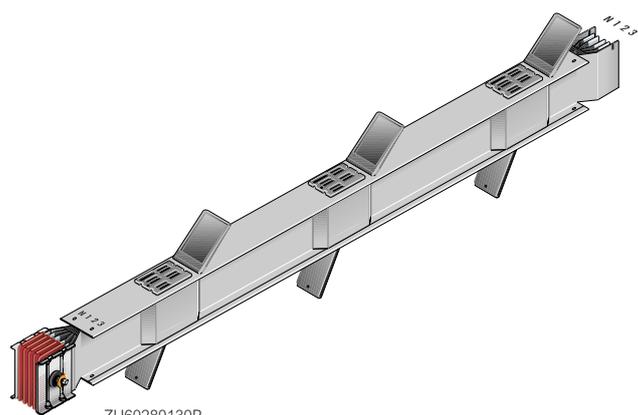


**Canalisation simple :**  
 630 A-2000 A (Al)  
 800 A-2500 A (Cu)

**Canalisation double :**  
 2500 A-4000 A (Al)  
 3200 A-5000 A (Cu)

## Super compact (SCP)

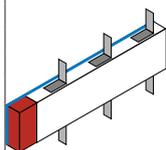
éléments droits (suite)



ZU60280130P

Emb.	Réf.		In (A)	Nb prises	L (mm)
	Al	Cu			
1	*ZU60280130P	-	630		
1	ZU60280131P	*ZU65280130P	800	3 + 3 **	3000
1	ZU60280132P	ZU65280131P	1000		
1	ZU60280134P	ZU65280133P	1250		
1	ZU60280136P	ZU65280135P	1600		
1	ZU60280137P	ZU65280136P	2000		
1	ZU60390134P	ZU65280138P	2500		
1	ZU60390136P	ZU65390135P	3200		
1	ZU60390137P	ZU65390136P	4000		
1	-	ZU65390138P	5000		
1	*ZU60280970P	-	630		
1	ZU60280971P	*ZU65280970P	800		
1	ZU60280972P	ZU65280971P	1000		
1	ZU60280974P	ZU65280973P	1250		
1	ZU60280976P	ZU65280975P	1600		
1	ZU60280977P	ZU65280976P	2000		
1	ZU60390974P	ZU65280978P	2500		
1	ZU60390976P	ZU65390975P	3200		
1	ZU60390977P	ZU65390976P	4000		
1	-	ZU65390978P	5000		
1	*ZU60280920P	-	630	2 + 2 **	1501-2000
1	ZU60280921P	*ZU65280920P	800		
1	ZU60280922P	ZU65280921P	1000		
1	ZU60280924P	ZU65280923P	1250		
1	ZU60280926P	ZU65280925P	1600		
1	ZU60280927P	ZU65280926P	2000		
1	ZU60390924P	ZU65280928P	2500		
1	ZU60390926P	ZU65390925P	3200		
1	ZU60390927P	ZU65390926P	4000		
1	-	ZU65390928P	5000		
1	*ZU60280980P	-	630	2 + 2 **	2001-2500
1	ZU60280981P	*ZU65280980P	800		
1	ZU60280982P	ZU65280981P	1000		
1	ZU60280984P	ZU65280983P	1250		
1	ZU60280986P	ZU65280985P	1600		
1	ZU60280987P	ZU65280986P	2000		
1	ZU60390984P	ZU65280988P	2500		
1	ZU60390986P	ZU65390985P	3200		
1	ZU60390987P	ZU65390986P	4000		
1	-	ZU65390988P	5000		
1	*ZU60280950P	-	630	3 + 3 **	2501-2999
1	ZU60280951P	*ZU65280950P	800		
1	ZU60280952P	ZU65280951P	1000		
1	ZU60280954P	ZU65280953P	1250		
1	ZU60280956P	ZU65280955P	1600		
1	ZU60280957P	ZU65280956P	2000		
1	ZU60390954P	ZU65280958P	2500		
1	ZU60390956P	ZU65390955P	3200		
1	ZU60390957P	ZU65390956P	4000		
1	-	ZU65390958P	5000		

### Éléments droits pour la distribution



## Super compact (SCP)

éléments droits (suite)

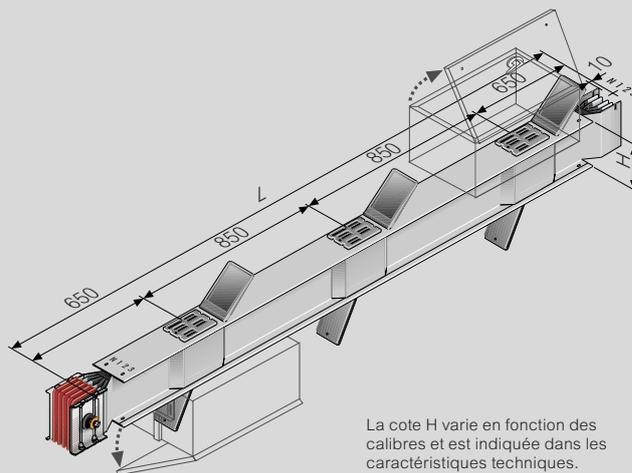
### Cotes

#### Éléments droits pour la distribution

- Éléments droits pour boîtes de dérivation de type extractible
- Standard 3000 mm
- Prises de dérivation des deux côtés

Les éléments droits permettent l'application de boîtes extractibles sur les prises appropriées

Disponibles dans des longueurs de 1 à 3 mètres, ces éléments ont respectivement 1, 2 et 3 prises à des distances prédéfinies, avec un entraxe de 850 mm des deux côtés



La cote H varie en fonction des calibres et est indiquée dans les caractéristiques techniques.

#### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

<b>Aluminium (Al)</b>	630 A – 4000 A
<b>Cuivre (Cu)</b>	800 A – 5000 A
<b>(L) min/max [mm]</b>	1250 ***/3000

(\*) Sauf éléments 630 A avec conducteurs en aluminium (Al) et éléments 800 A avec conducteurs en cuivre (Cu), sur lesquels les prises de distribution sont uniquement disponibles sur le côté supérieur (dans la version standard), par exemple « 3 + 0 ».

Sur demande, la longueur des éléments et le nombre et la position des prises de distribution peuvent être différents de ceux des versions standard

(\*\*) Sur demande, il est possible d'avoir d'autres combinaisons de prises :

longueur : 1501÷2000 - prises : (1 + 1)

longueur : 2001÷2500 - prises : (1 + 1)

longueur : 2501÷2999 - prises : (1 + 1) et (2 + 2)

longueur : 3000 - prises : (1 + 1) et (2 + 2)

Possibilité d'avoir les prises dans une position spéciale

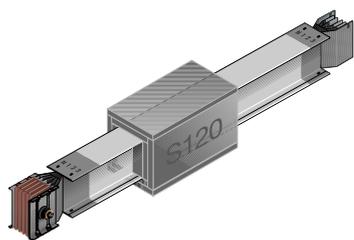
(\*\*\*) Pour les longueurs de 1000 mm à 1250 mm, il est uniquement possible d'installer des boîtes extractibles de type 1 et 3.

Pour les longueurs de 1250 mm à 3000 mm, il est possible d'installer tous types de boîtes extractibles

Les boîtes compatibles sont indiquées dans le chapitre correspondant

## Super compact (SCP)

éléments droits (suite)



ZU653IFB01

Lorsque le système de canalisations traverse des cloisons ou plafonds ignifuges, il doit être équipé de séparations coupe-feu appropriées. La séparation coupe-feu a une longueur de 630 mm (Al) ou 1000 mm (Cu) et doit toujours être positionnée au milieu de la cloison ou du plafond ignifuge traversé(e). Après installation, boucher tous les interstices avec un matériau conforme aux réglementations en vigueur pour la classe de résistance au feu requise.

Emb.	Réf.		In (A)	Type
	Al	Cu		
1	ZU653IFB01	-	630	interne
1	-	ZU653IFB01	800	
	-	-	1000-2000	
1	ZU653IFB01	-	2500	
1	ZU653IFB01	ZU653IFB01	3200-4000	
1	-	ZU653IFB01	5000	externe
1	ZU652EFB01	-	630	
1	ZU652EFB01	ZU652EFB51	800-1250	
1	ZU652EFB02	ZU652EFB52	1600	
1	ZU652EFB04	ZU652EFB52	2000	
1	ZU653EFB02	ZU652EFB54	2500	
1	ZU653EFB03	ZU653EFB52	3200	
1	ZU653EFB04	ZU653EFB53	4000	
1	-	ZU653EFB54	5000	

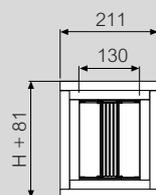
### Éléments avec séparation coupe-feu S120 (EN 1366-3, DIN 4102-09)

## Super compact (SCP)

éléments droits (suite)

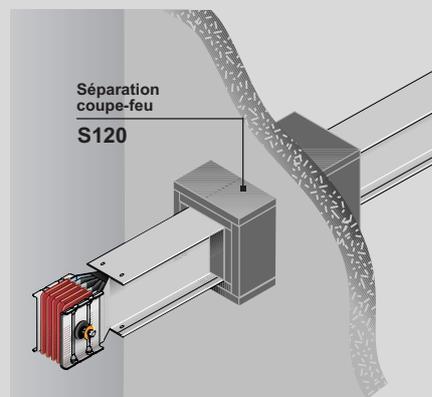
### Cotes

#### Éléments avec séparation coupe-feu S120 (EN 1366-3, DIN 4102-09)



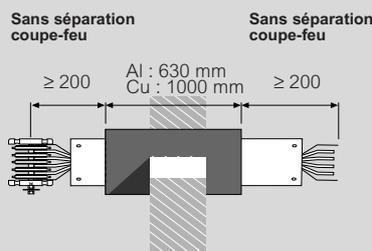
#### Taille de la séparation coupe-feu

La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques.

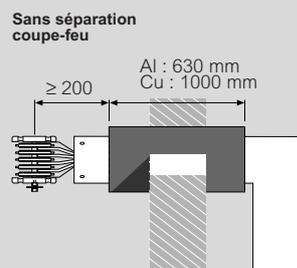


Pour certains calibres et afin d'assurer une résistance maximale, il est également nécessaire d'installer en usine une séparation coupe-feu interne (voir les indications du tableau). Il est donc nécessaire d'indiquer lors de la commande le type d'éléments qui traversera les cloisons ou plafonds ignifuges.

#### Figure 1



#### Figure 2



#### UTILISATION D'UNE SÉPARATION INTERNE OU EXTERNE

In (A)	Al		Cu		
	Interne	Externe	Interne	Externe	
630	√	√	800	√	√
800-2000	-	√	1000-2500	-	√
2500-4000	√	√	3200-5000	√	√

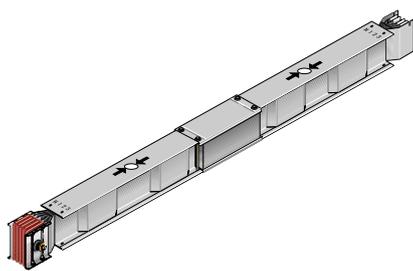
La séparation coupe-feu externe peut être utilisée sur tout composant de canalisation conformément aux instructions d'utilisation indiquées dans les figures 1 et 2.

**Canalisation simple :** 630 A-2000 A (Al)  
800 A-2500 A (Cu)

**Canalisation double :** 2500 A-4000 A (Al)  
3200 A-5000 A (Cu)

## Super compact (SCP)

éléments droits (suite)



ZU60280290P

Sous l'effet des changements de températures, la canalisation et le bâtiment sont tous deux soumis à une dilatation thermique. L'élément de dilatation peut absorber les dilatations et les contractions de la section de canalisation et du bâtiment, jusqu'à la longueur maximale autorisée (env. 50 mm). L'élément de dilatation doit être installé à proximité des joints de dilatation du bâtiment et dans des sections droites (horizontales et/ou verticales) de plus de 40 m. Dans ce cas, les éléments de dilatation doivent être installés à intervalles réguliers ne dépassant pas 40 m. Si les sections droites ne dépassent pas 40 m, l'installation d'un élément de dilatation n'est pas nécessaire car les éléments de canalisation SCP sont conçus pour compenser la dilatation thermique.

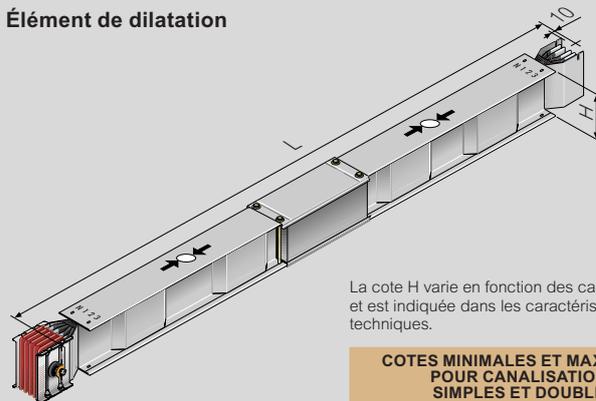
Emb.	Réf.		Élément de dilatation	
	Al	Cu	ln (A)	Type
1	ZU60280290P	-	630	L = 3 m Idéal pour les installations horizontales
1	ZU60280291P	ZU65280290P	800	
1	ZU60280292P	ZU65280291P	1000	
1	ZU60280294P	ZU65280293P	1250	
1	ZU60280296P	ZU65280295P	1600	
1	ZU60280297P	ZU65280296P	2000	
1	ZU60390294P	ZU65280298P	2500	
1	ZU60390296P	ZU65390295P	3200	
1	ZU60390297P	ZU65390296P	4000	
1	-	ZU65390298P	5000	
1	ZU60280200P	-	630	L = 1,5 m Idéal pour les installations verticales
1	ZU60280201P	ZU65280200P	800	
1	ZU60280202P	ZU65280201P	1000	
1	ZU60280204P	ZU65280203P	1250	
1	ZU60280206P	ZU65280205P	1600	
1	ZU60280207P	ZU65280206P	2000	
1	ZU60390204P	ZU65280208P	2500	
1	ZU60390206P	ZU65390205P	3200	
1	ZU60390207P	ZU65390206P	4000	
1	-	ZU65390208P	5000	

## Super compact (SCP)

éléments droits (suite)

### Cotes

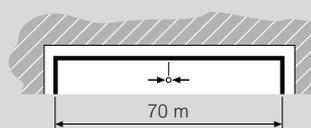
#### Élément de dilatation



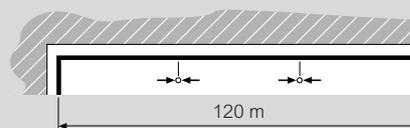
La cote H varie en fonction des calibres et est indiquée dans les caractéristiques techniques.

#### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

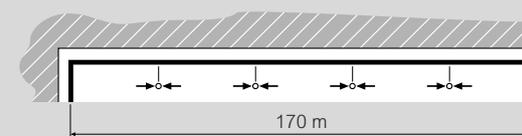
Aluminium	630 A – 4000 A
Cuivre	800 A – 5000 A
(L) min/max [mm]	1500 et 3000



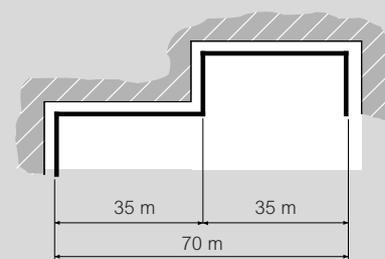
**Exemple :**  
Section droite de longueur 70 m = 1 élément de dilatation au centre de la ligne



**Exemple :**  
Section droite de longueur 120 m = 2 éléments de dilatation, un tous les 40 m



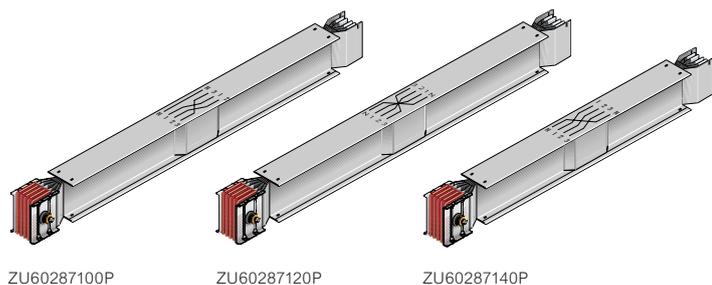
**Exemple :**  
Section droite de longueur 170 m = 4 éléments de dilatation, un tous les 34 m



**Exemple :**  
Section de longueur 70 m. Lorsque la section n'est pas droite, aucun élément de dilatation n'est nécessaire

## Super compact (SCP)

éléments droits (suite)



Emb.	Réf.		In (A)	Équilibrage de phases
	Al	Cu		
1	ZU60287100P	-	630	<b>Équilibrage de phases</b> Les éléments droits avec équilibrage de phases sont utilisés pour réduire et équilibrer les impédances et les réactances mutuelles entre phases dans le cas de lignes longues Dans le cas de sections particulièrement longues (> 100 mètres), il est recommandé d'installer deux éléments de transposition (l'un placé à 1/3 de la longueur et l'autre aux 2/3) afin d'équilibrer l'impédance électrique du système De cette façon, il sera possible d'avoir toutes les combinaisons possibles de positions réciproques parmi les phases, ce qui minimisera les pertes en charge
1	ZU60287101P	ZU65287100P	800	
1	ZU60287102P	ZU65287101P	1000	
1	ZU60287104P	ZU65287103P	1250	
1	ZU60287106P	ZU65287105P	1600	
1	ZU60287107P	ZU65287106P	2000	
1	ZU60397104P	ZU65397108P	2500	
1	ZU60397106P	ZU65397105P	3200	
1	ZU60397107P	ZU65397106P	4000	
1	-	ZU65397108P	5000	
<b>Inversion de phase</b>				
	Al	Cu	In (A)	
1	ZU60287120P	-	630	<b>Inversion de phase</b> Cet élément a pour fonction d'inverser complètement les positions des phases et du neutre. Il est normalement utilisé dans les raccordements entre le transformateur et le tableau électrique, ou entre des tableaux électriques, lorsque la séquence de départ est différente de la séquence d'arrivée
1	ZU60287121P	ZU65287120P	800	
1	ZU60287122P	ZU65287121P	1000	
1	ZU60287124P	ZU65287123P	1250	
1	ZU60287126P	ZU65287125P	1600	
1	ZU60287127P	ZU65287126P	2000	
1	ZU60397124P	ZU65287128P	2500	
1	ZU60397126P	ZU65397125P	3200	
1	ZU60397127P	ZU65397126P	4000	
1	-	ZU65397128P	5000	
<b>Élément avec rotation neutre</b>				
	Al	Cu	In (A)	
1	ZU60287140P	-	630	<b>Élément avec rotation neutre</b> L'élément droit avec rotation neutre est utilisé pour adapter la séquence des phases de la canalisation à la séquence des raccordements requise aux extrémités des raccordements, si celles-ci sont différentes Dans les raccordements entre tableaux électriques, on utilise habituellement le saut du neutre car seule la position du neutre est normalement identifiée
1	ZU60287141P	ZU65287140P	800	
1	ZU60287142P	ZU65287141P	1000	
1	ZU60287144P	ZU65287143P	1250	
1	ZU60287146P	ZU65287145P	1600	
1	ZU60287147P	ZU65287146P	2000	
1	ZU60397144P	ZU65287148P	2500	
1	ZU60397146P	ZU65397145P	3200	
1	ZU60397147P	ZU65397146P	4000	
1	-	ZU65397148P	5000	

**Canalisation simple :** 630 A-2000 A (Al)  
800 A-2500 A (Cu)

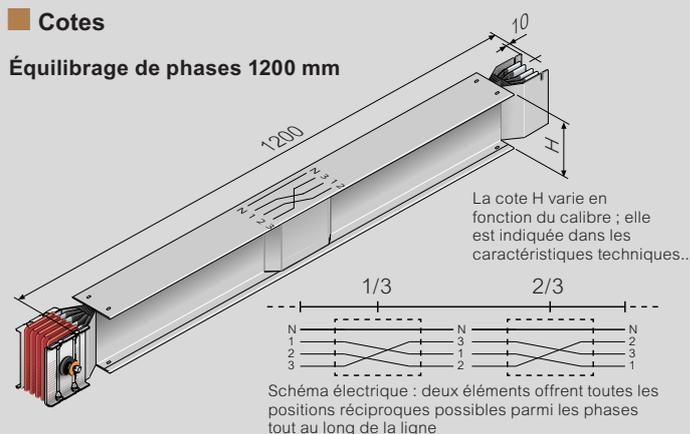
**Canalisation double :** 2500 A-4000 A (Al)  
3200 A-5000 A (Cu)

## Super compact (SCP)

éléments droits (suite)

### Cotes

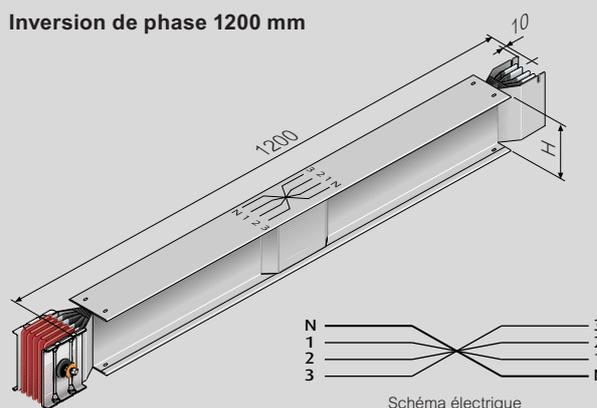
#### Équilibrage de phases 1200 mm



Dans le cas de sections porteuses particulièrement longues (> 100 mètres), il est recommandé d'insérer les éléments toujours par deux, l'un placé à 1/3 de la longueur et l'autre à 2/3, afin d'équilibrer l'impédance électrique du système

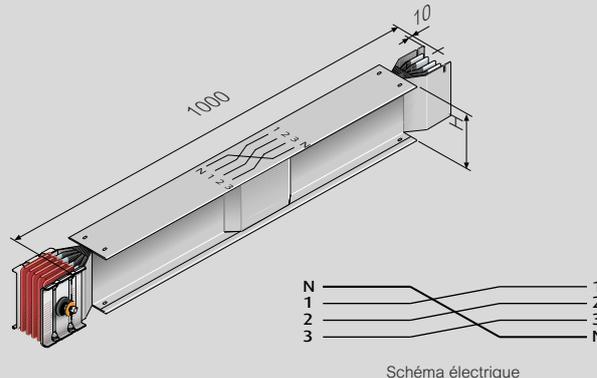
Par exemple, dans une ligne de plus de 300 m, il est recommandé d'installer un élément de transposition de phase après 100 m et un deuxième après 200 m

#### Inversion de phase 1200 mm



**⚠ Attention :** Ces éléments doivent uniquement être utilisés pour le transport, et non pour les dérivations (ils ne doivent pas être utilisés lorsque la ligne comporte des éléments droits avec dérivations ou lorsqu'ils sont fournis pour des boîtes de dérivation, y compris si celles-ci sont boulonnées sur la jonction)  
 La position de tous les conducteurs, y compris du neutre, change. Dans le cas d'une charge connectée, le fait de ne pas savoir que la séquence de phases et la position du neutre ne correspondent pas à celles indiquées sur les étiquettes préimprimées peut entraîner de graves conséquences

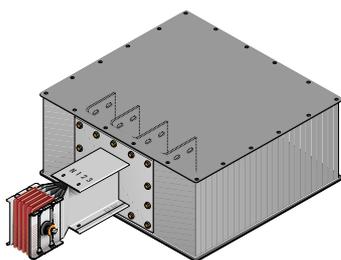
#### Élément avec rotation neutre 1000 mm



Si la séquence des phases du tableau de distribution est différente de celle du transformateur, il est possible d'utiliser un élément qui assure une rotation neutre

## Super compact (SCP)

### blocs d'alimentation



ZU60281106P

Les blocs d'alimentation sont utilisés en bout de ligne, lorsque la canalisation doit être alimentée à l'aide de câbles. Ils sont disponibles en versions droite (sans monobloc) et gauche (avec monobloc). Une version non standard est disponible sur demande. Les blocs d'alimentation en bout de ligne pour les canalisations simples sont fournis avec une plaque arrière en aluminium. Ils sont fournis avec 2 plaques pour les canalisations doubles. Les deux versions sont équipées de 2 brides latérales en acier supplémentaires et de 2 brides en acier d'inspection (gris foncé). Le câble est raccordé directement aux canalisations à l'aide de boulons. Pour plus d'informations sur le raccordement tableau/canalisation, reportez-vous aux tableaux ci-contre (Cotes pour la boîte). Pour faire passer le câble d'alimentation à travers les brides d'alimentation arrière, il sera nécessaire de percer un trou dans le cas d'une canalisation simple et deux trous dans le cas d'une canalisation double. La taille des trous est de 170 x 410 mm.

#### Emb. Réf. Bloc d'alimentation

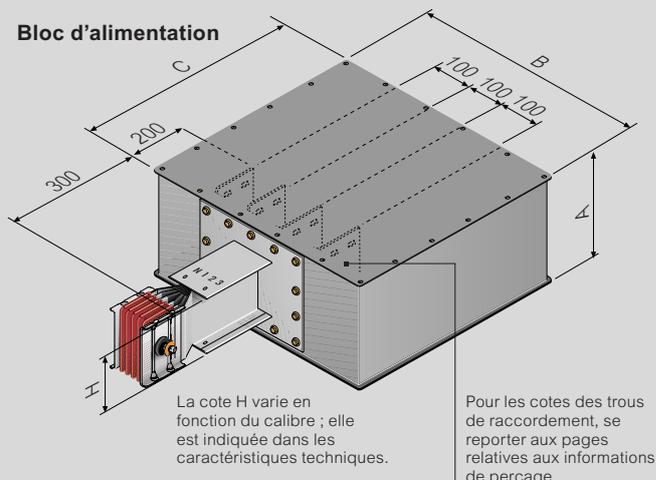
Emb.	Réf.		In (A)	Type
	Al	Cu		
1	ZU60281100P	-	630	Type droite 2
1	ZU60281101P	ZU65281100P	800	
1	ZU60281102P	ZU65281101P	1000	
1	ZU60281104P	ZU65281103P	1250	
1	ZU60281106P	ZU65281105P	1600	
1	ZU60281107P	ZU65281106P	2000	
1	ZU60391104P	ZU65281108P	2500	
1	ZU60391106P	ZU65391105P	3200	
1	ZU60391107P	ZU65391106P	4000	
1	-	ZU65391108P	5000	
1	ZU60281110P	-	630	Type gauche 1
1	ZU60281111P	ZU65281110P	800	
1	ZU60281112P	ZU65281111P	1000	
1	ZU60281114P	ZU65281113P	1250	
1	ZU60281116P	ZU65281115P	1600	
1	ZU60281117P	ZU65281116P	2000	
1	ZU60391114P	ZU65281118P	2500	
1	ZU60391116P	ZU65391115P	3200	
1	ZU60391117P	ZU65391116P	4000	
1	-	ZU65391118P	5000	

## Super compact (SCP)

### blocs d'alimentation

#### Cotes

##### Bloc d'alimentation



#### Entrée de câbles arrière

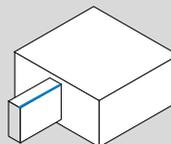
Plaque(s) passe-câbles en aluminium pour l'entrée des câbles 170 x 410 mm  
 Canalisation simple : 1 plaque  
 Canalisation double : 2 plaques

#### COTES POUR LA BOÎTE

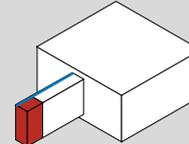
	630 A-1250 A	1600 A-2000 A	2500 A-4000 A
<b>Al</b>	630 A-1250 A	1600 A-2000 A	2500 A-4000 A
<b>Cu</b>	800 A-1250 A	1600 A-2500 A	3200 A-5000 A
(A) [mm]	320	320	600
(B) [mm]	600	600	600
(C) [mm]	610	810	810

Des cotes spéciales (non standard) sont disponibles sur demande, veuillez contacter Legrand

#### Type 2 (sans monobloc)



#### Type 1 (avec monobloc)

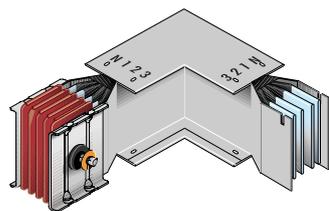


#### RACCORDEMENTS

Charge (A)	La section de phase en cuivre (Cu) est arrondie (mm <sup>2</sup> )	Nb de trous de raccordement pour chaque conducteur de la canalisation	Nb de câbles unipolaires pouvant être raccordés à chaque phase	
630	600	4	4 x 150	2 x 300
800				
1000				
1250	700	4	4 x 240	3 x 300
1600	850	8	4 x 240	3 x 300
2000	1100	8	5 x 240	4 x 300
2500	1400	8	6 x 240	5 x 300
3200	1700	16	8 x 240	6 x 300
4000	2100	16	9 x 240	7 x 300
5000	3000	16	14 x 240	10 x 300

# Super compact (SCP)

coudes



ZU60280306P

Emb.	Réf.		In (A)	Coudes horizontaux	
	Al	Cu		Type	Type
1	ZU60280300P	-	630	Standard	Standard
1	ZU60280301P	ZU65280300P	800		
1	ZU60280302P	ZU65280301P	1000		
1	ZU60280304P	ZU65280303P	1250		
1	ZU60280306P	ZU65280305P	1600		
1	ZU60280307P	ZU65280306P	2000		
1	ZU60390304P	ZU65280308P	2500		
1	ZU60390306P	ZU65390305P	3200		
1	ZU60390307P	ZU65390306P	4000		
1	-	ZU65390308P	5000		
1	ZU60280320P	-	630	Spécial	Type droite 1
1	ZU60280321P	ZU65280320P	800		
1	ZU60280322P	ZU65280321P	1000		
1	ZU60280324P	ZU65280323P	1250		
1	ZU60280326P	ZU65280325P	1600		
1	ZU60280327P	ZU65280326P	2000		
1	ZU60390324P	ZU65280328P	2500		
1	ZU60390326P	ZU65390325P	3200		
1	ZU60390327P	ZU65390326P	4000		
1	-	ZU65390328P	5000		
1	ZU60280310P	-	630	Standard	Standard
1	ZU60280311P	ZU65280310P	800		
1	ZU60280312P	ZU65280311P	1000		
1	ZU60280314P	ZU65280313P	1250		
1	ZU60280316P	ZU65280315P	1600		
1	ZU60280317P	ZU65280316P	2000		
1	ZU60390314P	ZU65280318P	2500		
1	ZU60390316P	ZU65390315P	3200		
1	ZU60390317P	ZU65390316P	4000		
1	-	ZU65390318P	5000		
1	ZU60280330P	-	630	Spécial	Type gauche 2
1	ZU60280331P	ZU65280330P	800		
1	ZU60280332P	ZU65280331P	1000		
1	ZU60280334P	ZU65280333P	1250		
1	ZU60280336P	ZU65280335P	1600		
1	ZU60280337P	ZU65280336P	2000		
1	ZU60390334P	ZU65280338P	2500		
1	ZU60390336P	ZU65390335P	3200		
1	ZU60390337P	ZU65390336P	4000		
1	-	ZU65390338P	5000		

# Super compact (SCP)

coudes

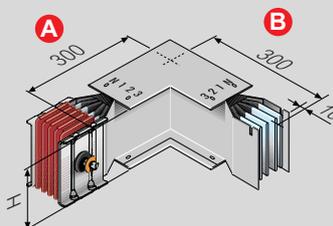
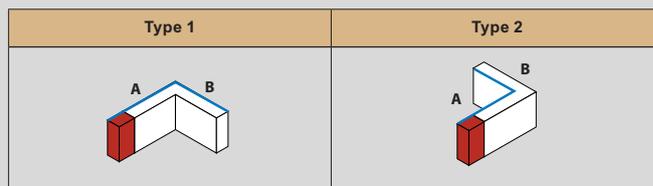
## Cotes

### Coudes horizontaux

Afin de définir le type de coude horizontal requis, placer l'élément sur chant (conducteurs perpendiculaires au sol). Dans cette configuration, les coudes horizontaux permettent une variante de cheminement parallèle au sol

Lorsque le conducteur de la canalisation fait face à l'extérieur du coude, on utilisera un coude horizontal droite (type 1)

À l'inverse, lorsque le conducteur de canalisation neutre fait face à l'intérieur du coude, on utilisera un coude horizontale gauche (type 2)



### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

#### Canalisation simple – min/max

A	250/1299*
B	250/1299*

#### Canalisation double – min/max

A	250/1299*
B	250/1299*

Les cotes correspondent aux éléments standard.  
Canalisation simple/double (A+B) : 300 + 300 mm

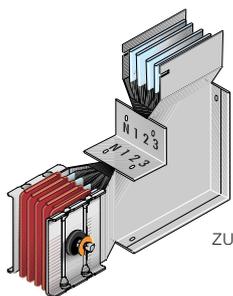
La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques

Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau

\* Pour tous les coudes horizontaux non standard (spéciaux), un seul des deux côtés peut dépasser 600 mm  
Par exemple, si vous commandez un coude horizontal dont la cote A = 650 mm, la cote B sera nécessairement ≤ 600 mm

# Super compact (SCP)

coudes (suite)



ZU60280416P

Emb.	Réf.		In (A)	Coudes verticaux			
	Al	Cu		Type	Type		
1	ZU60280400P	-	630	 Type droite 2	Standard		
1	ZU60280401P	ZU65280400P	800				
1	ZU60280402P	ZU65280401P	1000				
1	ZU60280404P	ZU65280403P	1250				
1	ZU60280406P	ZU65280405P	1600				
1	ZU60280407P	ZU65280406P	2000				
1	ZU60390404P	ZU65280408P	2500				
1	ZU60390406P	ZU65390405P	3200				
1	ZU60390407P	ZU65390406P	4000				
1	-	ZU65390408P	5000				
1	ZU60280420P	-	630			 Type gauche 1	Spécial
1	ZU60280421P	ZU65280420P	800				
1	ZU60280422P	ZU65280421P	1000				
1	ZU60280424P	ZU65280423P	1250				
1	ZU60280426P	ZU65280425P	1600				
1	ZU60280427P	ZU65280426P	2000				
1	ZU60390424P	ZU65280428P	2500				
1	ZU60390426P	ZU65390425P	3200				
1	ZU60390427P	ZU65390426P	4000				
1	-	ZU65390428P	5000				
1	ZU60280410P	-	630	Standard			
1	ZU60280411P	ZU65280410P	800				
1	ZU60280412P	ZU65280411P	1000				
1	ZU60280414P	ZU65280413P	1250				
1	ZU60280416P	ZU65280415P	1600				
1	ZU60280417P	ZU65280416P	2000				
1	ZU60390414P	ZU65280418P	2500				
1	ZU60390416P	ZU65390415P	3200				
1	ZU60390417P	ZU65390416P	4000				
1	-	ZU65390418P	5000				
1	ZU60280430P	-	630		Spécial		
1	ZU60280431P	ZU65280430P	800				
1	ZU60280432P	ZU65280431P	1000				
1	ZU60280434P	ZU65280433P	1250				
1	ZU60280436P	ZU65280435P	1600				
1	ZU60280437P	ZU65280436P	2000				
1	ZU60390434P	ZU65280438P	2500				
1	ZU60390436P	ZU65390435P	3200				
1	ZU60390437P	ZU65390436P	4000				
1	-	ZU65390438P	5000				

# Super compact (SCP)

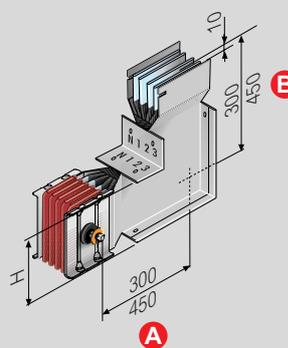
coudes (suite)

## Cotes

### Coudes verticaux

Afin de définir le type de coude vertical, il est nécessaire de placer encore l'élément sur chant (conducteurs perpendiculaires au sol), la section comportant le monobloc étant orientée face à l'observateur et la section sans monobloc étant orientée vers le haut. Dans cette configuration, les coudes verticaux permettent une variante orientée vers le haut ou vers le bas

Si le neutre est du côté gauche, un coude vertical gauche sera utilisé (type 1). Si le neutre est du côté droit, un coude vertical droite sera utilisé (type 2)



### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

Canalisation simple – min/max	
A	300/1299*
B	300/1299*
Canalisation double – min/max	
A	430/1449*
B	430/1449*

La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques.

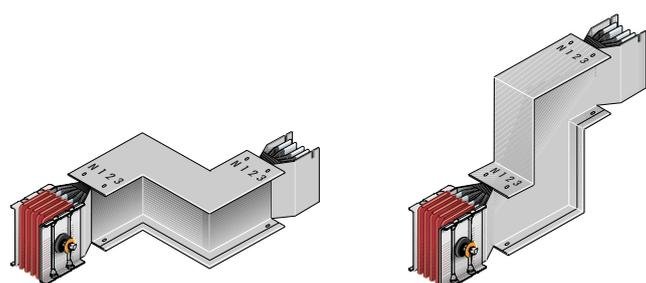
Les cotes correspondent aux éléments standard  
 Canalisation simple (A + B) : 300 + 300 mm  
 Canalisation double (A + B) : 450 + 450 mm

Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau

\* Pour tous les coudes verticaux non standard (spéciaux), un seul des deux côtés peut dépasser 600 mm  
 Par exemple, si vous commandez un coude vertical dont la cote A = 650 mm, la cote B sera nécessairement ≤ 600 mm

# Super compact (SCP)

coudes (suite)



ZU60280346P

ZU60280456P

Emb.	Réf.		In (A)	Type
	Al	Cu		
1	ZU60280340P	-	630	Type droite 1
1	ZU60280341P	ZU65280340P	800	
1	ZU60280342P	ZU65280341P	1000	
1	ZU60280344P	ZU65280343P	1250	
1	ZU60280346P	ZU65280345P	1600	
1	ZU60280347P	ZU65280346P	2000	
1	ZU60390344P	ZU65280348P	2500	
1	ZU60390346P	ZU65390345P	3200	
1	ZU60390347P	ZU65390346P	4000	
1	-	ZU65390348P	5000	
1	ZU60280350P	-	630	Type gauche 2
1	ZU60280351P	ZU65280350P	800	
1	ZU60280352P	ZU65280351P	1000	
1	ZU60280354P	ZU65280353P	1250	
1	ZU60280356P	ZU65280355P	1600	
1	ZU60280357P	ZU65280356P	2000	
1	ZU60390354P	ZU65280358P	2500	
1	ZU60390356P	ZU65390355P	3200	
1	ZU60390357P	ZU65390356P	4000	
1	-	ZU65390458P	5000	

Emb.	Réf.		In (A)	Type
	Al	Cu		
1	ZU60280440P	-	630	Type droite 2
1	ZU60280441P	ZU65280440P	800	
1	ZU60280442P	ZU65280441P	1000	
1	ZU60280444P	ZU65280443P	1250	
1	ZU60280446P	ZU65280445P	1600	
1	ZU60280447P	ZU65280446P	2000	
1	ZU60390444P	ZU65280448P	2500	
1	ZU60390446P	ZU65390445P	3200	
1	ZU60390447P	ZU65390446P	4000	
1	-	ZU65390448P	5000	
1	ZU60280450P	-	630	Type gauche 1
1	ZU60280451P	ZU65280450P	800	
1	ZU60280452P	ZU65280451P	1000	
1	ZU60280454P	ZU65280453P	1250	
1	ZU60280456P	ZU65280455P	1600	
1	ZU60280457P	ZU65280456P	2000	
1	ZU60390454P	ZU65280458P	2500	
1	ZU60390456P	ZU65390455P	3200	
1	ZU60390457P	ZU65390456P	4000	
1	-	ZU65390458P	5000	

Canalisation simple :	Canalisation double :
630 A-2000 A (Al)	2500 A-4000 A (Al)
800 A-2500 A (Cu)	3200 A-5000 A (Cu)

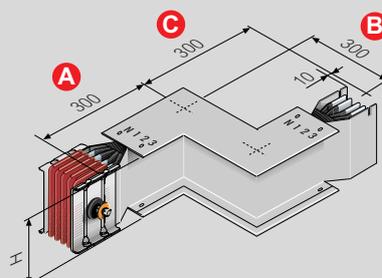
# Super compact (SCP)

coudes (suite)

## Cotes

### Doubles coudes horizontaux

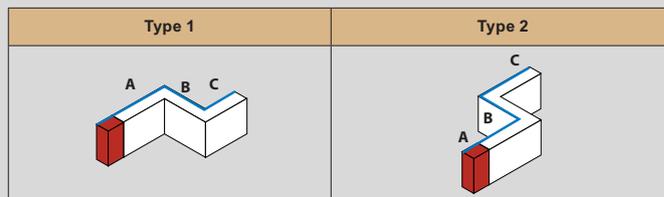
Les doubles coudes horizontaux sont obtenus en associant deux coudes horizontaux ; afin d'en définir le type, il suffit de les observer à partir du monobloc : si le premier coude rencontré est un coude gauche, on aura un double coude horizontal gauche + droite (type 2) À l'inverse, si le premier coude rencontré est un coude droite, on aura un double coude horizontal droite + gauche (type 1)



COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES	
Canalisation simple – min/max	
A	250/1299*
B	50/599*
C	250/1299*
Canalisation double – min/max	
A	250/1299*
B	50/599*
C	250/1299*

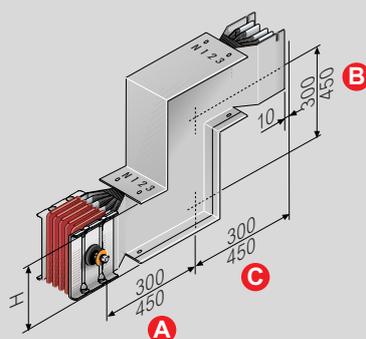
Les cotes correspondent aux éléments standard  
Canalisation simple/double (A + B + C) : 300 + 300 + 300 mm

La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques



### Doubles coudes verticaux

Les doubles coudes verticaux sont obtenus en associant deux coudes verticaux ; afin d'en définir le type, il suffit de les observer à partir du monobloc : si le premier coude rencontré est un coude gauche, on aura un double coude vertical gauche + droite (type 1). À l'inverse, si le premier coude rencontré est un coude droite, on aura un double coude vertical droite + gauche (type 2)



COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES	
Canalisation simple – min/max	
A	300/1299*
B	50/599*
C	300/1299*
Canalisation double – min/max	
A	430/1449*
B	50/899*
C	430/1449*

Les cotes correspondent aux éléments standard  
Canalisation simple (A + B + C) : 300 + 300 + 300 mm  
Canalisation double (A + B + C) : 450 + 450 + 450 mm

La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques.

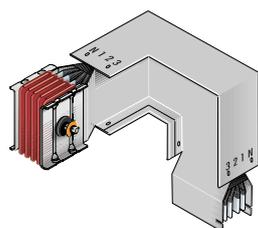


Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau

\* Pour tous les doubles coudes horizontaux ou verticaux non standard (spéciaux), un seul des trois côtés peut dépasser 600 mm. Par exemple, si vous commandez un double coude horizontal ou vertical dont la cote A = 650 mm, les cotes B et C seront nécessairement ≤ 600 mm

# Super compact (SCP)

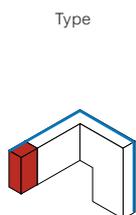
coudes (suite)



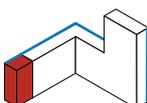
ZU60280606P

Emb.	Réf.		In (A)
	Al	Cu	
1	ZU60280600P	-	630
1	ZU60280601P	ZU65280600P	800
1	ZU60280602P	ZU65280601P	1000
1	ZU60280604P	ZU65280603P	1250
1	ZU60280606P	ZU65280605P	1600
1	ZU60280607P	ZU65280606P	2000
1	ZU60390604P	ZU65280608P	2500
1	ZU60390606P	ZU65390605P	3200
1	ZU60390607P	ZU65390606P	4000
1	-	ZU65390608P	5000
1	ZU60280610P	-	630
1	ZU60280611P	ZU65280610P	800
1	ZU60280612P	ZU65280611P	1000
1	ZU60280614P	ZU65280613P	1250
1	ZU60280616P	ZU65280615P	1600
1	ZU60280617P	ZU65280616P	2000
1	ZU60390614P	ZU65280618P	2500
1	ZU60390616P	ZU65390615P	3200
1	ZU60390617P	ZU65390616P	4000
1	-	ZU65390618P	5000
1	ZU60280620P	-	630
1	ZU60280621P	ZU65280620P	800
1	ZU60280622P	ZU65280621P	1000
1	ZU60280624P	ZU65280623P	1250
1	ZU60280626P	ZU65280625P	1600
1	ZU60280627P	ZU65280626P	2000
1	ZU60390624P	ZU65280628P	2500
1	ZU60390626P	ZU65390625P	3200
1	ZU60390627P	ZU65390626P	4000
1	-	ZU65390628P	5000
1	ZU60280630P	-	630
1	ZU60280631P	ZU65280630P	800
1	ZU60280632P	ZU65280631P	1000
1	ZU60280634P	ZU65280633P	1250
1	ZU60280636P	ZU65280635P	1600
1	ZU60280637P	ZU65280636P	2000
1	ZU60390634P	ZU65280638P	2500
1	ZU60390636P	ZU65390635P	3200
1	ZU60390637P	ZU65390636P	4000
1	-	ZU65390638P	5000

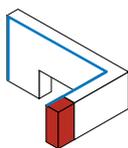
## Doubles coudes horizontal + vertical



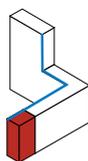
Type 1



Type 2



Type 3



Type 4

# Super compact (SCP)

coudes (suite)

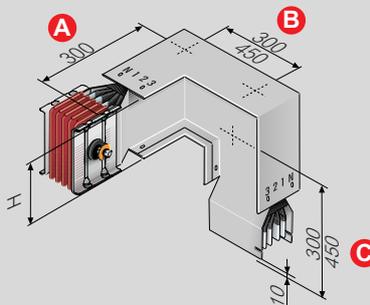
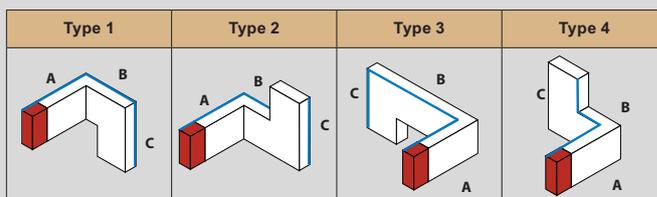
## Cotes

### Doubles coudes horizontal + vertical

Les doubles coudes horizontal + vertical sont obtenus en associant un coude horizontal et un coude vertical, placés à la suite à partir du côté comportant le monobloc

En fonction du type de coude, le double coude horizontal + vertical peut être de quatre types différents :

- Double coude horizontal droite + vertical droite (type 1)
- Double coude horizontal droite + vertical gauche (type 2)
- Double coude horizontal gauche + vertical droite (type 3)
- Double coude horizontal gauche + vertical gauche (type 4)



### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

#### Canalisation simple - min/max

A	250/1299*
B	195/599*
C	300/1299*

#### Canalisation double - min/max

A	250/1449*
B	325/899*
C	430/1449*

La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques.

Les cotes correspondent

aux éléments standard

Canalisation simple

(A + B + C) : 300 + 300 + 300 mm

Canalisation double

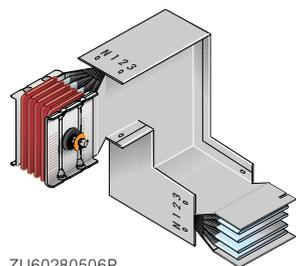
(A + B + C) : 300 + 450 + 450 mm

Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau

\* Pour tous les doubles coudes horizontal + vertical non standard (spéciaux), un seul des trois côtés peut dépasser 600 mm. Par exemple, si vous commandez un double coude horizontal + vertical dont la cote A = 650 mm, les cotes B et C seront nécessairement ≤ 600 mm

# Super compact (SCP)

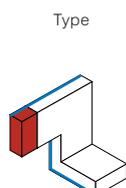
coudes (suite)



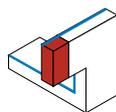
ZU60280506P

Emb.	Réf.		In (A)	Type
	Al	Cu		
1	ZU60280500P	-	630	Type 1
1	ZU60280501P	ZU65280500P	800	
1	ZU60280502P	ZU65280501P	1000	
1	ZU60280504P	ZU65280503P	1250	
1	ZU60280506P	ZU65280505P	1600	
1	ZU60280507P	ZU65280506P	2000	
1	ZU60390504P	ZU65280508P	2500	
1	ZU60390506P	ZU65390505P	3200	
1	ZU60390507P	ZU65390506P	4000	
1	-	ZU65390508P	5000	
1	ZU60280510P	-	630	Type 2
1	ZU60280511P	ZU65280510P	800	
1	ZU60280512P	ZU65280511P	1000	
1	ZU60280514P	ZU65280513P	1250	
1	ZU60280516P	ZU65280515P	1600	
1	ZU60280517P	ZU65280516P	2000	
1	ZU60390514P	ZU65280518P	2500	
1	ZU60390516P	ZU65390515P	3200	
1	ZU60390517P	ZU65390516P	4000	
1	-	ZU65390518P	5000	
1	ZU60280520P	-	630	Type 3
1	ZU60280521P	ZU65280520P	800	
1	ZU60280522P	ZU65280521P	1000	
1	ZU60280524P	ZU65280523P	1250	
1	ZU60280526P	ZU65280525P	1600	
1	ZU60280527P	ZU65280526P	2000	
1	ZU60390524P	ZU65280528P	2500	
1	ZU60390526P	ZU65390525P	3200	
1	ZU60390527P	ZU65390526P	4000	
1	-	ZU65390528P	5000	
1	ZU60280530P	-	630	Type 4
1	ZU60280531P	ZU65280530P	800	
1	ZU60280532P	ZU65280531P	1000	
1	ZU60280534P	ZU65280533P	1250	
1	ZU60280536P	ZU65280535P	1600	
1	ZU60280537P	ZU65280536P	2000	
1	ZU60390534P	ZU65280538P	2500	
1	ZU60390536P	ZU65390535P	3200	
1	ZU60390537P	ZU65390536P	4000	
1	-	ZU65390538P	5000	

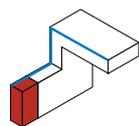
## Doubles coudes vertical + horizontal



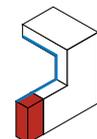
Type 1



Type 2



Type 3



Type 4

# Super compact (SCP)

coudes (suite)

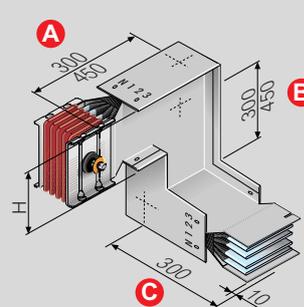
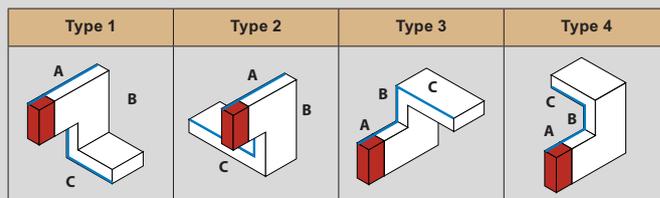
## Cotes

### Doubles coudes vertical + horizontal

Les doubles coudes vertical + horizontal sont obtenus en associant un coude vertical et un coude horizontal, placés à la suite à partir du côté comportant le monobloc

En fonction du type de coude, le double coude vertical + horizontal peut être de quatre types différents :

- Double coude vertical droite + horizontal droite (type 1)
- Double coude vertical droite + horizontal gauche (type 2)
- Double coude vertical gauche + horizontal droite (type 3)
- Double coude vertical gauche + horizontal gauche (type 4)



COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES	
Canalisation simple – min/max	
A	300/1299*
B	195/599*
C	250/1299*
Canalisation double – min/max	
A	430/1449*
B	325/899*
C	250/1449*

La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques.

Les cotes correspondent aux éléments standard  
 Canalisation simple (A + B + C) : 300 + 300 + 300 mm  
 Canalisation double (A + B + C) : 450 + 450 + 300 mm

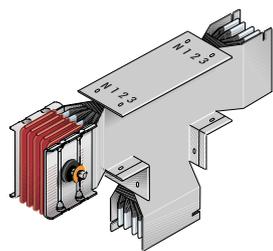
Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau

\* Pour tous les doubles coudes vertical + horizontal non standard (spéciaux), un seul des trois côtés peut dépasser 600 mm. Par exemple, si vous commandez un double coude vertical + horizontal dont la cote A = 650 mm, les cotes B et C seront nécessairement ≤ 600 mm

Canalisation simple :	Canalisation double :
630 A-2000 A (Al)	2500 A-4000 A (Al)
800 A-2500 A (Cu)	3200 A-5000 A (Cu)

# Super compact (SCP)

éléments en T



ZU60280806P

Emb.	Réf.		ln (A)	Type
	Al	Cu		
1	ZU60280800P	-	630	Type 1
1	ZU60280801P	ZU65280800P	800	
1	ZU60280802P	ZU65280801P	1000	
1	ZU60280804P	ZU65280803P	1250	
1	ZU60280806P	ZU65280805P	1600	
1	ZU60280807P	ZU65280806P	2000	Type 2
1	ZU60390804P	ZU65280808P	2500	
1	ZU60390806P	ZU65390805P	3200	
1	ZU60390807P	ZU65390806P	4000	
1	-	ZU65390808P	5000	
1	ZU60280810P	-	630	Type 3
1	ZU60280811P	ZU65280810P	800	
1	ZU60280812P	ZU65280811P	1000	
1	ZU60280814P	ZU65280813P	1250	
1	ZU60280816P	ZU65280815P	1600	
1	ZU60280817P	ZU65280816P	2000	
1	ZU60390814P	ZU65280818P	2500	
1	ZU60390816P	ZU65390815P	3200	
1	ZU60390817P	ZU65390816P	4000	
1	-	ZU65390818P	5000	
1	ZU60280820P	-	630	Type 4
1	ZU60280821P	ZU65280820P	800	
1	ZU60280822P	ZU65280821P	1000	
1	ZU60280824P	ZU65280823P	1250	
1	ZU60280826P	ZU65280825P	1600	
1	ZU60280827P	ZU65280826P	2000	
1	ZU60390824P	ZU65280828P	2500	
1	ZU60390826P	ZU65390825P	3200	
1	ZU60390827P	ZU65390826P	4000	
1	-	ZU65390828P	5000	
1	ZU60280830P	-	630	Type 4
1	ZU60280831P	ZU65280830P	800	
1	ZU60280832P	ZU65280831P	1000	
1	ZU60280834P	ZU65280833P	1250	
1	ZU60280836P	ZU65280835P	1600	
1	ZU60280837P	ZU65280836P	2000	
1	ZU60390834P	ZU65280838P	2500	
1	ZU60390836P	ZU65390835P	3200	
1	ZU60390837P	ZU65390836P	4000	
1	-	ZU65390838P	5000	

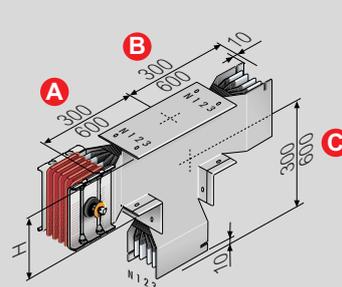
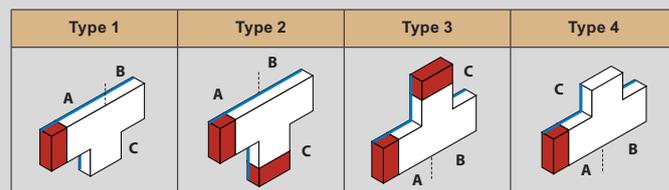
# Super compact (SCP)

éléments en T

## Cotes

### Éléments en T verticaux

Les éléments en T permettent de diviser la ligne en deux branches, associant ainsi l'effet de deux coudes divergents. Il existe quatre types d'éléments en T verticaux, comme illustré ci-dessous.



### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

Canalisation simple – min/max	
A	300/1299*
B	300/1299*
C	300/1299*
Canalisation double – min/max	
A	450/1449*
B	450/1449*
C	450/1449*

La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques.

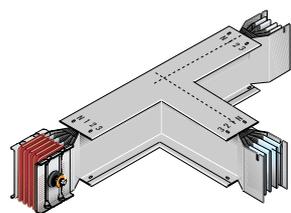
Les cotes correspondent aux éléments standard  
 Canalisation simple (A + B + C) : 300 + 300 + 300 mm  
 Canalisation double (A + B + C) : 600 + 600 + 600 mm

Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau.

\* Pour tous les éléments en T verticaux non standard (spéciaux), un seul des trois côtés peut dépasser 600 mm. Par exemple, si vous commandez un élément en T vertical dont la cote A = 650 mm, les cotes B et C seront nécessairement ≤ 600 mm.

# Super compact (SCP)

éléments en T (suite)

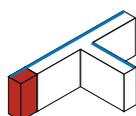


ZU60280706P

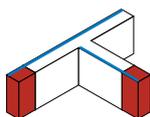
Emb.	Réf.	
	Al	Cu
1	ZU60280700P	-
1	ZU60280701P	ZU65280700P
1	ZU60280702P	ZU65280701P
1	ZU60280704P	ZU65280703P
1	ZU60280706P	ZU65280705P
1	ZU60280707P	ZU65280706P
1	ZU60390704P	ZU65280708P
1	ZU60390706P	ZU65390705P
1	ZU60390707P	ZU65390706P
1	-	ZU65390708P
1	ZU60280710P	-
1	ZU60280711P	ZU65280710P
1	ZU60280712P	ZU65280711P
1	ZU60280714P	ZU65280713P
1	ZU60280716P	ZU65280715P
1	ZU60280717P	ZU65280716P
1	ZU60390714P	ZU65280718P
1	ZU60390716P	ZU65390715P
1	ZU60390717P	ZU65390716P
1	-	ZU65390718P
1	ZU60280720P	-
1	ZU60280721P	ZU65280720P
1	ZU60280722P	ZU65280721P
1	ZU60280724P	ZU65280723P
1	ZU60280726P	ZU65280725P
1	ZU60280727P	ZU65280726P
1	ZU60390724P	ZU65280728P
1	ZU60390726P	ZU65390725P
1	ZU60390727P	ZU65390726P
1	-	ZU65390728P
1	ZU60280730P	-
1	ZU60280731P	ZU65280730P
1	ZU60280732P	ZU65280731P
1	ZU60280734P	ZU65280733P
1	ZU60280736P	ZU65280735P
1	ZU60280737P	ZU65280736P
1	ZU60390734P	ZU65280738P
1	ZU60390736P	ZU65390735P
1	ZU60390737P	ZU65390736P
1	-	ZU65390738P

## Éléments en T horizontaux

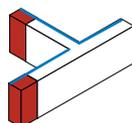
In (A) Type



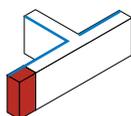
Type 1



Type 2



Type 3



Type 4

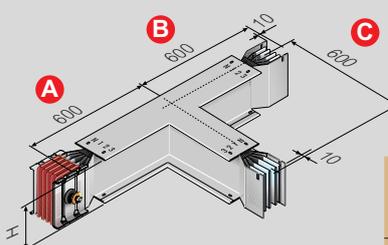
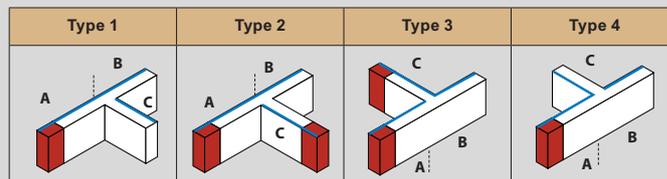
# Super compact (SCP)

éléments en T (suite)

## Cotes

### Éléments en T horizontaux

Les éléments en T permettent de diviser la ligne en deux branches, associant ainsi l'effet de deux coudes divergents. Il existe quatre types d'éléments en T horizontaux, comme illustré ci-dessous.



### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

Canalisation simple – min/max	
A	600/1449*
B	600/1449*
C	600/1449*
Canalisation double – min/max	
A	600/1449*
B	600/1449*
C	600/1449*

Les cotes correspondent aux éléments standard. Canalisation simple/double (A + B + C) : 600 + 600 + 600 mm

La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques.

Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau.

\* Pour tous les éléments en T horizontaux non standard (spéciaux), un seul des trois côtés peut dépasser 600 mm. Par exemple, si vous commandez un élément en T horizontal dont la cote A = 650 mm, les cotes B et C seront nécessairement ≤ 600 mm.

### Remarque :

Dans certains cas spécifiques seulement, lorsqu'il est impossible d'utiliser un élément standard, il est possible de réduire la taille de l'un des trois bras à une cote minimum de 300 mm. Pour plus d'informations, veuillez contacter Legrand.

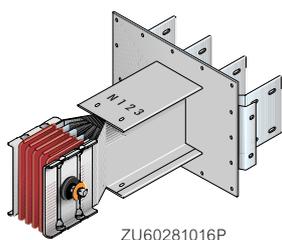


**Canalisation simple :** 630 A-2000 A (Al)  
800 A-2500 A (Cu)

**Canalisation double :** 2500 A-4000 A (Al)  
3200 A-5000 A (Cu)

# Super compact (SCP)

interfaces de raccordement avec épanouisseur



ZU60281016P

Emb.	Réf.		In (A)	Type	Type		
	Al	Cu					
1	ZU60281000P	-	630	Standard	Standard		
1	ZU60281001P	ZU65281000P	800				
1	ZU60281002P	ZU65281001P	1000				
1	ZU60281004P	ZU65281003P	1250				
1	ZU60281006P	ZU65281005P	1600				
1	ZU60281007P	ZU65281006P	2000				
1	ZU60391004P	ZU65281008P	2500				
1	ZU60391006P	ZU65391005P	3200				
1	ZU60391007P	ZU65391006P	4000				
1	-	ZU65391008P	5000				
1	ZU60281020P	-	630			Type droite 2	Spécial
1	ZU60281021P	ZU65281020P	800				
1	ZU60281022P	ZU65281021P	1000				
1	ZU60281024P	ZU65281023P	1250				
1	ZU60281026P	ZU65281025P	1600				
1	ZU60281027P	ZU65281026P	2000				
1	ZU60391024P	ZU65281028P	2500				
1	ZU60391026P	ZU65391025P	3200				
1	ZU60391027P	ZU65391026P	4000				
1	-	ZU65391028P	5000				
1	ZU60281010P	-	630	Standard	Standard		
1	ZU60281011P	ZU65281010P	800				
1	ZU60281012P	ZU65281011P	1000				
1	ZU60281014P	ZU65281013P	1250				
1	ZU60281016P	ZU65281015P	1600				
1	ZU60281017P	ZU65281016P	2000				
1	ZU60391014P	ZU65281018P	2500				
1	ZU60391016P	ZU65391015P	3200				
1	ZU60391017P	ZU65391016P	4000				
1	-	ZU65391018P	5000				
1	ZU60281030P	-	630			Type gauche 1	Spécial
1	ZU60281031P	ZU65281030P	800				
1	ZU60281032P	ZU65281031P	1000				
1	ZU60281034P	ZU65281033P	1250				
1	ZU60281036P	ZU65281035P	1600				
1	ZU60281037P	ZU65281036P	2000				
1	ZU60391034P	ZU65281038P	2500				
1	ZU60391036P	ZU65391035P	3200				
1	ZU60391037P	ZU65391036P	4000				
1	-	ZU65391038P	5000				

## Interfaces de raccordement avec épanouisseur

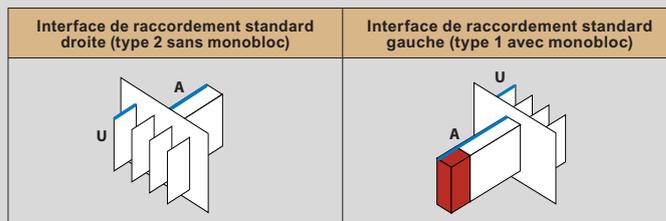
# Super compact (SCP)

interfaces de raccordement avec épanouisseur

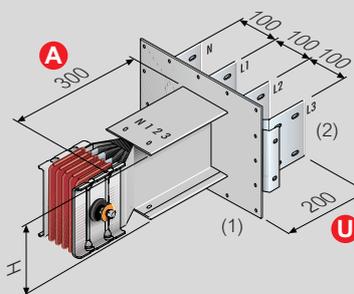
## Cotes

### Interfaces de raccordement avec épanouisseur

Des interfaces de raccordement standard sont utilisées en bout de ligne afin de raccorder la canalisation aux tableaux ou aux transformateurs. Elles sont disponibles en versions droite (sans monobloc) et gauche (avec monobloc). Les schémas ci-dessous représentent les versions standard. Des versions différentes sont disponibles sur demande (par ex. : longueur, entraxe des conducteurs, perçages, etc.)



### Interface de raccordement standard



Voir page 100 les schémas comportant toutes les informations de perçage pour les cotes du couvercle (1) et des barres (2).

COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES	
<b>Canalisation simple – min/max</b>	
U	150/400
A	200/1299
<b>Canalisation double – min/max</b>	
U	150/400
A	200/1299

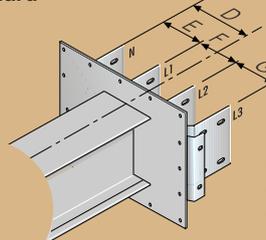
Les cotes correspondent aux éléments standard. Canalisation simple/double (A + B) : 200 + 300 mm

Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau

Sur demande, l'interface de raccordement de la canalisation est disponible avec épanouisseur pour la gamme :

**Al** : 5000 A  
**Cu** : 6300 A

### Interface de raccordement spéciale avec entraxes non standard



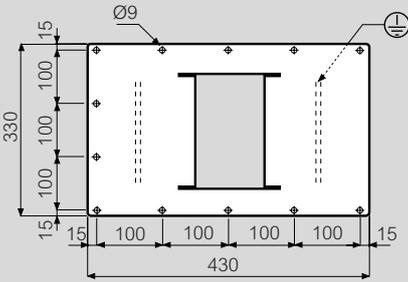
Cotes à fournir en cas d'utilisation d'un entraxe non standard

# Super compact (SCP)

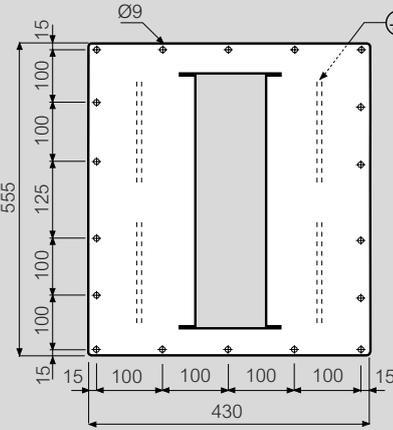
cotes

## Détails du perçage des couvercles (1)

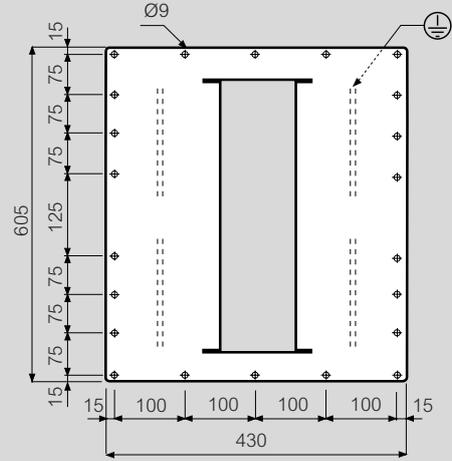
**Al** 630 A÷2000 A  
**Cu** 800 A÷2500 A



**Al** 2500 A÷3200 A  
**Cu** 3200 A÷4000 A

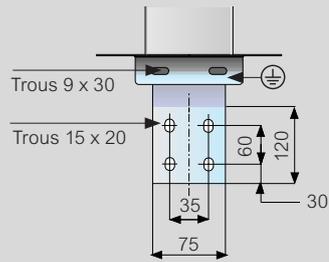


**Al** 4000 A  
**Cu** 5000 A

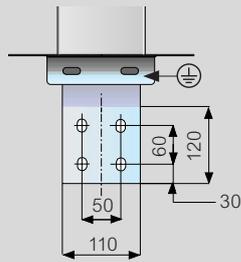


## Détails du perçage des barres (2)

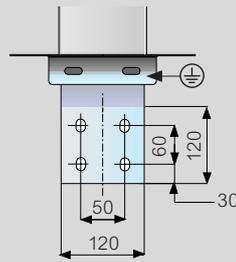
**Al** 630 A  
**Cu** 800 A



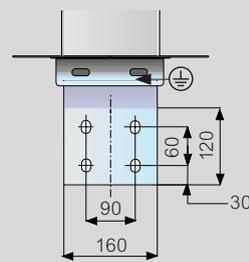
**Al** 800 A-1000 A  
**Cu** 1000 A-1250 A



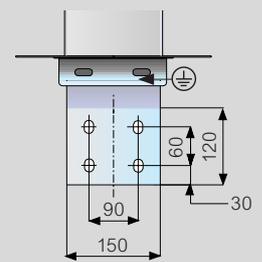
**Al** 1250 A



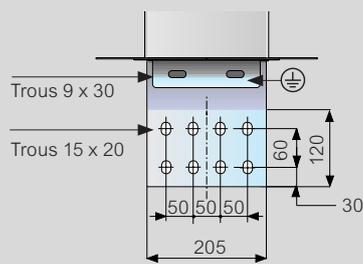
**Al** 1600 A



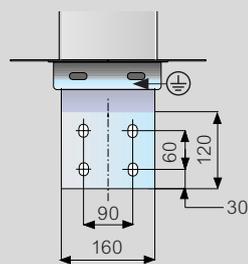
**Cu** 1600 A



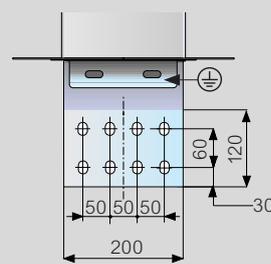
**Al** 2000 A



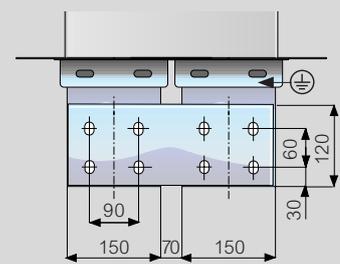
**Cu** 2000 A



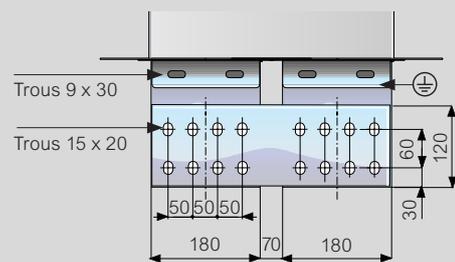
**Cu** 2500 A



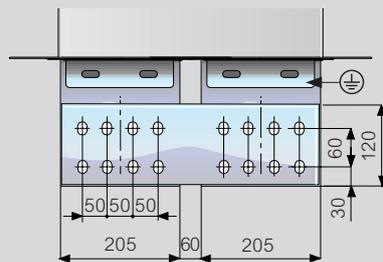
**Al** 2500 A  
**Cu** 3200 A



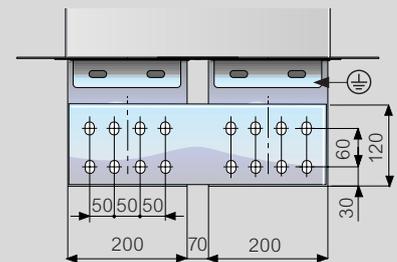
**Al** 3200 A  
**Cu** 4000 A



**Al** 4000 A

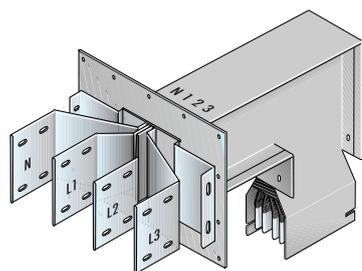


**Cu** 5000 A





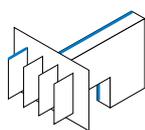
## Super compact (SCP) - interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude vertical



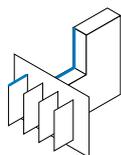
ZU60281406P

Emb.	Réf.		In (A)	Type
	Al	Cu		
1	ZU60281400P	-	630	Type 1
1	ZU60281401P	ZU65281400P	800	
1	ZU60281402P	ZU65281401P	1000	
1	ZU60281404P	ZU65281403P	1250	
1	ZU60281406P	ZU65281405P	1600	
1	ZU60281407P	ZU65281406P	2000	Type 2
1	ZU60391404P	ZU65281408P	2500	
1	ZU60391406P	ZU65391405P	3200	
1	ZU60391407P	ZU65391406P	4000	
1	-	ZU65391408P	5000	
1	ZU60281410P	-	630	Type 3
1	ZU60281411P	ZU65281410P	800	
1	ZU60281412P	ZU65281411P	1000	
1	ZU60281414P	ZU65281413P	1250	
1	ZU60281416P	ZU65281415P	1600	
1	ZU60281417P	ZU65281416P	2000	Type 4
1	ZU60391414P	ZU65281418P	2500	
1	ZU60391416P	ZU65391415P	3200	
1	ZU60391417P	ZU65391416P	4000	
1	-	ZU65391418P	5000	
1	ZU60281420P	-	630	Type 1
1	ZU60281421P	ZU65281420P	800	
1	ZU60281422P	ZU65281421P	1000	
1	ZU60281424P	ZU65281423P	1250	
1	ZU60281426P	ZU65281425P	1600	
1	ZU60281427P	ZU65281426P	2000	Type 2
1	ZU60391424P	ZU65281428P	2500	
1	ZU60391426P	ZU65391425P	3200	
1	ZU60391427P	ZU65391426P	4000	
1	-	ZU65391428P	5000	
1	ZU60281430P	-	630	Type 3
1	ZU60281431P	ZU65281430P	800	
1	ZU60281432P	ZU65281431P	1000	
1	ZU60281434P	ZU65281433P	1250	
1	ZU60281436P	ZU65281435P	1600	
1	ZU60281437P	ZU65281436P	2000	Type 4
1	ZU60391434P	ZU65281438P	2500	
1	ZU60391436P	ZU65391435P	3200	
1	ZU60391437P	ZU65391436P	4000	
1	-	ZU65391438P	5000	

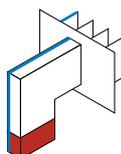
### Interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude vertical



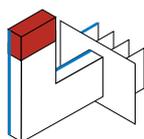
Type 1



Type 2



Type 3



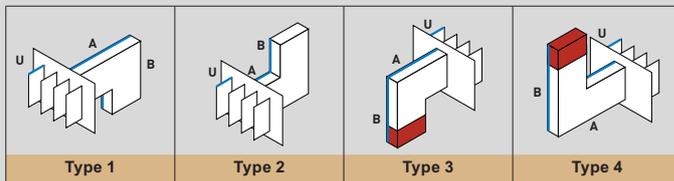
Type 4

## Super compact (SCP) - interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude vertical

### Cotes

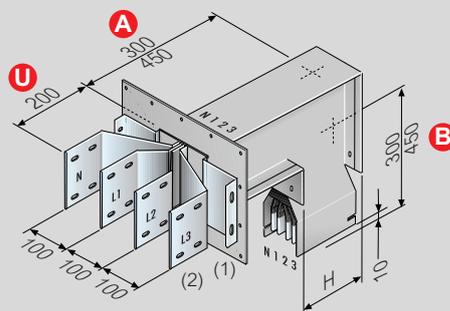
#### Interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude vertical

Cet élément est obtenu par l'association d'une interface de raccordement avec épanouisseur et d'un coude vertical



Les cotes correspondent aux éléments standard

Canalisation simple (U + A + B) : 200 + 300 + 300 mm  
Canalisation double (U + A + B) : 200 + 450 + 450 mm



#### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

Canalisation simple - min/max	
U	150/400
A	160/1299*
B	300/1299*
Canalisation double - min/max	
U	150/400
A	290/1449*
B	430/1449*

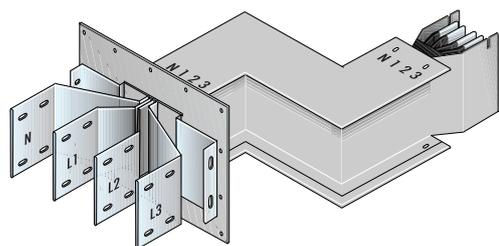
Voir page 100 les schémas comportant toutes les informations de perçage pour les cotes du couvercle (1) et des barres (2)

La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques

Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau

\* Pour toutes les interfaces de raccordement avec épanouisseurs + coudes verticaux non standard (spéciales), un seul des deux côtés peut dépasser 600 mm  
Par exemple, si vous commandez une interface de raccordement avec épanouisseur + coude vertical dont la cote A = 650 mm, la cote B sera nécessairement ≤ 600 mm

## Super compact (SCP) - interfaces de raccordement avec épanouisseur + double coude horizontal



ZU60281346P

Emb.	Réf.		In (A)	Type
	Al	Cu		
1	ZU60281340P	-	630	Type 1
1	ZU60281341P	ZU65281340P	800	
1	ZU60281342P	ZU65281341P	1000	
1	ZU60281344P	ZU65281343P	1250	
1	ZU60281346P	ZU65281345P	1600	
1	ZU60281347P	ZU65281346P	2000	
1	ZU60391344P	ZU65281348P	2500	
1	ZU60391346P	ZU65391345P	3200	
1	ZU60391347P	ZU65391346P	4000	
1	-	ZU65391348P	5000	
1	ZU60281350P	-	630	Type 2
1	ZU60281351P	ZU65281350P	800	
1	ZU60281352P	ZU65281351P	1000	
1	ZU60281354P	ZU65281353P	1250	
1	ZU60281356P	ZU65281355P	1600	
1	ZU60281357P	ZU65281356P	2000	
1	ZU60391354P	ZU65281358P	2500	
1	ZU60391356P	ZU65391355P	3200	
1	ZU60391357P	ZU65391356P	4000	
1	-	ZU65391358P	5000	
1	ZU60281360P	-	630	Type 3
1	ZU60281361P	ZU65281360P	800	
1	ZU60281362P	ZU65281361P	1000	
1	ZU60281364P	ZU65281363P	1250	
1	ZU60281366P	ZU65281365P	1600	
1	ZU60281367P	ZU65281366P	2000	
1	ZU60391364P	ZU65281368P	2500	
1	ZU60391366P	ZU65391365P	3200	
1	ZU60391367P	ZU65391366P	4000	
1	-	ZU65391368P	5000	
1	ZU60281370P	-	630	Type 4
1	ZU60281371P	ZU65281370P	800	
1	ZU60281372P	ZU65281371P	1000	
1	ZU60281374P	ZU65281373P	1250	
1	ZU60281376P	ZU65281375P	1600	
1	ZU60281377P	ZU65281376P	2000	
1	ZU60391374P	ZU65281378P	2500	
1	ZU60391376P	ZU65391375P	3200	
1	ZU60391377P	ZU65391376P	4000	
1	-	ZU65391378P	5000	

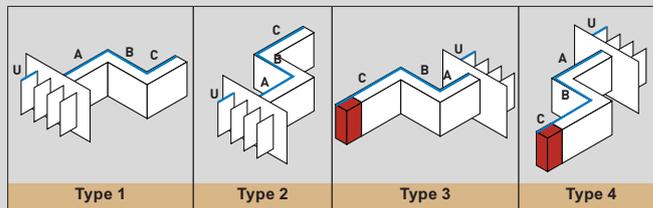
### Interfaces de raccordement avec épanouisseur + double coude horizontal

## Super compact (SCP) - interfaces de raccordement avec épanouisseur + double coude horizontal

### Cotes

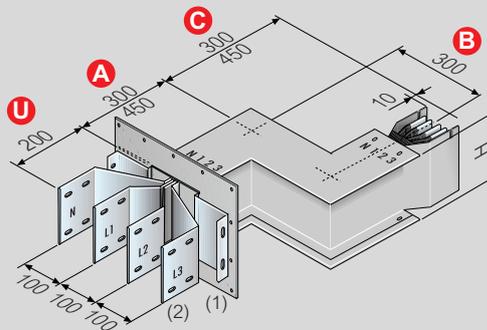
#### Interfaces de raccordement avec épanouisseur + double coude horizontal

Cet élément est obtenu par l'association d'une interface de raccordement avec épanouisseur et de deux coudes horizontaux



Les cotes correspondent aux éléments standard

Canalisation simple (U + A + B + C) : 200 + 300 + 300 + 300 mm  
 Canalisation double (U + A + B + C) : 200 + 450 + 300 + 450 mm



#### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

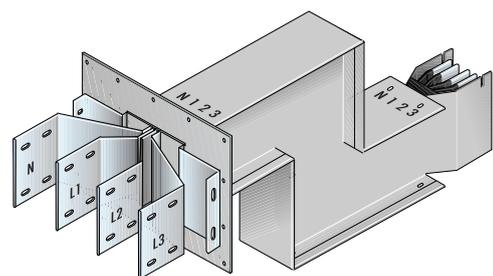
Canalisation simple - min/max	
U	150/400
A	115/599
B	50/599
C	250/1299
Canalisation double - min/max	
U	150/400
A	115/599
B	50/599
C	250/1299

Voir page 100 les schémas comportant toutes les informations de perçage pour les cotes du couvercle (1) et des barres (2)

La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques

Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau

## Super compact (SCP) - interfaces de raccordement avec épanouisseur + double coude vertical



ZU60281446P

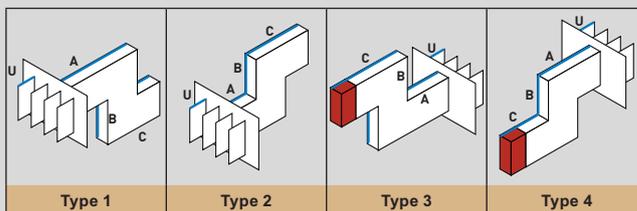
Emb.	Réf.		In (A)	Type
	Al	Cu		
1	ZU60281440P	-	630	Type 1
1	ZU60281441P	ZU65281440P	800	
1	ZU60281442P	ZU65281441P	1000	
1	ZU60281444P	ZU65281443P	1250	
1	ZU60281446P	ZU65281445P	1600	
1	ZU60281447P	ZU65281446P	2000	
1	ZU60391444P	ZU65281448P	2500	
1	ZU60391446P	ZU65391445P	3200	
1	ZU60391447P	ZU65391446P	4000	
1	-	ZU65391448P	5000	
1	ZU60281450P	-	630	Type 2
1	ZU60281451P	ZU65281450P	800	
1	ZU60281452P	ZU65281451P	1000	
1	ZU60281454P	ZU65281453P	1250	
1	ZU60281456P	ZU65281455P	1600	
1	ZU60281457P	ZU65281456P	2000	
1	ZU60391454P	ZU65281458P	2500	
1	ZU60391456P	ZU65391455P	3200	
1	ZU60391457P	ZU65391456P	4000	
1	-	ZU65391458P	5000	
1	ZU60281460P	-	630	Type 3
1	ZU60281461P	ZU65281460P	800	
1	ZU60281462P	ZU65281461P	1000	
1	ZU60281464P	ZU65281463P	1250	
1	ZU60281466P	ZU65281465P	1600	
1	ZU60281467P	ZU65281466P	2000	
1	ZU60391464P	ZU65281468P	2500	
1	ZU60391466P	ZU65391465P	3200	
1	ZU60391467P	ZU65391466P	4000	
1	-	ZU65391468P	5000	
1	ZU60281470P	-	630	Type 4
1	ZU60281471P	ZU65281470P	800	
1	ZU60281472P	ZU65281471P	1000	
1	ZU60281474P	ZU65281473P	1250	
1	ZU60281476P	ZU65281475P	1600	
1	ZU60281477P	ZU65281476P	2000	
1	ZU60391474P	ZU65281478P	2500	
1	ZU60391476P	ZU65391475P	3200	
1	ZU60391477P	ZU65391476P	4000	
1	-	ZU65391478P	5000	

## Super compact (SCP) - interfaces de raccordement avec épanouisseur + double coude vertical

### Cotes

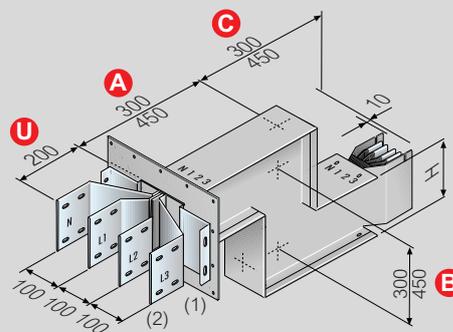
#### Interfaces de raccordement avec épanouisseur + double coude vertical

Cet élément est obtenu par l'association d'une interface de raccordement avec épanouisseur et de deux coudes verticaux



Les cotes correspondent aux éléments standard

Canalisation simple (U + A + B + C) : 200 + 300 + 300 + 300 mm  
Canalisation double (U + A + B + C) : 200 + 450 + 450 + 450 mm



#### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

Canalisation simple - min/max	
U	150/400
A	160/599
B	50/599
C	300/129
Canalisation double - min/max	
U	150/400
A	290/599*
B	50/899*
C	430/1449*

Voir page 100 les schémas comportant toutes les informations de perçage pour les cotes du couvercle (1) et des barres (2)

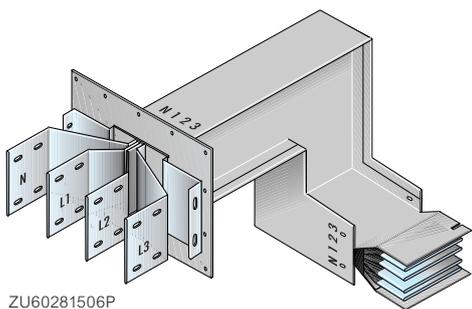
La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques

Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau

\* Pour toutes les interfaces de raccordement avec épanouisseur + doubles coudes verticaux non standard (spéciales), un seul des trois côtés peut dépasser 600 mm  
Par exemple, si vous commandez une interface de raccordement avec épanouisseur + double coude vertical dont la cote C = 650 mm, les cotes A et B seront nécessairement  $\leq 600$  mm

# Super compact (SCP)

interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude vertical + coude horizontal

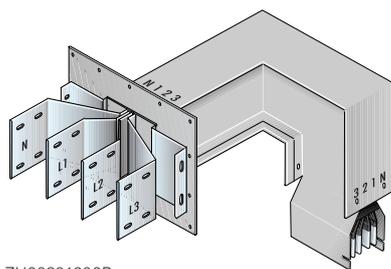


ZU60281506P

Emb.	Réf.		In (A)	Type	Emb.	Réf.		In (A)	Type
	Al	Cu				Al	Cu		
1	ZU60281500P	-	630	<p>Type 1</p>	1	ZU60281550P	-	630	<p>Type 6</p>
1	ZU60281501P	ZU65281500P	800		1	ZU60281551P	ZU65281550P	800	
1	ZU60281502P	ZU65281501P	1000		1	ZU60281552P	ZU65281551P	1000	
1	ZU60281504P	ZU65281503P	1250		1	ZU60281554P	ZU65281553P	1250	
1	ZU60281506P	ZU65281505P	1600		1	ZU60281556P	ZU65281555P	1600	
1	ZU60281507P	ZU65281506P	2000		1	ZU60281557P	ZU65281556P	2000	
1	ZU60391504P	ZU65281508P	2500		1	ZU60391554P	ZU65281558P	2500	
1	ZU60391506P	ZU65391505P	3200		1	ZU60391556P	ZU65391555P	3200	
1	ZU60391507P	ZU65391506P	4000		1	ZU60391557P	ZU65391556P	4000	
1	-	ZU65391508P	5000		1	-	ZU65391558P	5000	
1	ZU60281510P	-	630	<p>Type 2</p>	1	ZU60281560P	-	630	<p>Type 7</p>
1	ZU60281511P	ZU65281510P	800		1	ZU60281561P	ZU65281560P	800	
1	ZU60281512P	ZU65281511P	1000		1	ZU60281562P	ZU65281561P	1000	
1	ZU60281514P	ZU65281513P	1250		1	ZU60281564P	ZU65281563P	1250	
1	ZU60281516P	ZU65281515P	1600		1	ZU60281566P	ZU65281565P	1600	
1	ZU60281517P	ZU65281516P	2000		1	ZU60281567P	ZU65281566P	2000	
1	ZU60391514P	ZU65281518P	2500		1	ZU60391564P	ZU65281568P	2500	
1	ZU60391516P	ZU65391515P	3200		1	ZU60391566P	ZU65391565P	3200	
1	ZU60391517P	ZU65391516P	4000		1	ZU60391567P	ZU65391566P	4000	
1	-	ZU65391518P	5000		1	-	ZU65391568P	5000	
1	ZU60281520P	-	630	<p>Type 3</p>	1	ZU60281570P	-	630	<p>Type 8</p>
1	ZU60281521P	ZU65281520P	800		1	ZU60281571P	ZU65281570P	800	
1	ZU60281522P	ZU65281521P	1000		1	ZU60281572P	ZU65281571P	1000	
1	ZU60281524P	ZU65281523P	1250		1	ZU60281574P	ZU65281573P	1250	
1	ZU60281526P	ZU65281525P	1600		1	ZU60281576P	ZU65281575P	1600	
1	ZU60281527P	ZU65281526P	2000		1	ZU60281577P	ZU65281576P	2000	
1	ZU60391524P	ZU65281528P	2500		1	ZU60391574P	ZU65281578P	2500	
1	ZU60391526P	ZU65391525P	3200		1	ZU60391576P	ZU65391575P	3200	
1	ZU60391527P	ZU65391526P	4000		1	ZU60391577P	ZU65391576P	4000	
1	-	ZU65391528P	5000		1	-	ZU65391578P	5000	
1	ZU60281530P	-	630	<p>Type 4</p>	1	ZU60281540P	-	630	<p>Type 5</p>
1	ZU60281531P	ZU65281530P	800		1	ZU60281541P	ZU65281540P	800	
1	ZU60281532P	ZU65281531P	1000		1	ZU60281542P	ZU65281541P	1000	
1	ZU60281534P	ZU65281533P	1250		1	ZU60281544P	ZU65281543P	1250	
1	ZU60281536P	ZU65281535P	1600		1	ZU60281546P	ZU65281545P	1600	
1	ZU60281537P	ZU65281536P	2000		1	ZU60281547P	ZU65281546P	2000	
1	ZU60391534P	ZU65281538P	2500		1	ZU60391544P	ZU65281548P	2500	
1	ZU60391536P	ZU65391535P	3200		1	ZU60391546P	ZU65391545P	3200	
1	ZU60391537P	ZU65391536P	4000		1	ZU60391547P	ZU65391546P	4000	
1	-	ZU65391538P	5000		1	-	ZU65391548P	5000	

# Super compact (SCP)

interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude horizontal + coude vertical



ZU60281606P

Interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude horizontal + coude vertical			Interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude horizontal + coude vertical						
Emb.	Réf.		In (A)	Type	Emb.	Réf.		In (A)	Type
	Al	Cu				Al	Cu		
1	ZU60281600P	-	630	<p>Type 1</p>	1	ZU60281650P	-	630	<p>Type 6</p>
1	ZU60281601P	ZU65281600P	800		1	ZU60281651P	ZU65281650P	800	
1	ZU60281602P	ZU65281601P	1000		1	ZU60281652P	ZU65281651P	1000	
1	ZU60281604P	ZU65281603P	1250		1	ZU60281654P	ZU65281653P	1250	
1	ZU60281606P	ZU65281605P	1600		1	ZU60281656P	ZU65281655P	1600	
1	ZU60281607P	ZU65281606P	2000		1	ZU60281657P	ZU65281656P	2000	
1	ZU60391604P	ZU65281608P	2500		1	ZU60391654P	ZU65281658P	2500	
1	ZU60391606P	ZU65391605P	3200		1	ZU60391656P	ZU65391655P	3200	
1	ZU60391607P	ZU65391606P	4000		1	ZU60391657P	ZU65391656P	4000	
1	-	ZU65391608P	5000		1	-	ZU65391658P	5000	
1	ZU60281610P	-	630	<p>Type 2</p>	1	ZU60281660P	-	630	<p>Type 7</p>
1	ZU60281611P	ZU65281610P	800		1	ZU60281661P	ZU65281660P	800	
1	ZU60281612P	ZU65281611P	1000		1	ZU60281662P	ZU65281661P	1000	
1	ZU60281614P	ZU65281613P	1250		1	ZU60281664P	ZU65281663P	1250	
1	ZU60281616P	ZU65281615P	1600		1	ZU60281666P	ZU65281665P	1600	
1	ZU60281617P	ZU65281616P	2000		1	ZU60281667P	ZU65281666P	2000	
1	ZU60391614P	ZU65281618P	2500		1	ZU60391664P	ZU65281668P	2500	
1	ZU60391616P	ZU65391615P	3200		1	ZU60391666P	ZU65391665P	3200	
1	ZU60391617P	ZU65391616P	4000		1	ZU60391667P	ZU65391666P	4000	
1	-	ZU65391618P	5000		1	-	ZU65391668P	5000	
1	ZU60281620P	-	630	<p>Type 3</p>	1	ZU60281670P	-	630	<p>Type 8</p>
1	ZU60281621P	ZU65281620P	800		1	ZU60281671P	ZU65281670P	800	
1	ZU60281622P	ZU65281621P	1000		1	ZU60281672P	ZU65281671P	1000	
1	ZU60281624P	ZU65281623P	1250		1	ZU60281674P	ZU65281673P	1250	
1	ZU60281626P	ZU65281625P	1600		1	ZU60281676P	ZU65281675P	1600	
1	ZU60281627P	ZU65281626P	2000		1	ZU60281677P	ZU65281676P	2000	
1	ZU60391624P	ZU65281628P	2500		1	ZU60391674P	ZU65281678P	2500	
1	ZU60391626P	ZU65391625P	3200		1	ZU60391676P	ZU65391675P	3200	
1	ZU60391627P	ZU65391626P	4000		1	ZU60391677P	ZU65391676P	4000	
1	-	ZU65391628P	5000		1	-	ZU65391678P	5000	
1	ZU60281630P	-	630	<p>Type 4</p>	1	ZU60281630P	-	630	<p>Type 5</p>
1	ZU60281631P	ZU65281630P	800		1	ZU60281641P	ZU65281640P	800	
1	ZU60281632P	ZU65281631P	1000		1	ZU60281642P	ZU65281641P	1000	
1	ZU60281634P	ZU65281633P	1250		1	ZU60281644P	ZU65281643P	1250	
1	ZU60281636P	ZU65281635P	1600		1	ZU60281646P	ZU65281645P	1600	
1	ZU60281637P	ZU65281636P	2000		1	ZU60281647P	ZU65281646P	2000	
1	ZU60391634P	ZU65281638P	2500		1	ZU60391644P	ZU65281648P	2500	
1	ZU60391636P	ZU65391635P	3200		1	ZU60391646P	ZU65391645P	3200	
1	ZU60391637P	ZU65391636P	4000		1	ZU60391647P	ZU65391646P	4000	
1	-	ZU65391638P	5000		1	-	ZU65391648P	5000	

**Canalisation simple :** 630 A-2000 A (Al) 800 A-2500 A (Cu)  
**Canalisation double :** 2500 A-4000 A (Al) 3200 A-5000 A (Cu)

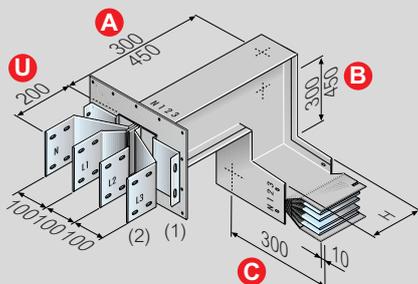
## Super compact (SCP) - interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude vertical + coude horizontal

## Super compact (SCP) - interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude horizontal + coude vertical

### Cotes

#### Interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude vertical + coude horizontal

Cet élément est obtenu par l'association d'une interface de raccordement avec épanouisseur, d'un coude vertical et d'un coude horizontal



Les cotes correspondent aux éléments standard

Canalisation simple (U + A + B + C) :

200 + 300 + 300 + 300 mm

Canalisation double (U + A + B + C) :

200 + 450 + 450 + 300 mm

Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau

\* Pour toutes les interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude vertical + coude horizontal non standard (spéciales), un seul des trois côtés peut dépasser 600 mm

Par exemple, si vous commandez une interface de raccordement avec épanouisseur + coude vertical + coude horizontal dont la cote C = 650 mm, les cotes A et B seront nécessairement  $\leq 600$  mm

#### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

##### Canalisation simple - min/max

U 150/400

A 160/599

B 195/599

C 250/1299

##### Canalisation double - min/max

U 150/400

A 290/749\*

B 325/749\*

C 250/1449\*

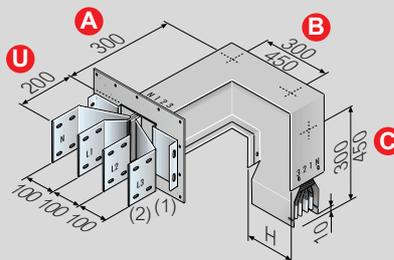
Voir page 100 les schémas comportant toutes les informations de perçage pour les cotes du couvercle (1) et des barres (2).

La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques.

### Cotes

#### Interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude horizontal + coude vertical

Cet élément est obtenu par l'association d'une interface de raccordement avec épanouisseur, d'un coude horizontal et d'un coude vertical



Les cotes correspondent aux éléments standard.

Canalisation simple (U + A + B + C) :

200 + 300 + 300 + 300 mm

Canalisation double (U + A + B + C) :

200 + 300 + 450 + 450 mm

Les éléments non standard « Spéciaux » (dont les cotes sont différentes de celles indiquées dans la figure) correspondent aux valeurs Min/Max indiquées dans le tableau

\* Pour toutes les interfaces de raccordement avec épanouisseur + coude horizontal + coude vertical non standard (spéciales), un seul des trois côtés peut dépasser 600 mm

Par exemple, si vous commandez une interface de raccordement avec épanouisseur + coude horizontal + coude vertical dont la cote C = 650 mm, les cotes A et B seront nécessairement  $\leq 600$  mm

#### COTES MINIMALES ET MAXIMALES POUR CANALISATIONS SIMPLES ET DOUBLES

##### Canalisation simple - min/max

U 150/400

A 115/599

B 195/599

C 300/1299

##### Canalisation double - min/max

U 150/400

A 115/599\*

B 325/749\*

C 430/1449\*

Voir page 100 les schémas comportant toutes les informations de perçage pour les cotes du couvercle (1) et des barres (2).

La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques.

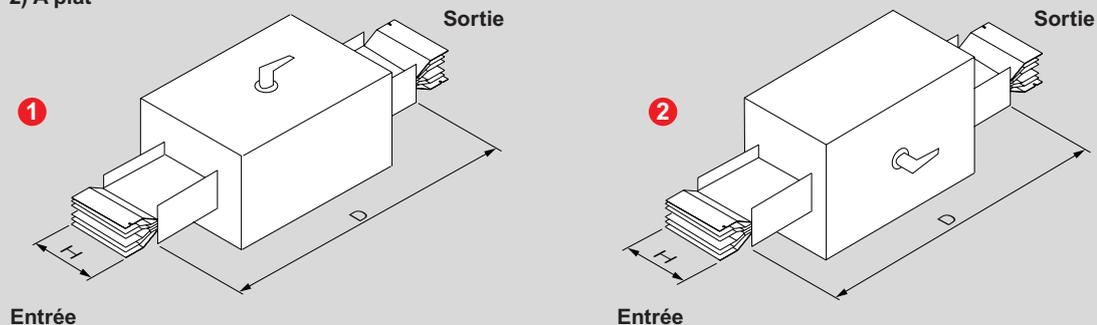
# Super compact (SCP)

composants de ligne complémentaires

## SECTIONNEUR D'ISOLATION ET RÉDUCTEUR DE CAPACITÉ AVEC INTERRUPTEUR-SECTIONNEUR

Type de cheminement :

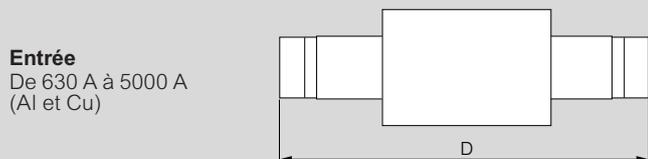
- 1) Sur chant
- 2) À plat



La cote H varie en fonction du calibre ; elle est indiquée dans les caractéristiques techniques

### Sectionneur d'isolation

Le sectionneur d'isolation permet de protéger et de déconnecter une partie de l'installation du reste de la ligne

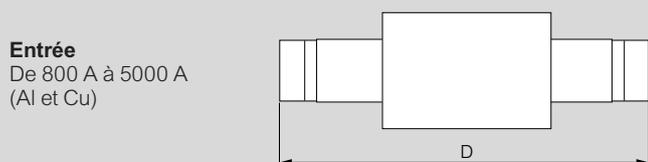


**Entrée**  
De 630 A à 5000 A  
(Al et Cu)

**Sortie**  
De 630 A à 1250 A  
De 1600 A à 5000 A  
(Al et Cu)

SORTIE	D
De 630 A à 1250 A	1500
De 1600 A à 5000 A	2000

### Réducteur de capacité avec interrupteur-sectionneur



**Entrée**  
De 800 A à 5000 A  
(Al et Cu)

**Sortie**  
De 630 A à 1250 A  
De 1600 A à 2500 A  
(Al et Cu)

SORTIE	D
De 630 A à 1250 A	1500
De 1600 A à 2500 A	2000

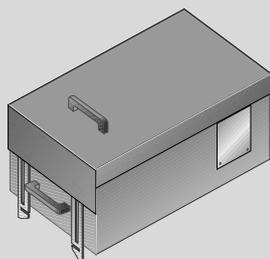
Fusibles non fournis. Voir le catalogue général Legrand

# Super compact (SCP)

## boîtes de dérivation – type extractible

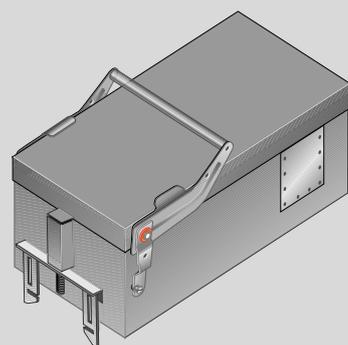
Les boîtes extractibles peuvent être installées sur tout élément doté de prises de dérivation du système de canalisations SCP, quels que soient le calibre et le matériau conducteur. Comme cela est normalement prévisible, le conducteur de protection PE (ou PEN si nécessaire) est le premier à entrer en contact avec l'élément de distribution lors du raccordement, et le dernier à rompre le contact lors de la déconnexion.

Grâce à cette caractéristique, les boîtes peuvent être installées et extraites sans avoir à couper l'alimentation de la canalisation.



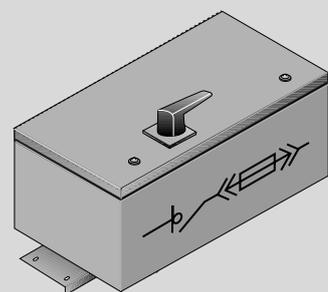
Type 1 (de 63 A à 160 A)

TYPE 1	Versions
Calibre	Vide
63 A	Avec porte-fusibles
125 A	Avec interrupteur-sectionneur (AC23)
160 A	



Type 2 (de 250 A à 630 A)

TYPE 2	Versions
Calibre	Vide
250 A	Avec porte-fusibles
400 A	Avec interrupteur-sectionneur (AC23)
630 A	



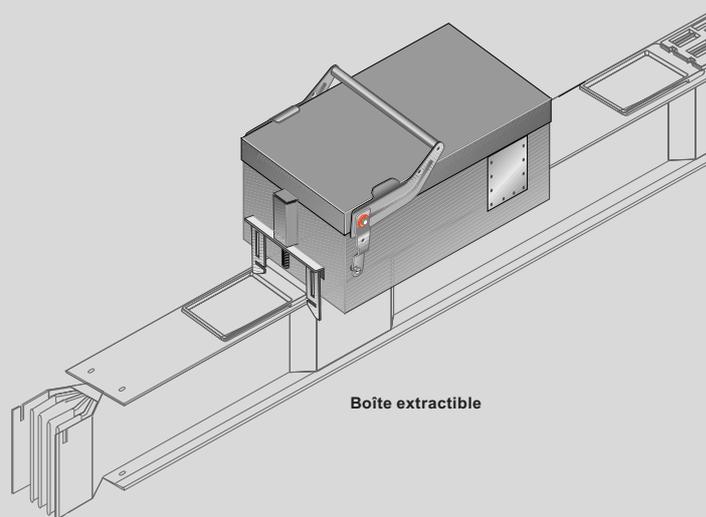
Type 3 (de 125 A à 400 A)

TYPE 3	Versions
Calibre	
125 A	Avec interrupteur-sectionneur (AC 23A) et porte-fusible
250 A	
400 A	

Le couvercle peut uniquement être ouvert lorsque la boîte est correctement installée et que l'interrupteur de protection est en position d'arrêt « OFF », garantissant ainsi l'absence de charge.

Par ailleurs, un degré de protection IP 20 est assuré sur toutes les parties sous tension durant les opérations d'assemblage et de démontage.

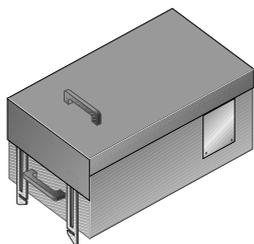
Ces boîtes peuvent être dotées de disjoncteurs magnéto-thermiques, de porte-fusibles et d'interrupteurs-sectionneurs (AC23).



Boîte extractible

## Super compact (SCP)

boîtes de dérivation type 1 - 63 A à 160 A : type extractible



Type 1 (de 63 A à 160 A)

Emb.	Réf.	Boîtes de dérivation vides
		Les boîtes de dérivation peuvent être pré-équipées sur demande de disjoncteurs DPX à boîtier moulé Peuvent être insérées et retirées lorsque la canalisation est alimentée Applicables aux éléments avec prises de dérivation, quel que soit le calibre
		In (A) boîte de dérivation
1	ZU65285011P	63
1	ZU65285012P	125
1	ZU65285013P	160

Emb.	Réf.	Boîtes de dérivation avec porte-fusible
		Structure en acier galvanisé revêtu de polyester Les coffrets métalliques sont adaptés pour les charges lourdes et utilisés comme blindage contre les champs électromagnétiques dus au flux de courant Fusibles non fournis
		In (A) boîte de dérivation   Porte-fusible
1	ZU65285031P	63   CH 22
1	ZU65285032P	125   NH 00
1	ZU65285033P	160   NH 00

Emb.	Réf.	Boîtes de dérivation avec interrupteur-sectionneur (AC23)
		Structure en acier galvanisé revêtu de polyester Les coffrets métalliques sont adaptés pour les charges lourdes et utilisés comme blindage contre les champs électromagnétiques dus au flux de courant Ces boîtes de dérivation sont équipées d'un interrupteur-sectionneur (AC23) et d'un porte-fusible. L'interrupteur-sectionneur est commandé au moyen d'une poignée rotative sur le couvercle (non montrée dans l'illustration) N.B. Couvercle avec dispositif de déconnexion AC21A : il est impossible d'ouvrir, de fermer, d'installer ou de retirer une boîte de dérivation lorsque l'interrupteur est en position de marche « ON » Fusibles non fournis Peuvent être insérées et retirées lorsque la canalisation est alimentée Applicables aux éléments avec prises de dérivation, quel que soit le calibre
		In (A) boîte de dérivation   Porte-fusible
1	ZU65285051P	63   NH 00
1	ZU65285052P	125   NH 00
1	ZU65285053P	160   NH 0

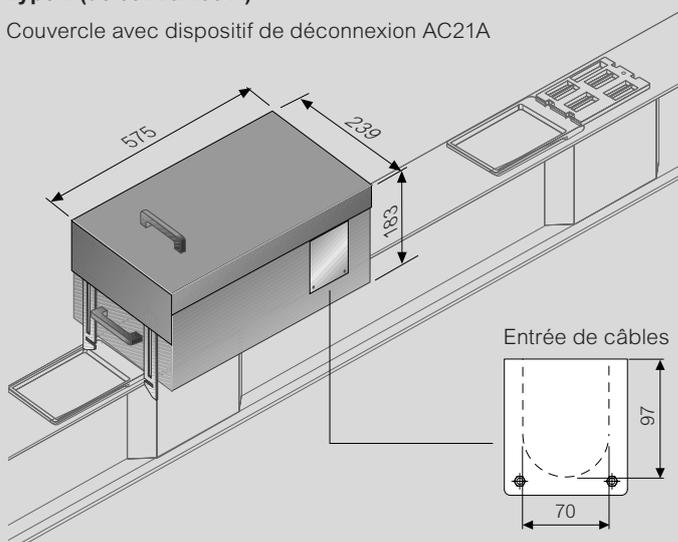
## Super compact (SCP)

boîtes de dérivation type 1 - 63 A à 160 A : type extractible

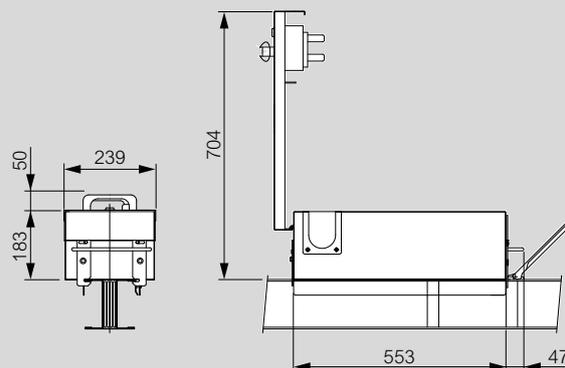
### Cotes

#### Type 1 (de 63 A à 160 A)

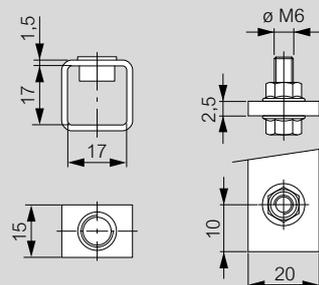
Couvercle avec dispositif de déconnexion AC21A



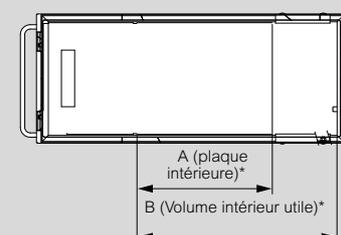
#### Cotes des boîtes (mm)



#### Cotes des bornes (mm)



Les bornes correspondent à la version vide (de 63 A à 160 A)

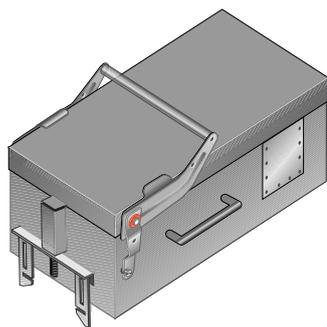


COTES INTÉRIEURES			
Type	In (A)	A (mm)	B (mm)
1	63	250	365
	125		
	160		

(\*) Correspond à la version vide

## Super compact (SCP)

boîtes de dérivation type 2 - 250 A à 630 A : type extractible



Type 2 (de 250 A à 630 A)

Emb.	Réf.	Boîtes de dérivation vides	
		Les boîtes de dérivation peuvent être pré-équipées sur demande de disjoncteurs DPX à boîtier moulé Peuvent être insérées et retirées lorsque la canalisation est alimentée Applicables aux éléments avec prises de dérivation, quel que soit le calibre	
		In (A) boîte de dérivation	
1	ZU65285014P	250	
1	ZU65285016P	630	
Boîtes de dérivation avec porte-fusible			
		Structure en acier galvanisé revêtu de polyester Les coffrets métalliques sont adaptés pour les charges lourdes et utilisés comme blindage contre les champs électromagnétiques dus aux flux de courant Fusibles non fournis	
		In (A) boîte de dérivation	Porte-fusible
1	ZU65285034P	250	NH 2
1	ZU65285036P	630	NH 3
Boîtes de dérivation avec interrupteur-sectionneur (AC23)			
		Structure en acier galvanisé revêtu de polyester Les coffrets métalliques sont adaptés pour les charges lourdes et utilisés comme blindage contre les champs électromagnétiques dus aux flux de courant Ces boîtes de dérivation sont équipées d'un interrupteur-sectionneur (AC23) et d'un porte-fusible. L'interrupteur-sectionneur est commandé au moyen d'une poignée rotative sur le couvercle (non montrée dans l'illustration) N.B. Couvercle avec dispositif de déconnexion AC21A : il est impossible d'ouvrir, de fermer, d'installer ou de retirer une boîte de dérivation lorsque l'interrupteur est en position de marche « ON » Fusibles non fournis. Voir le catalogue Legrand Peuvent être insérées et retirées lorsque la canalisation est alimentée Applicables aux éléments avec prises de dérivation, quel que soit le calibre	
		In (A) boîte de dérivation	Porte-fusible
1	ZU65285054P	250	NH 1
1	ZU65285055P	400	NH 2
1	ZU65285076P	630	NH 3

**Canalisation simple :**  
630 A-2000 A (Al)  
800 A-2500 A (Cu)

**Canalisation double :**  
2500 A-4000 A (Al)  
3200 A-5000 A (Cu)

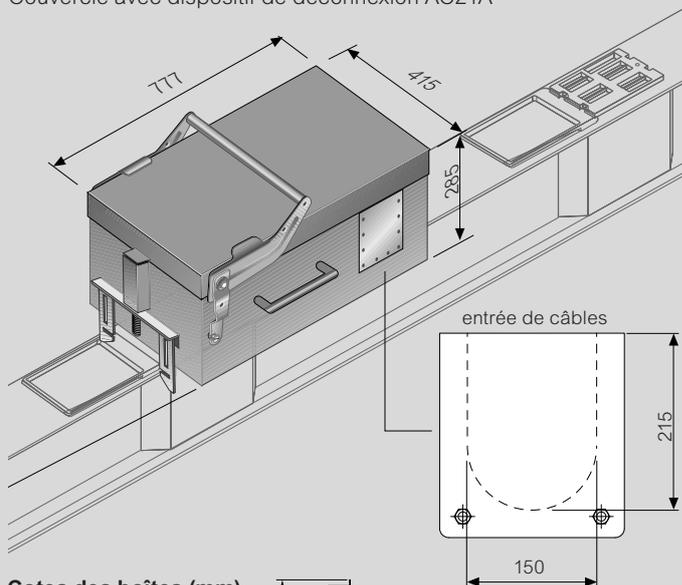
## Super compact (SCP)

boîtes de dérivation type 2 - 250 A à 630 A : type extractible

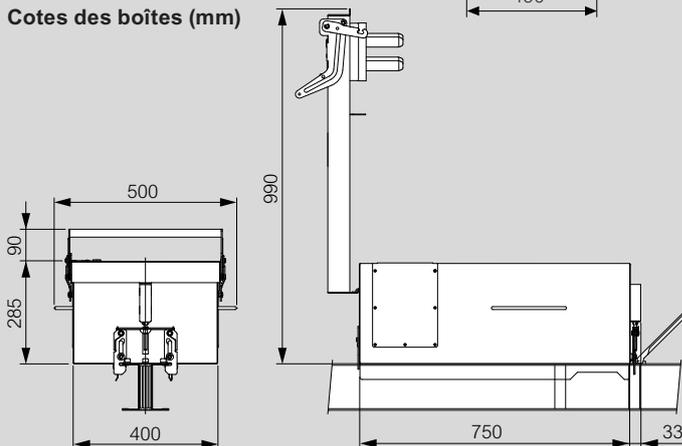
### Cotes

#### Type 2 (de 250 A à 630 A)

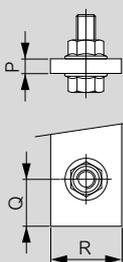
Couvercle avec dispositif de déconnexion AC21A



#### Cotes des boîtes (mm)

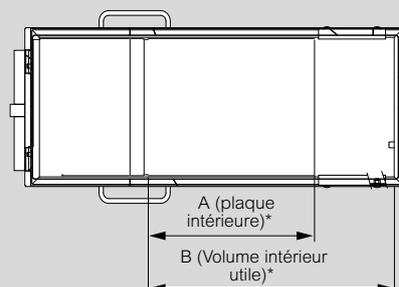


#### Cotes des bornes (mm)



Type	In (A)	Phase/Neutre			Terre				
		P	Q	R	P	Q	R		
2	250	2,5	17,5	35	M8	10,6	20	30	M10
	630	6	17,5	35	M8	10,6	20	30	M10

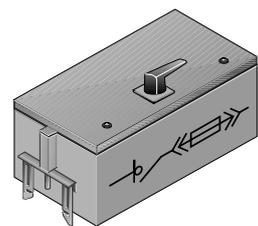
Les bornes correspondent à la version vide (de 250 A à 630 A)



COTES INTÉRIEURES			
Type	In (A)	A (mm)	B (mm)
2	250	375	552
	400		
	630		

(\*) Correspond à la version vide

## Super compact (SCP) boîtes de dérivation avec interrupteur-sectionneur (AC23A) et porte-fusible, type 3 - 125 A à 400 A : type extractible



Type 3 - de 125 A à 400 A

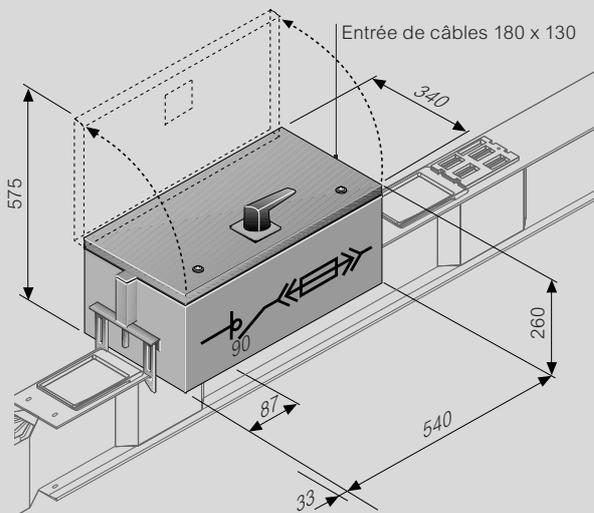
Tension nominale CA d'isolement  $U_i$  [V] : **1000**  
 Tension nominale de tenue aux chocs  $U_{imp}$  [kV] : **12**  
 Type de fonction nominale : **AC23A**  
 Courant nominal de court-circuit conditionnel [kA] : **100**  
 Norme de référence : **CEI EN 60947-3**

Emb.	Réf.	Boîte de dérivation avec interrupteur-sectionneur AC23A et porte-fusible, 125 A à 400 A : type extractible	
		In (A) boîte de dérivation	Porte-fusible
1	ZU65282001P	125	NH 00
1	ZU65282002P	250	NH 1
1	ZU65282003P	400	NH 2

## Super compact (SCP) boîtes de dérivation avec interrupteur-sectionneur (AC23A) et porte-fusible, type 3 - 125 A à 400 A : type extractible

### Cotes

#### Type 3 - de 125 A à 400 A

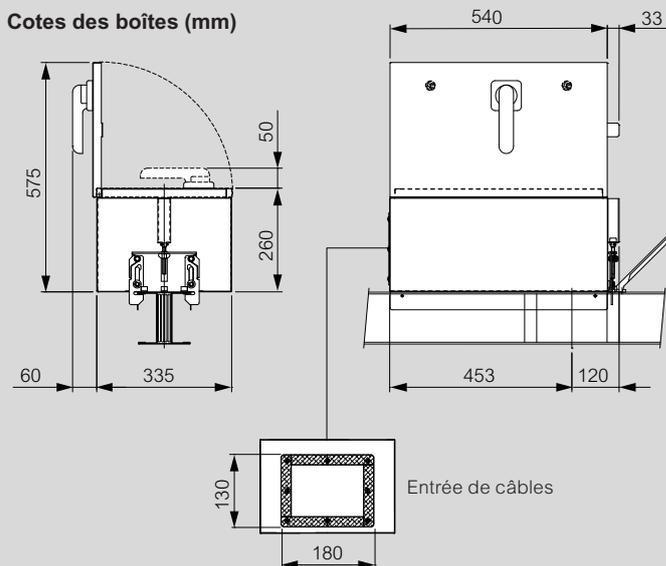


Peut être insérée et retirée lorsque la canalisation est alimentée.  
 Applicable aux éléments avec prises de dérivation, quel que soit le calibre

Pour des tensions d'emploi ( $U_e$ ) différentes de 400 V, veuillez contacter Legrand

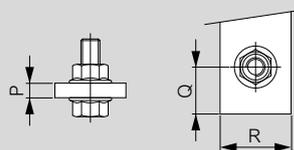
Fusibles non fournis. Voir le catalogue général Legrand

#### Cotes des boîtes (mm)



#### Cotes des bornes (mm)

Type	In (A)	Phase/Neutre				Terre			
		P	Q	R	Filetage	P	Q	R	Filetage
3	125	4	8	16	M8	2,5	20	20	M8
	250	4	12	25	M10	2,5	20	20	M8
	400	6	12	25	M10	2,5	20	20	M8



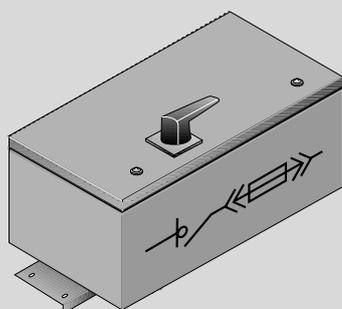
# Super compact (SCP)

## boîtes de dérivation sur jonction – type boulonné

### Caractéristiques techniques

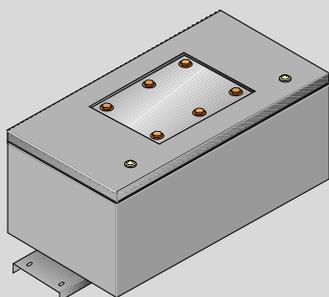
Les boîtes de dérivation sur jonction – type boulonné sont des boîtes à courant nominal élevé, raccordées de manière sûre à la canalisation à l'aide d'un système « monobloc » spécial, similaire à celui utilisé pour les éléments droits, mais qui permet la distribution de la puissance depuis la canalisation

Les boîtes peuvent uniquement être installées et retirées lorsque la canalisation est hors tension (déconnectée)  
Ces boîtes sont disponibles en versions avec interrupteur-sectionneur, porte-fusible et disjoncteurs en boîtier



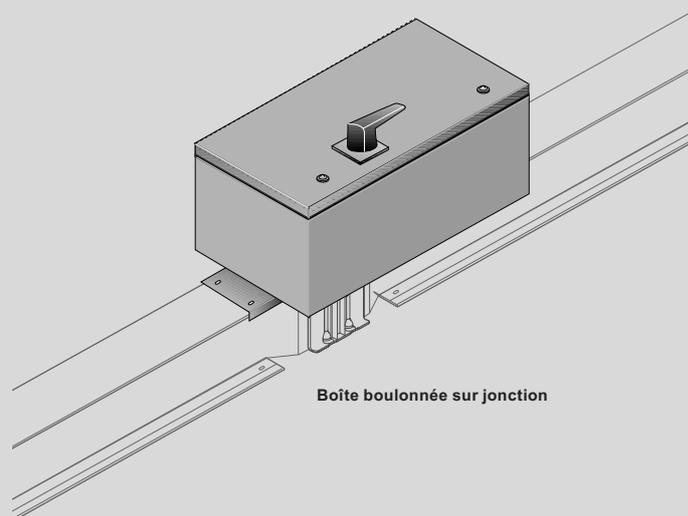
Type 4 (de 125 A à 1250 A)

TYPE 4	Versions :
Calibre	
125 A	
250 A	
400 A	Avec interrupteur-sectionneur (AC23A) et porte-fusible
630 A	
800 A	
1000 A	
1250 A	



Type 5 (de 125 A à 1250 A)

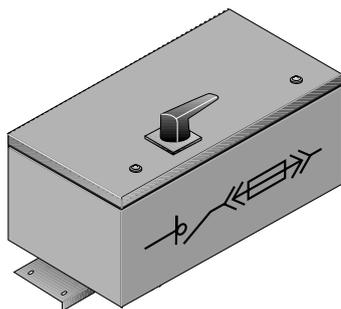
TYPE 5	Versions :
Calibre	
125 A	
250 A	
400 A	
630 A	Vide
800 A	
1000 A	
1250 A	



Boîte boulonnée sur jonction

## Super compact (SCP)

boîtes de dérivation sur jonction - Type 4 - 125 A à 1250 A : type boulonné



Type 4 A - de 125 A à 400 A

Tension nominale CA d'isolement  $U_i$  [V] : **1000**

Tension nominale de tenue aux chocs  $U_{imp}$  [kV] : **12**

Type de fonction nominale : **AC23A**

Courant nominal de court-circuit conditionnel [kA] : **100**

Norme de référence : **CEI EN 60947-3**

Emb.	Réf.		Avec interrupteur-sectionneur AC23 et porte-fusible				Emb.	Réf.		Avec interrupteur-sectionneur AC23 et porte-fusible (suite)									
	Al	Cu	In (A) barres	In (A) boîte de dérivation	Porte-fusible	Type		Al	Cu	In (A) barres	In (A) boîte de dérivation	Porte-fusible	Type						
1	ZU65281811P	-	630				1	ZU65281851P	-	630									
1	ZU65281811P	ZU65281811P	800				1	ZU65281851P	ZU65281851P	800									
1	ZU65281811P	ZU65281811P	1000				1	ZU65281851P	ZU65281851P	1000									
1	ZU65281811P	ZU65281811P	1250				1	ZU65281851P	ZU65281851P	1250									
1	ZU65281812P	ZU65281812P	1600	125	NH 00	<b>4A</b>	1	ZU65281852P	ZU65281852P	1600	800	NH 4	<b>4C</b>						
1	ZU65281814P	ZU65281812P	2000																
1	ZU65391812P	ZU65281814P	2500																
1	ZU65391813P	ZU65391812P	3200																
1	ZU65391814P	ZU65391813P	4000																
1	-	ZU65391814P	5000																
1	ZU65281821P	-	630				250	NH 1	<b>4A</b>	1				ZU65281861P	-	630	1000	NH 4	<b>4C</b>
1	ZU65281821P	ZU65281821P	800																
1	ZU65281821P	ZU65281821P	1000																
1	ZU65281821P	ZU65281821P	1250																
1	ZU65281822P	ZU65281822P	1600																
1	ZU65281824P	ZU65281822P	2000																
1	ZU65391822P	ZU65281824P	2500																
1	ZU65391823P	ZU65391822P	3200																
1	ZU65391824P	ZU65391823P	4000																
1	-	ZU65391824P	5000																
1	ZU65281831P	-	630	400	NH 2	<b>4A</b>	1	ZU65281871P	-	630	1250	NH 4	<b>4C</b>						
1	ZU65281831P	ZU65281831P	800																
1	ZU65281831P	ZU65281831P	1000																
1	ZU65281831P	ZU65281831P	1250																
1	ZU65281832P	ZU65281832P	1600																
1	ZU65281834P	ZU65281832P	2000																
1	ZU65391832P	ZU65281834P	2500																
1	ZU65391833P	ZU65391832P	3200																
1	ZU65391834P	ZU65391833P	4000																
1	-	ZU65391834P	5000																
1	ZU65286041P	-	630	630	NH 3	<b>4B</b>	1	ZU65281871P	-	630									
1	ZU65286041P	ZU65286041P	800																
1	ZU65286041P	ZU65286041P	1000																
1	ZU65286041P	ZU65286041P	1250																
1	ZU65286042P	ZU65286042P	1600																
1	ZU65286044P	ZU65286042P	2000																
1	ZU65396042P	ZU65286044P	2500																
1	ZU65396043P	ZU65396042P	3200																
1	ZU65396044P	ZU65396043P	4000																
1	-	ZU65396044P	5000																



**Canalisation simple :**

630 A-2000 A (Al)  
800 A-2500 A (Cu)

**Canalisation double :**

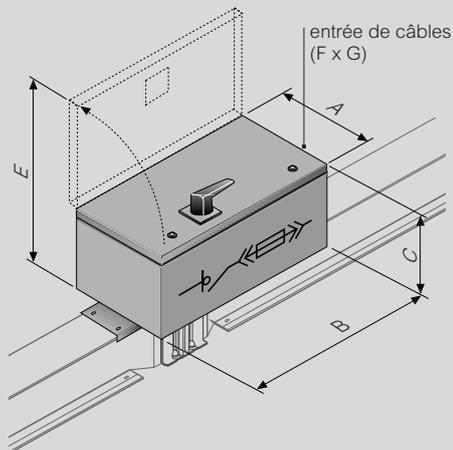
2500 A-4000 A (Al)  
3200 A-5000 A (Cu)

# Super compact (SCP)

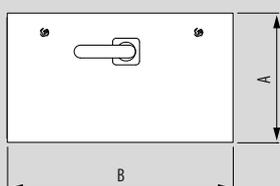
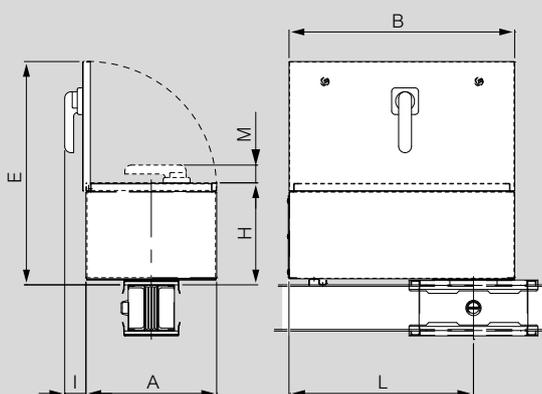
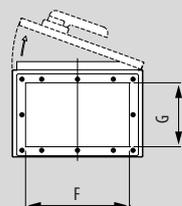
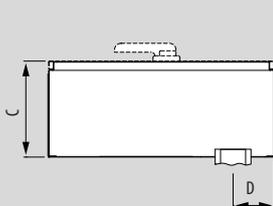
boîtes de dérivation sur jonction - Type 4 - 125 A à 1250 A : type boulonné

## Cotes

Type 4 - de 125 A à 1250 A  
Cotes des boîtes (mm)

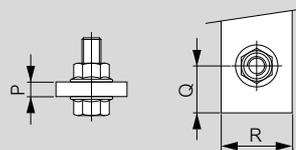


Type	In (A)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
4A	125											
	250	365	630	270	115	630	290	180	287	59	520	50
	400											
4B	630	400	750	280	115	675	290	180	297	74	640	64
	800											
4C	1000	450	1050	300	115	745	380	210	317	74	940	64
	1250											



## Cotes des bornes (mm)

Type	In (A)	Phase/Neutre				Terre							
		P	Q	R	Filetage	P	Q	R	Filetage				
4A	125	4	8	16	M8	3,3	20	30	M8				
	250	4	12	25	M10	3,3	20	30	M8				
	400	6	12	25	M10	3,3	20	30	M8				
4B	630	10	19	40	M10	5,3	20	30	M8				
4C		Phase				Neutre				Terre			
	800	4	25	45	M16	12,4	20	30	M10	6,2	20	30	M8
	1000	4	25	45	M16	12,4	20	30	M10	6,2	20	30	M8
	1250	4	25	45	M16	10	25	45	M12	6,2	20	30	M8



Pour compléter la commande, vous devez spécifier le type d'élément Super compact SCP sur lequel la boîte sera installée

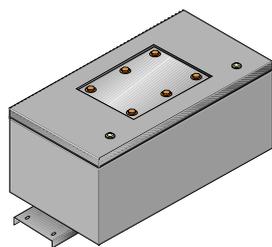
Les boîtes ne peuvent pas être installées simultanément sur les deux côtés d'une même jonction

## ATTENTION

Les boîtes boulonnées doivent être mises en place directement sur la jonction, lorsque la canalisation est déconnectée et non alimentée  
Pour des tensions d'emploi (Ue) différentes de 400 V, veuillez contacter Legrand

Fusibles non fournis. Voir le catalogue général Legrand

## Super compact (SCP) – boîtes de dérivation sur jonction - Type 5 - 125 A à 1250 A : type boulonné



Type 5 - de 125 A à 1250 A

Emb.	Réf.	Boîtes de dérivation vide 125 A à 1250 A : type boulonné	
-	-	Type	In (A) boîte de dérivation
-	-	5A	125 A 250 A 400 A
-	-	5B	630 A
-	-	5C	800 A 1000 A 1250 A

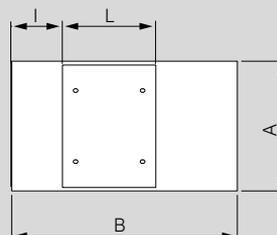
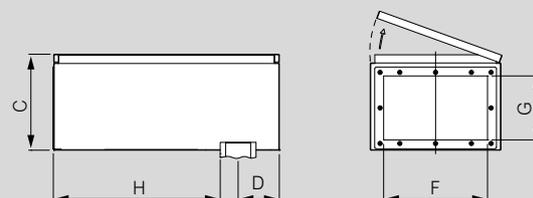
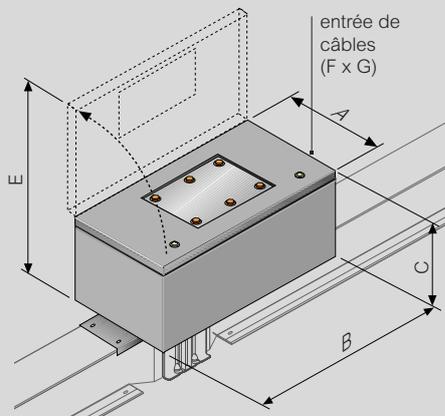
Pour plus de détails sur les cotes, nous contacter.

**Canalisation simple :** 630 A-2000 A (Al)  
800 A-2500 A (Cu) **Canalisation double :** 2500 A-4000 A (Al)  
3200 A-5000 A (Cu)

## Super compact (SCP) – boîtes de dérivation sur jonction - Type 5 - 125 A à 1250 A : type boulonné

### Cotes

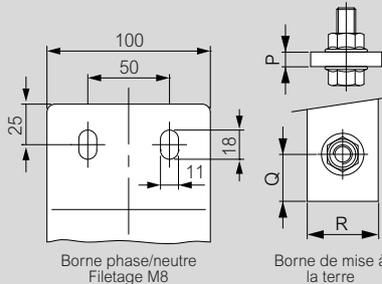
#### Type 5 - de 125 A à 1250 A



H - Volume intérieur utile  
L - Plaque métallique intérieure

Type	In (A)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
5A	125										
	250	365	630	270	115	630	290	180	465	142	260
	400										
5B	630	400	750	280	115	675	290	180	585	227	295
	800										
5C	1000	450	1050	300	115	745	380	210	885	254	545
	1250										

### Cotes des bornes (mm)



Type	In (A)	Borne de mise à la terre			
		P	Q	R	Filetage
5A	125	3,3	20	30	M8
	250	3,3	20	30	M8
	400	3,3	20	30	M8
5B	630	5,3	20	30	M8
	800	6,2	20	30	M8
5C	1000	6,2	20	30	M8
	1250	6,2	20	30	M8

### ATTENTION

Les boîtes boulonnées doivent être mises en place lorsque la canalisation est déconnectée et non alimentée

Pour compléter la commande, vous devez spécifier le type d'élément Super compact SCP sur lequel la boîte sera installée

Les boîtes de dérivation peuvent être pré-équipées sur demande de disjoncteurs DPX à boîtier moulé

# Schéma d'exemple d'installation de boîtes de dérivation

schéma d'exemple

## Caractéristiques techniques

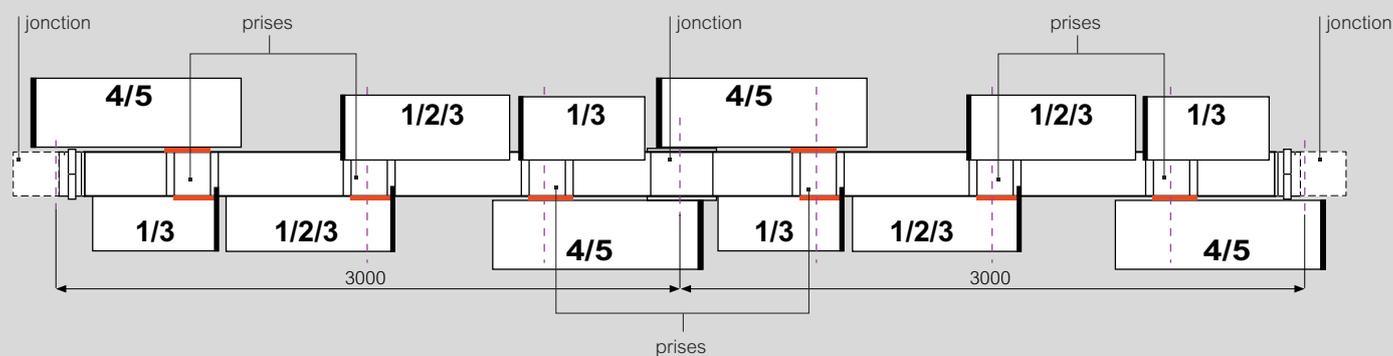
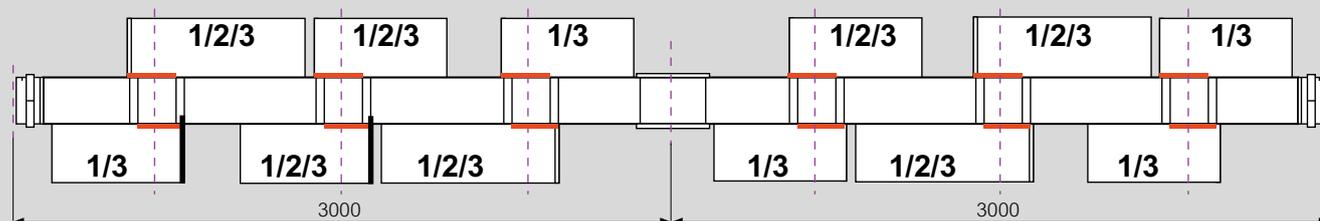
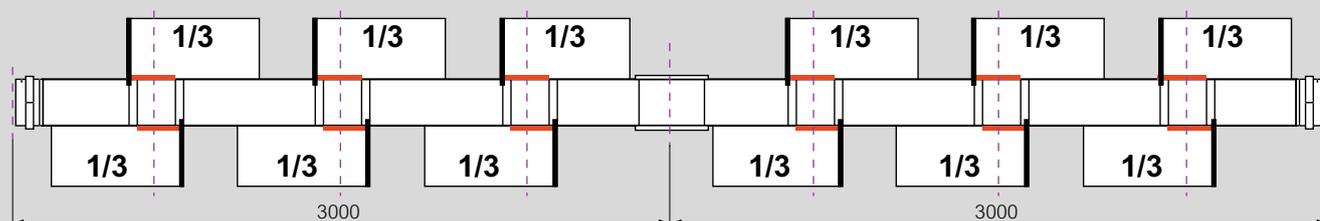
Les boîtes ne peuvent pas toutes être installées dans n'importe quelle position

Les figures ci-après montrent où les différentes boîtes extractibles/boulonnées peuvent être installées sur les éléments de configuration standard

Les chiffres indiquent le type de boîte :

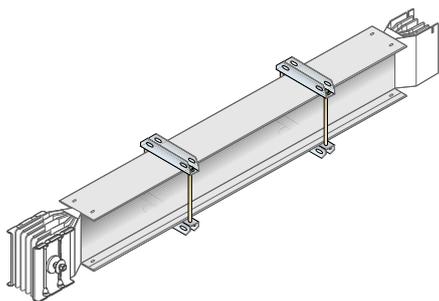
- 1 Boîte de dérivation extractible de 63 A à 160 A ;
- 2 Boîte de dérivation extractible de 250 A à 630 A ;
- 3 Boîte de dérivation extractible de 125 A à 400 A avec interrupteur-sectionneur (CA23A) et porte-fusible ;
- 4 Boîte de dérivation boulonnée sur jonction de 125 A à 1250 A avec interrupteur-sectionneur (CA23A) et porte-fusible ;
- 5 Boîte de dérivation boulonnée sur jonction de 125 A à 1250 A, vide ;

Différentes combinaisons de boîtes sur les éléments droits de la gamme SCP :



## Super compact (SCP)

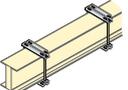
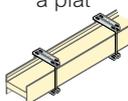
### supports



ZU65202001

Les supports permettent une installation solide de la canalisation sur les structures de soutien du système.  
La distance d'installation recommandée entre les supports est de 1,5 mètre.  
Legrand propose des solutions de support adaptées et certifiées pour tous types d'installations, même dans les environnements les plus difficiles :

- installations soumises à de fortes vibrations ;
- applications navales ;
- installations en zones sismiques

Emb.	Réf.		ln (A)	Type
	Al	Cu		
1	ZU65202001	-	630	sur chant 
1	ZU65202001	ZU65202001	800-1250	
1	ZU65202002	ZU65202002	1600	
1	ZU65202004	ZU65202002	2000	
1	ZU65222002	ZU65202004	2500	
1	ZU65222003	ZU65222002	3200	
1	ZU65222004	ZU65222003	4000	à plat 
1	-	ZU65222004	5000	
1	ZU65202001	-	630	
1	ZU65202001	ZU65202001	800-250	
1	ZU65202013	ZU65202013	1600-2000	
1	ZU65202112	ZU65202013	2500	
1	ZU65202113	ZU65202112	3200	
1	ZU65202114	ZU65202113	4000	
1	-	ZU65202114	5000	

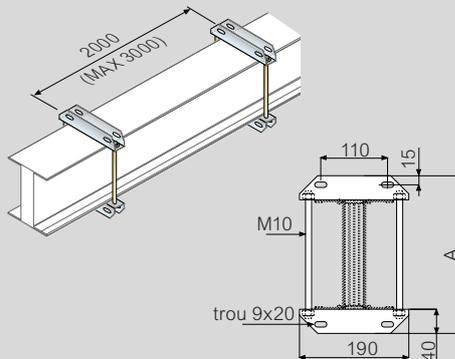
## Super compact (SCP)

### supports

#### Cotes

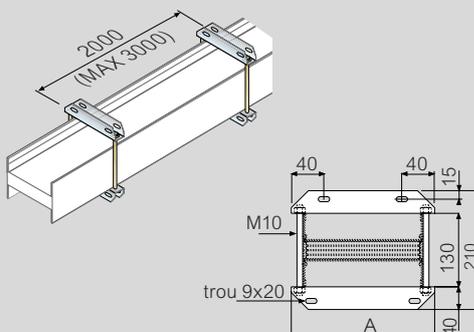
#### Support de suspension

##### Installation sur chant



Plage	A (mm)	
	Al	Cu
630	210	-
800	210	210
1000	210	210
1250	210	210
1600	250	250
2000	300	250
2500	460	300
3200	520	460
4000	560	520
5000	-	560

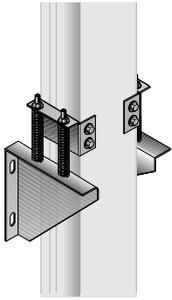
##### Installation à plat



Plage	A (mm)	
	Al	Cu
630	190	-
800	190	190
1000	190	190
1250	190	190
1600	315	315
2000	315	315
2500	430	315
3200	490	430
4000	530	490
5000	-	530

# Super compact (SCP)

## supports



ZU65213711

Emb.	Réf.		In (A)	Type	Supports pour éléments verticaux
	Al	Cu			
1	ZU65213711	-	630	Avec support et ressorts	
1	ZU65213711	ZU65213711	800-1250		
1	ZU65213712	ZU65213712	1600		<b>A</b>
1	ZU65213714	ZU65213712	2000		
1	ZU65213742	ZU65213714	2500		
1	ZU65213743	ZU65213742	3200		
1	ZU65213744	ZU65213743	4000		
1	-	ZU65213744	5000		
1	ZU65213721	-	630	Avec support	
1	ZU65213721	ZU65213721	800-1250		
1	ZU65213722	ZU65213722	1600		<b>B</b>
1	ZU65213724	ZU65213722	2000		
1	ZU65213752	ZU65213724	2500		
1	ZU65213753	ZU65213752	3200		
1	ZU65213754	ZU65213753	4000		
1	-	ZU65213754	5000		
1	ZU65213701	-	630	Avec ressorts	
1	ZU65213701	ZU65213701	800-1250		
1	ZU65213702	ZU65213702	1600		<b>C</b>
1	ZU65213704	ZU65213702	2000		
1	ZU65213732	ZU65213704	2500		
1	ZU65213733	ZU65213732	3200		
1	ZU65213734	ZU65213733	4000		
1	-	ZU65213734	5000		
1	ZU65213761	-	630	Support seul	
1	ZU65213761	ZU65213761	800-1250		
1	ZU65213762	ZU65213762	1600		<b>D</b>
1	ZU65213764	ZU65213762	2000		
1	ZU65213772	ZU65213764	2500		
1	ZU65213773	ZU65213772	3200		
1	ZU65213774	ZU65213773	4000		
1	-	ZU65213774	5000		
1	-	-	630-2000	Applications navales	
1	ZU65213782	-	2500		
1	ZU65213783	ZU65213782	3200		<b>E</b>
1	ZU65213784	ZU65213783	4000		
1	-	ZU65213784	5000		
1	-	-	630-2000	* Support anti-sismique	
1	ZU65213792	-	2500		
1	ZU65213793	ZU65213792	3200		<b>B</b>
1	ZU65213794	ZU65213793	4000		
1	-	ZU65213794	5000		

\*Pour plus de détails techniques, nous contacter

**Canalisation simple :**  
630 A-2000 A (Al)  
800 A-2500 A (Cu)

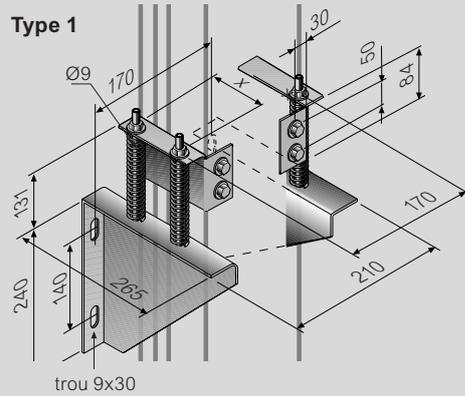
**Canalisation double :**  
2500 A-4000 A (Al)  
3200 A-5000 A (Cu)

# Super compact (SCP)

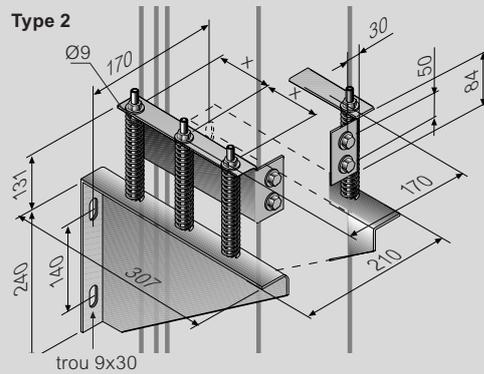
## supports

### Cotes

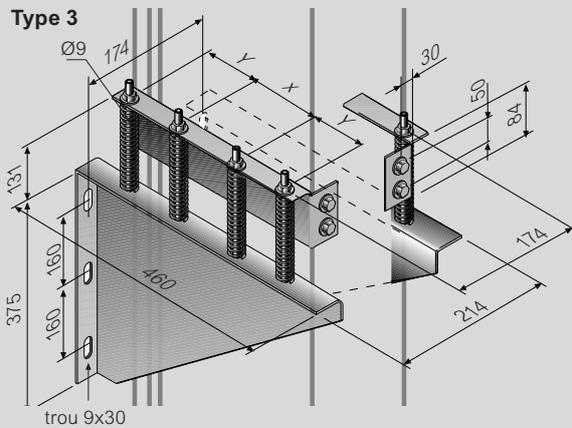
#### Type 1



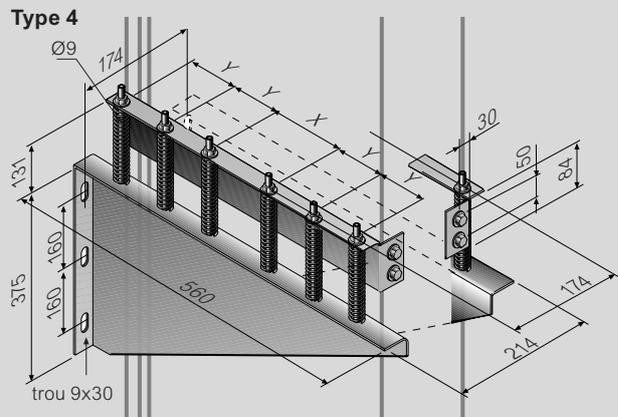
#### Type 2



#### Type 3



#### Type 4



### COTES X ET Y DES SUPPORTS

	Type 1	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 4
<b>Al</b>	630 A - 1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A
<b>Cu</b>	800 A - 1250 A	1600 A - 2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A
<b>x [mm]</b>	90	120	90	110	80	80
<b>y [mm]</b>	-	-	-	115	80	90

# Indication de fixation

## supports

### Caractéristiques techniques

Pour les sections de cheminement vertical de moins de 2 m, l'utilisation de supports de suspension standard est suffisante

#### 1 - Fixation pour installation horizontale

Recommandation : 1 support tous les 1,5 m

#### 2 - Fixation pour installation verticale (réseau vertical)

Dans le cas d'un réseau vertical, outre les supports standard, il est également nécessaire d'utiliser d'autres supports vissés afin d'empêcher le glissement de la canalisation. Grâce aux ressorts précomprimés, ces supports absorbent les forces de pression exercées sur la canalisation et dirigent les forces d'expansion dans une direction précise. Ils agissent par conséquent comme limiteurs et supportent les forces de traction et de compression du système de canalisation

##### • Ligne de section entre 2 et 4 m

Au point le plus bas, on utilisera un support vertical de **type B** s'il est fixé **au mur**, ou de **type D** s'il est fixé **au sol**, ainsi qu'un support standard **d'installation sur chant**

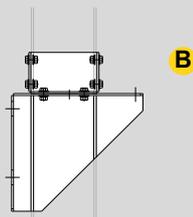
##### • Ligne de section de plus de 4 m

Au point le plus bas, on utilisera un support vertical de **type A** s'il est fixé **au mur**, ou de **type C** s'il est fixé **au sol**, ainsi qu'un support standard **d'installation sur chant** tous les 1,5 m, et un support de **type A ou C** sélectionné en fonction du tableau suivant

Al		Cu	
In (A)	m	In (A)	m
630	17		
800	16	800	10
1000	16	1000	9
1250	15	1250	9
1600	12	1600	7
2000	10	2000	6
2500	14	2500	4
3200	12	3200	7
4000	10	4000	6
		5000	5

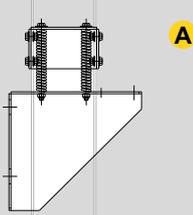
#### 3 - Fixation pour installation horizontale en zone sismique

Fixez 1 support tous les 1,5 m de la canalisation  
Tous les 2 supports antisismiques (type B), utilisez un support standard



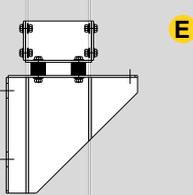
#### 4 - Fixation pour installation verticale en zone sismique (longueurs de section > 2 m)

Fixez 1 support tous les 1,5 m de la canalisation  
Tous les 2 supports antisismiques (type B), utilisez un support avec ressort (type A)

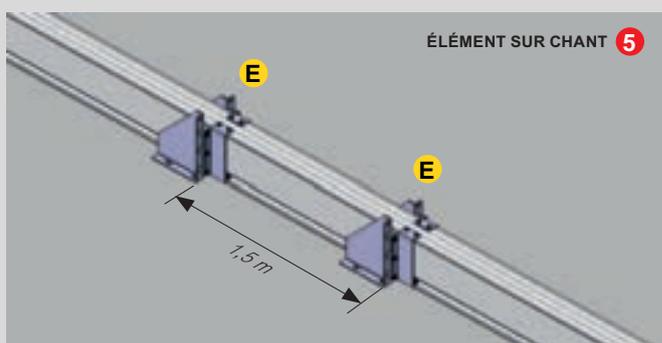
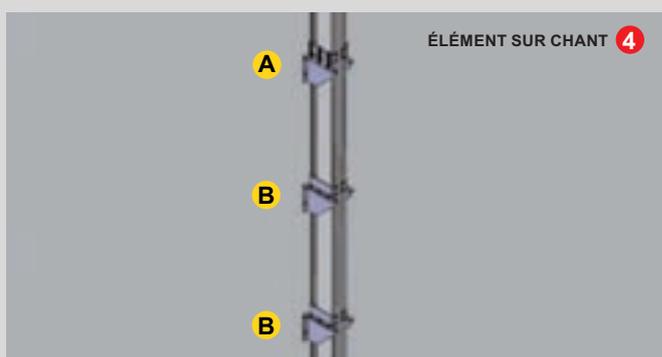
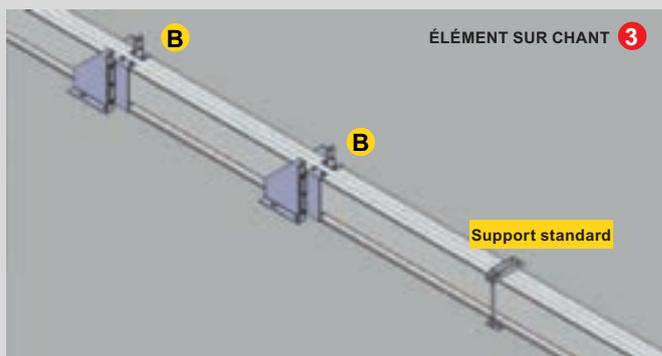
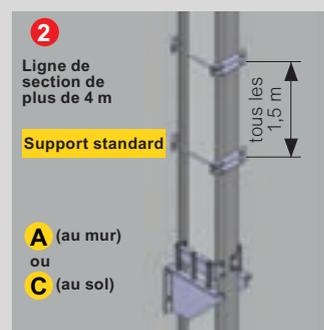
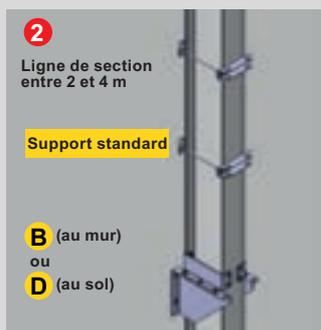
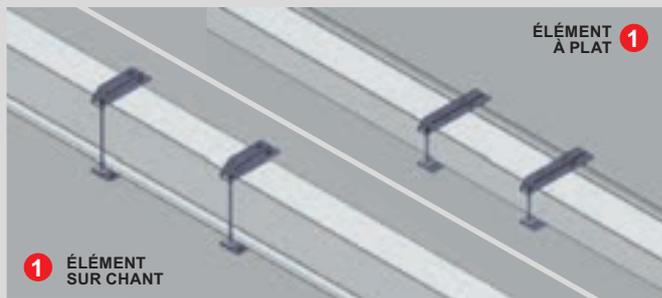


#### 5 - Fixation pour installation navale

Pour les installations navales, utilisez toujours un support de type E tous les 1,5 m de la canalisation



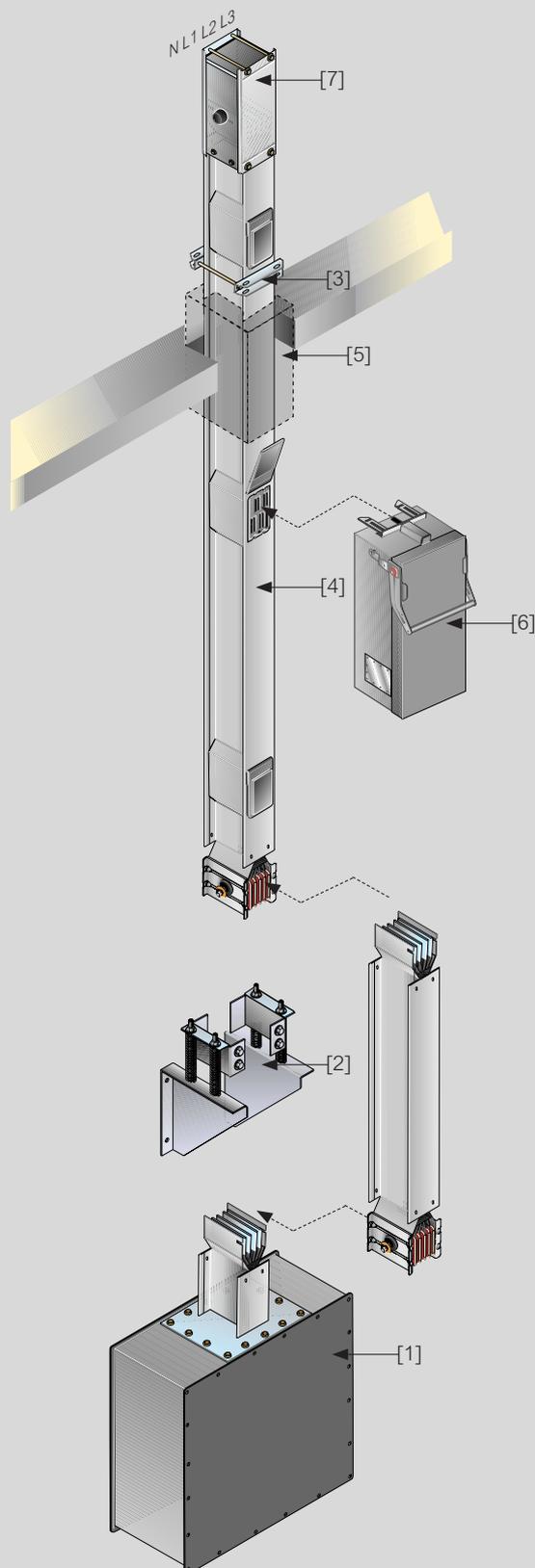
Pour plus de détails, se reporter à la notice d'installation



## Super compact (SCP)

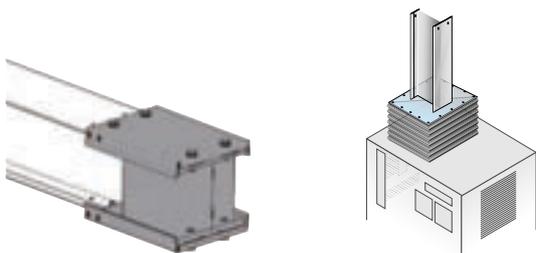
### instructions concernant la conception d'un réseau vertical

- 1) Utilisez un bloc d'alimentation en bout de ligne droit (sans monobloc).  
Afin de placer correctement les boîtes de dérivation comme illustré dans la figure, le conducteur neutre du réseau vertical doit se trouver sur le côté gauche de l'élément
- 2) Utilisez un ou plusieurs supports de suspension pour les éléments verticaux, en fonction du poids du réseau vertical complet
- 3) Utilisez un support de suspension standard pour suspendre la canalisation tous les 2 m de ligne verticale
- 4) Utilisez des éléments avec prises de dérivation lorsque nécessaire, distribuez la puissance à l'aide de boîtes extractibles
- 5) Utilisez un kit de séparation coupe-feu S120 pour chaque plancher séparateur lorsque cela est spécifiquement demandé
- 6) Les boîtes de dérivation peuvent être installées dans les prises de dérivation et près des jonctions entre les éléments
- 7) Placez l'embout IP 55 en bout du réseau vertical



# Super compact (SCP)

accessoires



ZU65283101P

ZUSF766040

Emb.	Réf.	
	<b>Al</b>	<b>Cu</b>
1	ZU65283101P	-
1	ZU65283101P	ZU65283101P
1	ZU65283101P	ZU65283101P
1	ZU65283101P	ZU65283101P
1	ZU65283102P	ZU65283102P
1	ZU65283104P	ZU65283102P
1	ZU65393102P	ZU65283104P
1	ZU65393103P	ZU65393102P
1	ZU65393104P	ZU65393103P
1	-	ZU65393104P

## Embout IP 55

L'embout est l'élément qui garantit un degré de protection IP 55 en bout de ligne

In (A)

1	630
1	800
1	1000
1	1250
1	1600
1	2000
1	2500
1	3200
1	4000
1	5000

Emb.	Réf.	
	<b>Al</b>	<b>Cu</b>
1	ZUSF766040	-
1	ZUSF766040	ZUSF766040
1	ZUSF927140	ZUSF766040
1	ZUSF927140	ZUSF927140
1	-	ZUSF927140

## Manchon de protection

Recommandé pour la protection du raccordement de l'interface sur les tableaux électriques, les transformateurs secs avec armoire et les transformateurs à bain d'huile

In (A)

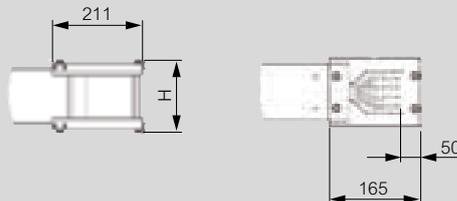
1	630
1	800 - 2000
1	2500
1	3200 - 4000
1	5000

# Super compact (SCP)

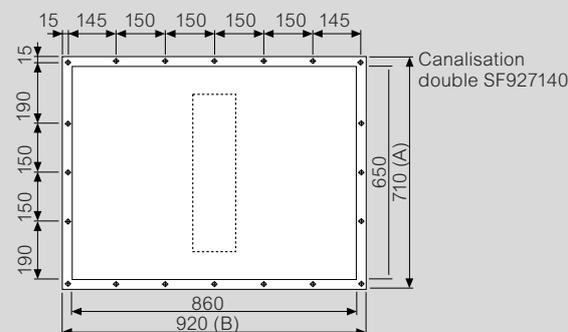
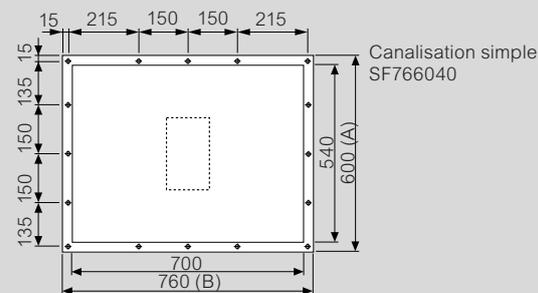
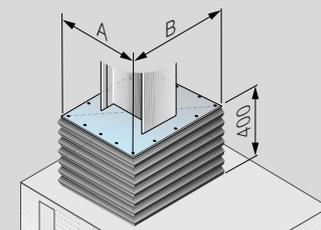
accessoires

## Cotes

### Embout IP 55

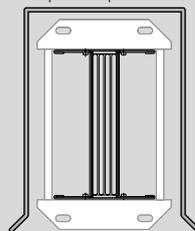


### Manchon de protection



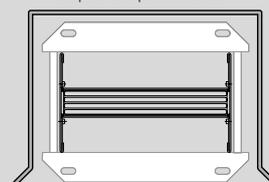
### Capot de protection pour installation en extérieur

Capot de protection



Élément sur chant

Capot de protection



Élément à plat

Accessoire de couverture à utiliser pour les installations en extérieur, et lorsque le degré de protection IP 55 standard ne convient pas

Le capot de protection pour installation en extérieur ne modifie pas le degré de protection IP de la gaine de canalisation



**Canalisation simple :**  
630 A-2000 A (Al)  
800 A-2500 A (Cu)

**Canalisation double :**  
2500 A-4000 A (Al)  
3200 A-5000 A (Cu)

## Super compact (SCP)

raccordements à tresse souple



Souple

Des raccordements à tresse souple sont utilisés pour raccorder le transformateur à l'interface de raccordement de la canalisation lorsque le découplage mécanique des deux éléments est requis, afin d'empêcher toute transmission des vibrations

Emb.	Réf.		Raccordements à tresse souple		
	Al	Cu	In (A)	Nb de tresses par phase	L (mm)
1	ZUFC100010	-	630	1	300 - 450
1	ZUFC100010	ZUFC100010	800		
1	ZUFC200010	ZUFC200010	1000		
1	ZUFC300010	ZUFC300010	1250		
1	ZUFC500010	ZUFC500010	1600		
1	ZUFC600010	ZUFC600010	2000		
1	ZUFC400010	ZUFC400010	2500	2	
1	ZUFC500010	ZUFC500010	3200		
1	ZUFC600010	ZUFC600010	4000		
1	-	ZUFC700010	5000		
1	ZUFC100020	-	630	1	451 - 600
1	ZUFC100020	ZUFC100020	800		
1	ZUFC200020	ZUFC200020	1000		
1	ZUFC300020	ZUFC300020	1250		
1	ZUFC500020	ZUFC500020	1600		
1	ZUFC600020	ZUFC600020	2000		
1	ZUFC400020	ZUFC400020	2500	2	
1	ZUFC500020	ZUFC500020	3200		
1	ZUFC600020	ZUFC600020	4000		
1	-	ZUFC700020	5000		
1	ZUFC100030	-	630	1	601 - 750
1	ZUFC100030	ZUFC100030	800		
1	ZUFC200030	ZUFC200030	1000		
1	ZUFC300030	ZUFC300030	1250		
1	ZUFC500030	ZUFC500030	1600		
1	ZUFC600030	ZUFC600030	2000		
1	ZUFC400030	ZUFC400030	2500	2	
1	ZUFC500030	ZUFC500030	3200		
1	ZUFC600030	ZUFC600030	4000		
1	-	ZUFC700030	5000		
1	ZUFC100099	-	630	1	> 750
1	ZUFC100099	ZUFC100099	800		
1	ZUFC200099	ZUFC200099	1000		
1	ZUFC300099	ZUFC300099	1250		
1	ZUFC500099	ZUFC500099	1600		
1	ZUFC600099	ZUFC600099	2000		
1	ZUFC400099	ZUFC400099	2500	2	
1	ZUFC500099	ZUFC500099	3200		
1	ZUFC600099	ZUFC600099	4000		
1	-	ZUFC700099	5000		

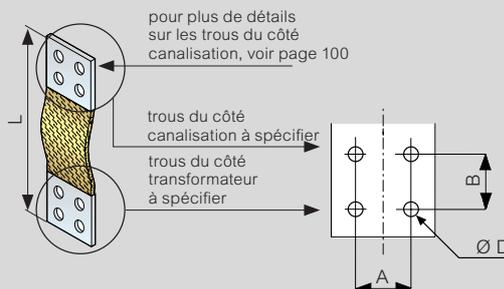
**Remarque :** pour les tresses souples isolées, nous contacter

## Super compact (SCP)

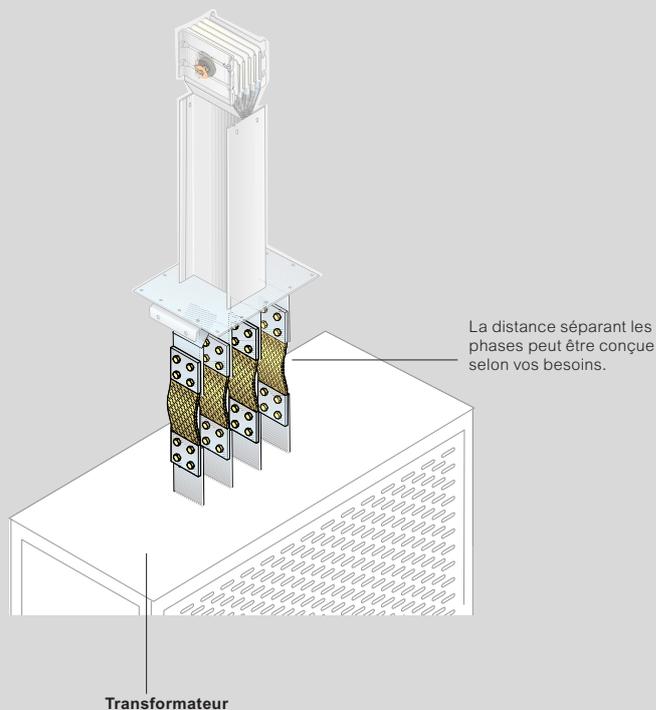
raccordements à tresse souple

### Cotes

#### Souple



Lors de la commande : spécifiez les trous du côté transformateur (cotes A, B, Ø D) et la longueur L



**Canalisation simple :**  
630 A-2000 A (Al)  
800 A-2500 A (Cu)

**Canalisation double :**  
2500 A-4000 A (Al)  
3200 A-5000 A (Cu)

# Super compact (SCP)

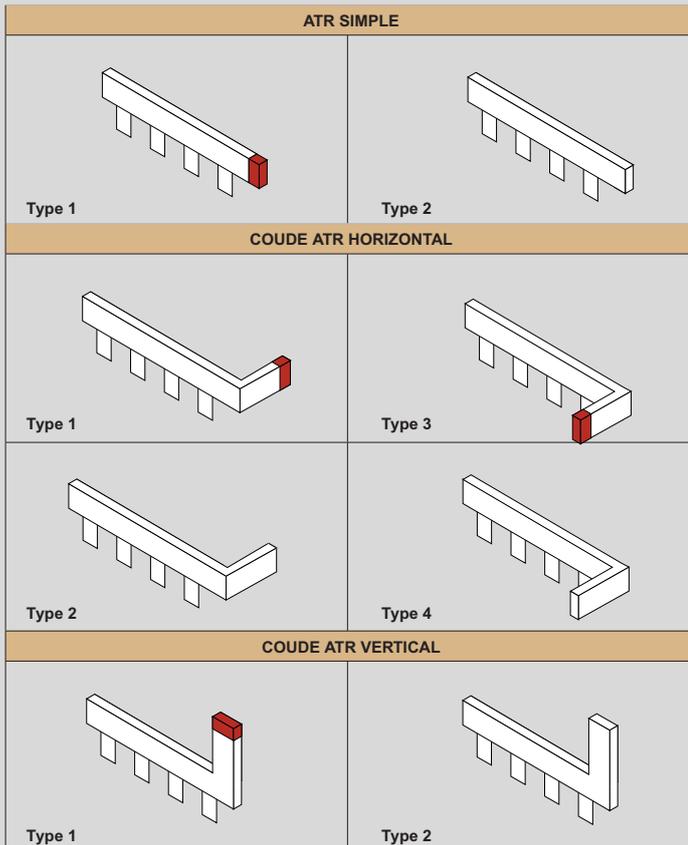
## ÉLÉMENTS ATR

### Éléments ATR

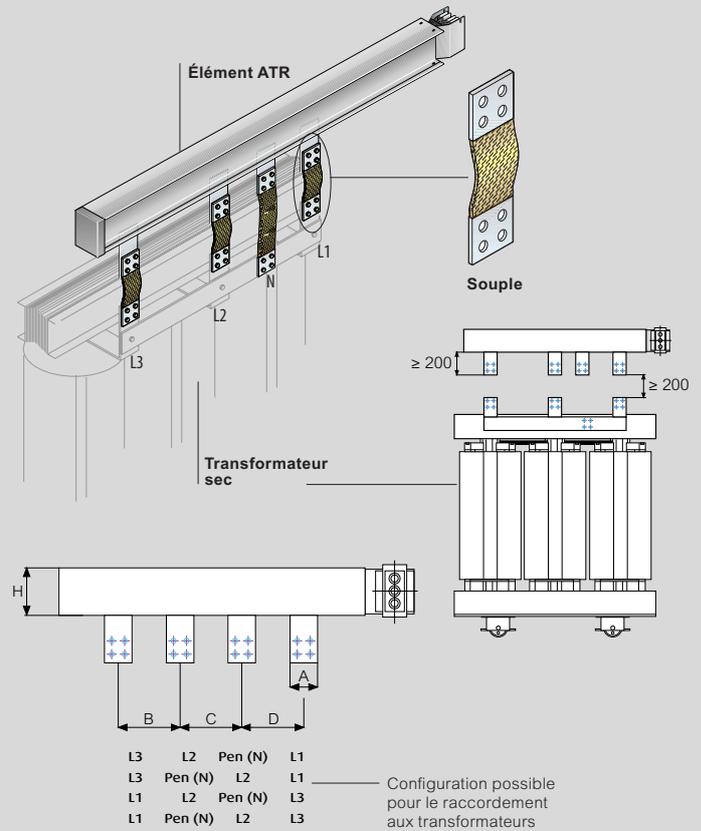
Les éléments ATR sont utilisés pour le raccordement aux tableaux électriques ou aux transformateurs, de manière similaire aux éléments droits.

Ces éléments peuvent être utilisés pour le raccordement aux transformateurs secs et à bain d'huile, et offrent l'avantage de permettre l'installation des interfaces de raccordement directement sur la section verticale des bornes de transformateur, minimisant le temps nécessaire au raccordement du système de canalisation au transformateur.

Chaque élément est conçu d'après les spécifications de raccordement précises fournies par le client.



### Cotes



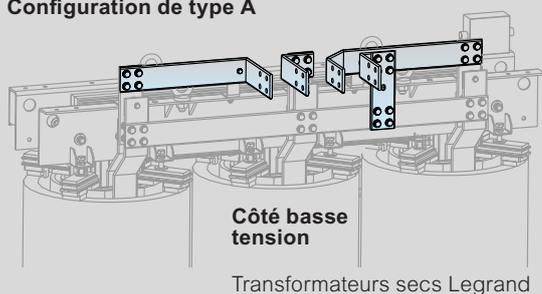
### COTES ATR

Conçus sur mesure, les éléments ATR sont néanmoins sujets à certaines limites de construction, indiquées dans le tableau ci-après.

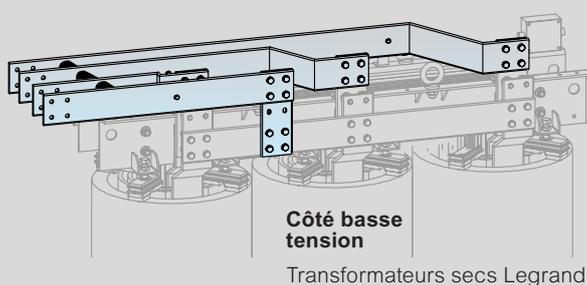
In (A)	ENTRAXES (mm)					ENTRAXES (mm)				
	Al					Cu				
	A	B	C	D	H	A	B	C	D	H
630	75	165	165	165	130	-	-	-	-	-
800	110	165	165	165	130	75	165	165	165	130
1000	110	165	165	165	130	110	165	165	165	130
1250	120	165	165	165	130	110	165	165	165	130
1600	155	205	205	205	170	150	205	205	205	170
2000	205	255	255	255	220	160	205	205	205	170
2500	150	205	205	205	380	200	255	255	255	220
3200	180	235	235	235	440	150	205	205	205	380
4000	205	255	255	255	480	180	235	235	235	440
5000	-	-	-	-	-	200	255	255	255	480

## Le système : l'avantage des transformateurs Legrand

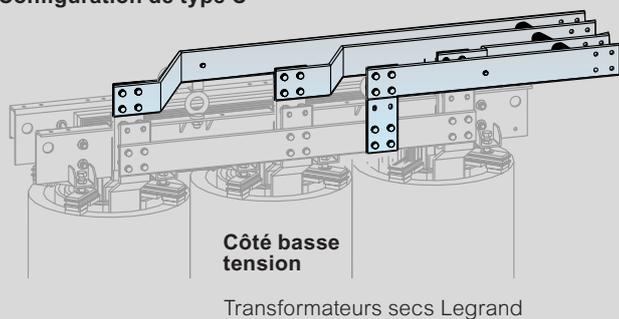
### Configuration de type A



### Configuration de type B



### Configuration de type C

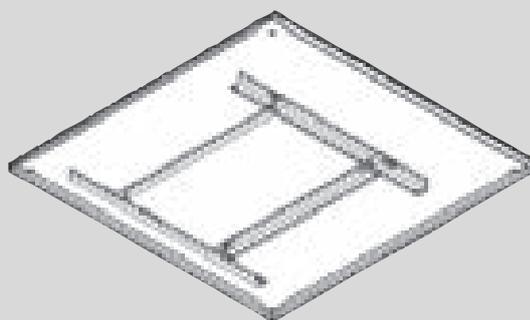


La synergie entre produits du groupe Legrand lui permet d'apporter une réponse globale aux besoins d'installation. En particulier, les transformateurs secs Legrand possèdent des raccords spéciaux pour les canalisations Legrand.

Les versions illustrées correspondent à certaines solutions standardisées.

Pour plus de détails sur les cotes, nous contacter.

## Le système : l'avantage Legrand XL<sup>3</sup>



### Kit d'installation pour armoires XL<sup>3</sup>

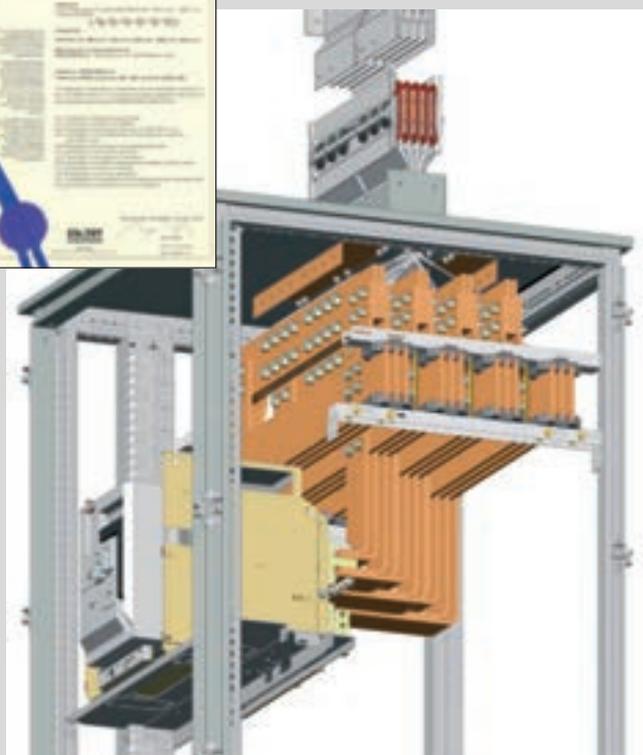
Kit réf. 0 205 29 de renfort de toit pour armoires XL<sup>3</sup>, pour l'installation de l'interface Legrand afin de raccorder des systèmes de canalisation.

La gamme Super Compact – SCP peut être facilement et rapidement associée aux armoires Legrand XL<sup>3</sup> 4000. Le kit de renfort vous permet de fixer tout type d'unité au tableau, sur le toit de la structure XL<sup>3</sup>, de façon rapide et simple.

Sur demande et à partir des mesures, des raccords spécifiques peuvent être fournis entre l'interface SCP et le disjoncteur ouvert DMX, pour l'installation dans des armoires XL<sup>3</sup>.

La sécurité et l'efficacité d'utilisation du système Legrand sont garanties par la certification, obtenue après des tests rigoureux effectués dans les plus grands laboratoires internationaux.

Pour plus de détails sur la gamme XL<sup>3</sup>, consulter le catalogue général Legrand.



# Super compact (SCP)

## caractéristiques techniques

### Caractéristiques générales

La ligne SCP est disponible dans la gamme standard : de **630 A à 5000 A avec des conducteurs en alliage d'aluminium**, et de **800 A à 6300 A avec des conducteurs en cuivre**.

Les dimensions super compactes de la gamme SCP **renforcent sa résistance aux contraintes de court-circuit**. En outre, elles permettent de réduire l'impédance du circuit en maîtrisant la chute de tension et autorisent l'installation de systèmes électriques à haute puissance, même dans des espaces confinés

La gamme SCP est commercialisée avec **un grand choix de boîtes de dérivation de 63 A à 1250 A**, permettant d'alimenter et de protéger localement différents types de charges, en recevant des dispositifs de protection, tels que des fusibles, des disjoncteurs à boîtier moulé et des interrupteurs motorisés

La gamme SCP est non seulement **conforme aux normes harmonisées CEI EN 61439-6**, mais répond également de manière spécifique aux besoins des clients en matière de conditions d'utilisation difficiles

Ainsi, **le courant nominal** des systèmes de canalisation Legrand est **toujours indiqué pour une température ambiante moyenne de 40 °C**, supérieure aux 35 °C imposés par les normes, garantissant ainsi une **performance supérieure**

La plage nominale des canalisations SCP est garantie sans déclassement, à la fois pour les installations horizontales (à plat et sur chant) et verticales

Les systèmes de canalisation SCP sont conçus de façon à ne nécessiter **aucune maintenance**, à l'exception des inspections périodiques et obligatoires imposées par la norme CEI 60364. Le contrôle du couple de serrage de la jonction peut être effectué par un personnel qualifié, même lorsque la canalisation est sous tension

### Caractéristiques structurelles

Le boîtier extérieur de la ligne SCP est composé de quatre profils métalliques en C nervurés, rabattus et rivetés (épaisseur de 1,5 mm), avec **d'excellentes caractéristiques mécaniques, électriques et thermiques**. **Les profilés sont fabriqués en acier galvanisé à chaud**, traité conformément à la norme UNI EN 10327 et **peint avec des résines RAL7035** présentant une **résistance élevée aux agents chimiques**. **Le degré standard de protection est IP 55. Le degré IP 65 est disponible sur demande (uniquement pour le transport de l'énergie)**

Des accessoires permettent également une installation en extérieur. Les conducteurs de la canalisation possèdent une section rectangulaire avec des coins arrondis ; il existe deux versions :

- **Cuivre électrolytique ETP 99.9 UNI EN13601**
- **Alliage d'aluminium traité sur toute sa surface avec 5 processus galvaniques** (plaquage cuivre + étamage)

L'isolation entre les barres est assurée par une **double gaine en film de polyester** (épaisseur totale de 0,4 mm) **de classe B (130 °C)**, avec une **résistance thermique de classe F (155 °C)** disponible sur demande. Tous les composants en plastique possèdent une **capacité d'auto-extinction V1** (selon la norme UL94), sont ignifugés et sont conformes à l'essai au fil incandescent conformément aux normes. La gamme SCP est **sans halogène**. Afin de simplifier les opérations de stockage, et plus particulièrement de réduire le temps d'installation, les éléments droits, les **composants** de la goulotte et tous les autres composants de la gamme SCP sont **fournis avec un monobloc préinstallé en usine**

Le contact de jonction est assuré par un élément **en aluminium étamé pour les produits SCP Al et en cuivre pour les produits SCP Cu sur toutes les phases**, qui sont isolées par un matériau plastique de **classe F thermodurcissable**. Le **monobloc** est doté de **boulons frangibles** : après le serrage des écrous à l'aide d'une clé standard, la tête extérieure se rompt au couple spécifié, vous donnant ainsi la certitude que le raccordement a été effectué correctement pour garantir la sécurité et un bon fonctionnement dans le temps. Enfin, pour vérifier complètement le niveau d'isolation, chaque élément muni d'un monobloc subit un **test d'isolation** (phase - phase, phase - terre de protection) en usine avec l'application d'une tension de test de 3500 Vac pendant 1,5 seconde

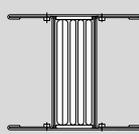
COURANT NOMINAL DES CANALISATIONS SCP (A)											
Al	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	
Canalisation simple						Canalisation double			Transport		
Cu		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Canalisation simple						Canalisation double			Transport		

### Versions standard :

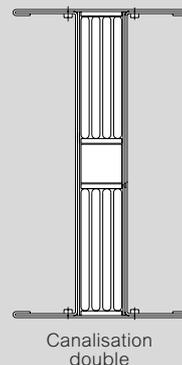
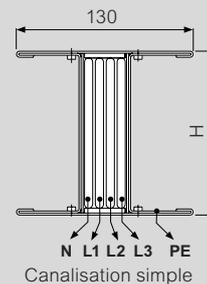
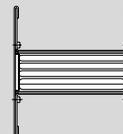
#### Ligne SCP à quatre conducteurs 3P+N+PE, 3P+PEN, 3P+FE+PE

Remarque : Pour la cote H, voir la section relative aux caractéristiques techniques  
**PE** : terre de protection  
**FE** : terre fonctionnelle

Élément sur chant

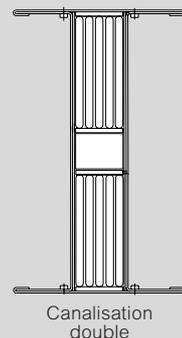
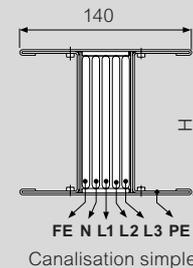


Élément à plat



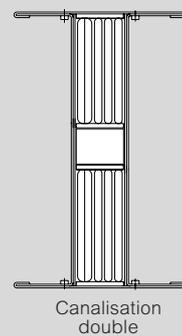
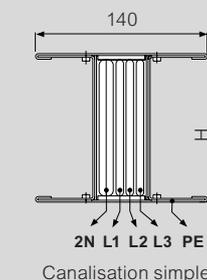
#### Ligne SCP5 à cinq conducteurs 3P+N+FE+PE

Remarque : Pour la cote H, voir la section relative aux caractéristiques techniques  
**PE** : terre de protection  
**FE** : terre fonctionnelle



#### Ligne neutre SCP2N 200 % 3P+2N+PE

Remarque : Pour la cote H, voir la section relative aux caractéristiques techniques  
**PE** : terre de protection  
**2N** : neutre 200 %



# Super compact (SCP)

## caractéristiques techniques

### SCP AI (3 conducteurs)

	3P+PE										
		In [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Courant nominal	In [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000**
Cote d'encombrement de la canalisation	L x H [mm]	125 x 130	125 x 130	125 x 130	125 x 130	125 x 170	125 x 220	125 x 380	125 x 440	125 x 480	
Tension d'emploi	Ue [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tension d'isolement	Ui [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Fréquence	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant de courte durée admissible (1 s)	Icw [kA] rms	36	42	50	75	80	80	150	160	160	160
Courant de crête admissible	Ipk [kA]	75,6	88,2	110	165	176	176	330	352	352	352
Courant de courte durée admissible pour le circuit de protection (1 s)	Icw [kA]rms	21,6	25,2	30	45	48	48	90	96	96	96
Courant de crête admissible pour le circuit de protection	Ipk [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211	211
Résistance de phase	R20 [mΩ/m]	0,077	0,057	0,057	0,046	0,033	0,025	0,021	0,016	0,013	0,011
Réactance de phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,006	0,006	0,006	0,003
Impédance de phase	Z [mΩ/m]	0,080	0,060	0,060	0,048	0,035	0,028	0,022	0,017	0,014	0,011
Résistance de phase à l'équilibre thermique	Rt [mΩ/m]	0,084	0,063	0,068	0,055	0,039	0,031	0,024	0,019	0,016	0,012
Impédance de phase à l'équilibre thermique	Z [mΩ/m]	0,087	0,066	0,070	0,057	0,041	0,033	0,025	0,020	0,017	0,0123
Résistance du neutre	R20 [mΩ/m]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Résistance du conducteur de protection (PE de type 1)	RPE [mΩ/m]	0,158	0,158	0,158	0,158	0,143	0,128	0,094	0,086	0,081	0,047
Résistance du conducteur de protection (PE de type 2)	RPE [mΩ/m]	0,037	0,037	0,037	0,037	0,029	0,021	0,017	0,014	0,012	0,008
Résistance du conducteur de protection (PE de type 3)	RPE [mΩ/m]	0,056	0,056	0,056	0,056	0,045	0,036	0,026	0,022	0,020	0,013
Réactance du conducteur de protection (50 Hz)	XPE [mΩ/m]	0,080	0,078	0,078	0,048	0,039	0,028	0,020	0,015	0,016	0,010
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Ro [mΩ/m]	0,242	0,221	0,226	0,213	0,181	0,158	0,118	0,105	0,097	0,060
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Ro [mΩ/m]	0,121	0,101	0,106	0,093	0,068	0,052	0,041	0,033	0,028	0,021
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Ro [mΩ/m]	0,140	0,119	0,124	0,111	0,083	0,067	0,050	0,041	0,036	0,025
Réactance de la boucle de défaut (50 Hz)	Xo [mΩ/m]	0,103	0,95	0,095	0,063	0,053	0,039	0,026	0,021	0,022	0,013
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Zo [mΩ/m]	0,263	0,241	0,245	0,222	0,189	0,163	0,121	0,107	0,100	0,061
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Zo [mΩ/m]	0,159	0,138	0,142	0,112	0,086	0,065	0,048	0,039	0,035	0,025
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Zo [mΩ/m]	0,174	0,152	0,156	0,128	0,099	0,077	0,056	0,046	0,042	0,029
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Ro [mΩ/m]	0,581	0,519	0,519	0,369	0,321	0,27	0,217	0,196	0,164	0,109
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Xo [mΩ/m]	0,263	0,229	0,229	0,191	0,175	0,212	0,155	0,148	0,146	0,078
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Zo [mΩ/m]	0,638	0,567	0,567	0,416	0,366	0,343	0,267	0,246	0,220	0,133
Chute de tension avec une charge distribuée	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 0,70$	65,2	48,9	51,9	42,7	32,1	25,4	18,2	15,2	13,5	**
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 0,75$	67,8	50,9	54,1	44,4	33,1	26,3	18,9	15,7	13,9	**
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 0,80$	70,2	52,8	56,2	46,0	34,0	27,0	19,6	16,2	14,3	**
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 0,85$	72,4	54,4	58,1	47,4	34,8	27,6	20,3	16,7	14,6	**
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 0,90$	74,2	55,8	59,7	48,7	35,4	28,1	20,9	17,0	14,8	**
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 0,95$	75,4	56,8	60,8	49,4	35,5	28,2	21,3	17,2	14,9	**
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 1,00$	72,8	54,9	59,2	47,8	33,4	26,6	20,7	16,4	13,9	**
Poids (PE 1)	p [kg/m]	16,7	16,6	16,6	17,7	22,1	27,0	38,1	45,3	51,2	61,0
Poids (PE 2)	p [kg/m]	19,9	19,8	19,8	20,9	26,3	33,2	45,7	54,4	62,7	73,1
Poids (PE 3)	p [kg/m]	17,7	17,6	17,6	18,7	23,5	28,8	40,6	48,3	54,6	64,9
Charge calorifique	[kWh/m]	3,38	4,13	4,13	4,50	6,38	7,88	12,00	14,25	15,75	19,20
Indice de protection	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Classe de résistance thermique du matériau d'isolement		B/F*	B/F*								
Pertes liées à l'effet Joule au courant nominal	P [W/m]	100	122	205	260	300	363	455	592	790	935
Température ambiante min/max	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50

#### Réglementations et conformité :

IEC/EN 61439-6 ;

#### Produit convenant aux environnements à humidité et chaleur constantes/cycliques :

- EC 60068 2-11 : Tests environnementaux Partie 2-11 :

Tests - Test Ka : Brouillard salin

- IEC 60068 2-30 : Tests environnementaux Partie 2-30 : Tests - Test Db :

Chaleur humide cyclique (cycle de 12 h + 12 h)

#### Indice de protection :

IP 55, IP 65 sur demande ; lignes porteuses IP x7 disponibles avec accessoires sur demande

#### Isolation et traitement de surface des conducteurs :

Conducteurs isolés sur toute la longueur, conducteurs en aluminium étamé et cuivre sans traitement galvanique

#### Matériau du boîtier de jeu de barres :

Tôle galvanisée de 1,5 mm, pré-peinte ou en inox (disponible si nécessaire avec peinture spéciale et/ou en épaisseur 2 mm, ou avec boîtier en inox)

#### Remarque :

\* Résistance thermique de classe F (155 °C) sur demande.

\*\*5000 A AI - Pour le transport de l'énergie uniquement (pour le calcul de la chute de tension, reportez-vous au chapitre "Guide de sélection")



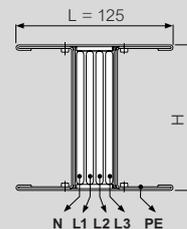
PE 1  
Version standard



PE 2  
Terre supplémentaire  
- Cuivre



PE 3  
Terre supplémentaire  
- Aluminium  
SCP AI 3L+N+50 %PE  
(disponible sur demande)



In : courant nominal pour une température ambiante de 40 °C

$\Delta V$  : pour les calculs, voir le chapitre « Guide de sélection »

# Super compact (SCP)

## caractéristiques techniques

### SCP CU (3 conducteurs)

		3P+PE									
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300****
Courant nominal	$I_n$ [A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300****
Cote d'encombrement de la canalisation	L x H [mm]	125 x 130	125 x 130	125 x 130	125 x 170	125 x 170	125 x 220	125 x 380	125 x 440	125 x 480	
Tension d'emploi	$U_e$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tension d'isolement	$U_i$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Fréquence	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant de courte durée admissible (1 s)	$I_{cw}$ [kA] <sub>rms</sub>	45	50	60	85	88	88	170	176	176	176
Courant de crête admissible	$I_{pk}$ [kA]	95	110	132	187	194	194	374	387	387	387
Courant de courte durée admissible pour le circuit de protection (1 s)	$I_{cw}$ [kA] <sub>rms</sub>	27	30	36	51	53	53	102	106	106	106
Courant de crête admissible pour le circuit de protection	$I_{pk}$ [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232	232
Résistance de phase	$R_{20}$ [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007	0,006
Réactance de phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,007	0,006	0,006	0,004
Impédance de phase	Z [mΩ/m]	0,045	0,035	0,035	0,027	0,023	0,018	0,013	0,011	0,009	0,007
Résistance de phase à l'équilibre thermique	$R_t$ [mΩ/m]	0,042	0,035	0,037	0,027	0,022	0,017	0,013	0,011	0,009	0,007
Impédance de phase à l'équilibre thermique	Z [mΩ/m]	0,048	0,039	0,041	0,031	0,026	0,020	0,015	0,013	0,010	0,007
Résistance du neutre	$R_{20}$ [mΩ/m]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Résistance du conducteur de protection (PE de type 1)	$R_{PE}$ [mΩ/m]	0,158	0,158	0,158	0,143	0,143	0,128	0,094	0,086	0,081	0,047
Résistance du conducteur de protection (PE de type 2)	$R_{PE}$ [mΩ/m]	0,037	0,037	0,037	0,030	0,029	0,021	0,017	0,014	0,012	0,008
Résistance du conducteur de protection (PE de type 3)	$R_{PE}$ [mΩ/m]	0,056	0,056	0,056	0,046	0,045	0,036	0,026	0,022	0,020	0,013
Réactance du conducteur de protection (50 Hz)	$X_{PE}$ [mΩ/m]	0,054	0,054	0,054	0,044	0,044	0,032	0,022	0,017	0,016	0,011
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 1)	$R_o$ [mΩ/m]	0,200	0,192	0,195	0,170	0,165	0,145	0,107	0,097	0,090	0,054
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 2)	$R_o$ [mΩ/m]	0,080	0,072	0,074	0,057	0,052	0,038	0,030	0,025	0,020	0,015
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 3)	$R_o$ [mΩ/m]	0,098	0,090	0,093	0,073	0,067	0,053	0,039	0,033	0,028	0,019
Réactance de la boucle de défaut (50 Hz)	$X_o$ [mΩ/m]	0,077	0,071	0,071	0,059	0,058	0,043	0,029	0,023	0,022	0,015
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 1)	$Z_o$ [mΩ/m]	0,214	0,205	0,207	0,180	0,175	0,151	0,111	0,100	0,093	0,055
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 2)	$Z_o$ [mΩ/m]	0,111	0,101	0,103	0,082	0,078	0,057	0,041	0,034	0,030	0,021
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 3)	$Z_o$ [mΩ/m]	0,125	0,115	0,117	0,094	0,089	0,068	0,048	0,041	0,036	0,024
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - PE	$R_o$ [mΩ/m]	0,507	0,429	0,429	0,331	0,283	0,221	0,177	0,178	0,144	0,089
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - PE	$X_o$ [mΩ/m]	0,201	0,177	0,177	0,143	0,15	0,124	0,111	0,094	0,086	0,056
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - PE	$Z_o$ [mΩ/m]	0,545	0,464	0,464	0,361	0,320	0,253	0,209	0,201	0,168	0,104
Chute de tension avec charge distribuée	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 0,70$	40,0	31,5	33,0	25,6	22,1	17,2	12,2	10,6	8,9	**
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 0,75$	40,8	32,2	33,8	26,1	22,4	17,4	12,5	10,8	9,0	**
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 0,80$	41,4	32,8	34,5	26,5	22,7	17,6	12,7	10,9	9,0	**
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 0,85$	41,8	33,3	35,1	26,7	22,7	17,6	12,8	11,1	9,0	**
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 0,90$	41,8	33,4	35,3	26,7	22,6	17,5	12,8	11,1	8,9	**
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 0,95$	41,2	33,1	35,1	26,2	22,1	17,1	12,6	10,9	8,6	**
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos\phi = 1,00$	36,8	30,0	32,1	23,4	19,2	14,8	11,3	9,8	7,4	**
Poids (PE 1)	p [kg/m]	27	29	29	37	41	52	72	84	103	114
Poids (PE 2)	p [kg/m]	30	32	32	40	45	58	79	93	114	127
Poids (PE 3)	p [kg/m]	28	30	30	38	43	54	74	87	106	118
Charge calorifique	[kWh/m]	3,4	4,1	4,1	6,0	6,2	7,9	12,0	14,3	15,8	19
Indice de protection	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Classe de résistance thermique du matériau d'isolation		B/F*	B/F*								
Pertes par effet Joule au courant nominal	P [W/m]	81	104	174	207	265	319	399	541	636	773
Température ambiante min/max	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50

#### Réglementations et conformité :

- IEC/EN 61439-6 ;
- Produit convenant aux environnements à humidité et chaleur constantes/cycliques :
  - EC 60068 2-11 : Tests environnementaux Partie 2-11 : Tests – Test Ka : Brouillard salin
  - IEC 60068 2-30 : Tests environnementaux Partie 2-30 : Tests – Test Db : Chaleur humide cyclique (cycle 12 h + 12 h)
- Indice de protection : IP 55, IP 65 sur demande ; lignes porteuses IP x7 disponibles avec accessoires sur demande
- Isolation et traitement de surface des conducteurs : Conducteurs isolés sur toute la longueur, conducteurs en aluminium étamé et cuivre sans traitement galvanique
- Matériau du boîtier de canalisation : tôle galvanisée de 1,5 mm, pré-peinte ou en acier inox (disponible si nécessaire avec peinture spéciale et/ou en épaisseur 2 mm, ou avec boîtier en acier inox)

#### Remarque :

\* Résistance thermique de classe F (155 °C) sur demande.  
 \*\*6300 A Cu – Pour le transport de l'énergie uniquement (pour le calcul de la chute de tension, reportez-vous au chapitre "Guide de sélection")



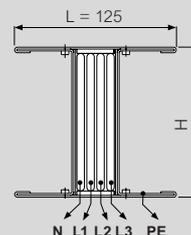
PE 1  
Version standard



PE 2  
Terre supplémentaire -  
Cuivre SCP Cu 3L+N+50 %PE  
(conducteurs en cuivre étamé  
disponibles sur demande)



PE 3  
Terre supplémentaire  
- Aluminium



$I_n$  : courant nominal pour une température ambiante de 40 °C  
 $\Delta V$  : pour les calculs, voir le chapitre « Guide de sélection »

# Super compact (SCP)

## caractéristiques techniques

### SCP AI (4 conducteurs)

	In [A]	3P+N+PE									
		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
Courant nominal	In [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
Cote d'encombrement de la canalisation	L x H [mm]	130 x 130	130 x 130	130 x 130	130 x 130	130 x 170	130 x 220	130 x 380	130 x 440	130 x 480	
Tension d'emploi	Ue [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tension d'isolement	Ui [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Fréquence	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant de courte durée admissible (1 s)	Icw [kA]rms	36	42	50	75	80	80	150	160	160	160
Courant de crête admissible	Ipk [kA]	76	88	110	165	176	176	330	352	352	352
Courant de courte durée admissible pour la barre neutre (1 s)	Icw [kA]rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96	96
Courant de crête admissible pour la barre neutre	Ipk [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211	211
Courant de courte durée admissible pour le circuit de protection (1 s)	Icw [kA]rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96	96
Courant de crête admissible pour le circuit de protection	Ipk [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211	211
Résistance de phase	R20 [mΩ/m]	0,077	0,057	0,057	0,046	0,033	0,025	0,021	0,016	0,013	0,011
Réactance de phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,006	0,006	0,006	0,003
Impédance de phase	Z [mΩ/m]	0,080	0,059	0,059	0,048	0,036	0,027	0,022	0,017	0,014	0,011
Résistance de phase à l'équilibre thermique	Rt [mΩ/m]	0,084	0,063	0,068	0,055	0,039	0,030	0,024	0,019	0,016	0,012
Impédance de phase à l'équilibre thermique	Z [mΩ/m]	0,087	0,066	0,070	0,057	0,041	0,032	0,025	0,020	0,018	0,013
Résistance du neutre	R20 [mΩ/m]	0,077	0,057	0,057	0,046	0,033	0,025	0,021	0,016	0,013	0,011
Résistance du conducteur de protection (PE de type 1)	RPE [mΩ/m]	0,125	0,125	0,125	0,125	0,113	0,101	0,075	0,069	0,065	0,038
Résistance du conducteur de protection (PE de type 2)	RPE [mΩ/m]	0,036	0,036	0,036	0,036	0,028	0,023	0,014	0,012	0,011	0,007
Résistance du conducteur de protection (PE de type 3)	RPE [mΩ/m]	0,050	0,050	0,050	0,050	0,041	0,033	0,021	0,018	0,017	0,011
Réactance du conducteur de protection (50 Hz)	XPE [mΩ/m]	0,080	0,078	0,078	0,048	0,039	0,028	0,020	0,015	0,016	0,010
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Ro [mΩ/m]	0,209	0,188	0,193	0,180	0,152	0,131	0,099	0,088	0,081	0,050
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Ro [mΩ/m]	0,120	0,099	0,104	0,091	0,067	0,053	0,038	0,031	0,027	0,019
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Ro [mΩ/m]	0,134	0,113	0,118	0,105	0,080	0,063	0,045	0,037	0,033	0,023
Réactance de la boucle de défaut (50 Hz)	Xo [mΩ/m]	0,10	0,10	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Zo [mΩ/m]	0,233	0,211	0,215	0,191	0,161	0,137	0,103	0,091	0,084	0,052
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Zo [mΩ/m]	0,158	0,137	0,141	0,111	0,085	0,066	0,046	0,038	0,035	0,023
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Zo [mΩ/m]	0,169	0,148	0,152	0,123	0,096	0,074	0,052	0,043	0,040	0,026
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - N	Ro [mΩ/m]	0,306	0,257	0,257	0,238	0,172	0,140	0,107	0,080	0,070	0,054
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - N	Xo [mΩ/m]	0,174	0,160	0,160	0,128	0,106	0,108	0,083	0,073	0,060	0,042
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - N	Zo [mΩ/m]	0,352	0,303	0,303	0,270	0,202	0,177	0,135	0,108	0,092	0,068
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Ro [mΩ/m]	0,581	0,519	0,519	0,369	0,321	0,270	0,217	0,196	0,164	0,109
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Xo [mΩ/m]	0,263	0,229	0,229	0,191	0,175	0,212	0,155	0,148	0,146	0,078
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Zo [mΩ/m]	0,638	0,567	0,567	0,416	0,366	0,343	0,267	0,246	0,220	0,133
Chute de tension avec charge distribuée	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \varphi = 0,70$	65,3	48,9	51,9	42,9	32,3	25,1	18,4	15,4	13,7	18,8
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \varphi = 0,75$	67,9	50,9	54,1	44,6	33,4	25,9	19,2	16,0	14,1	19,6
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \varphi = 0,80$	70,3	52,7	56,1	46,2	34,3	26,7	19,9	16,5	14,5	20,4
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \varphi = 0,85$	72,5	54,4	58,0	47,7	35,1	27,3	20,6	16,9	14,9	21,1
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \varphi = 0,90$	74,3	55,8	59,6	48,9	35,7	27,7	21,2	17,3	15,1	21,7
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \varphi = 0,95$	75,5	56,7	60,8	49,7	35,9	27,8	21,6	17,5	15,2	22,1
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \varphi = 1,00$	72,9	54,9	59,1	48,0	33,8	26,2	21,0	16,7	14,3	21,6
Poids (PE 1)	p [kg/m]	17,3	17,0	17,0	18,7	20,3	30,7	43,7	52,3	62,7	87,4
Poids (PE 2)	p [kg/m]	20,8	20,5	20,5	23,2	24,9	36,7	53,9	64,3	75,7	107,8
Poids (PE 3)	p [kg/m]	18,4	18,1	18,1	20,8	21,8	32,6	46,9	56,1	66,8	93,8
Charge calorifique	[kWh/m]	4,5	5,5	5,5	6,0	8,5	10,5	16,0	19,0	21,0	32,0
Indice de protection	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Classe de résistance thermique du matériau d'isolation		B/F*	B/F*								
Pertes liées à l'effet Joule au courant nominal	P [W/m]	81	104	174	207	265	319	399	541	636	773
Température ambiante min/max	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50

#### Réglementations et conformité :

CEI/EN 61439-6 ;

#### Produit convenant aux environnements à humidité et chaleur constantes/cycliques :

- EC 60068 2-11 : Tests environnementaux Partie 2-11 :

Tests – Test Ka : Brouillard salin

- CEI 60068 2-30 : Tests environnementaux Partie 2-30 : Tests – Test Db :

Chaleur humide cyclique (cycle 12 h + 12 h)

#### Degré de protection :

IP 55, IP 65 sur demande ; lignes porteuses IP x7 disponibles avec

accessoires sur demande

#### Isolation et traitement de surface des conducteurs :

Conducteurs isolés sur toute la longueur, conducteurs en

aluminium étamé et cuivre sans traitement galvanique

#### Matériau du boîtier de canalisation :

tôle galvanisée de 1,5 mm, pré-peinte ou en acier inox

(disponible si nécessaire avec peinture spéciale et/

ou en épaisseur 2 mm, ou avec boîtier en acier inox)

#### \* Résistance thermique de classe F (155 °C) sur demande.

In : courant nominal pour une température ambiante de 40 °C

$\Delta V$  : pour les calculs, voir le chapitre « Guide de sélection »



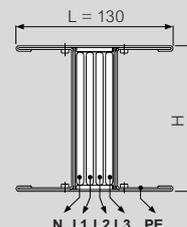
PE 1  
Version standard



PE 2  
Terre supplémentaire  
- Cuivre



PE 3  
Terre supplémentaire  
- Aluminium  
SCP AI 3L+N+50 %PE  
(disponible sur demande)



Triphasé :  $\Delta V_{3f} = \sqrt{3}/2 \times I \times L (R_{20} \cos \varphi + X_{sen} \varphi)$

Pour calculer le  $\Delta V_{1f}$  (monophasé) :  $\Delta V_{1f} = 1/2 \times I \times L (2R_{20} \cos \varphi + 2X_{sen} \varphi)$  sur charge distribuée

I = courant (A)

L = longueur (m)

Remarque : \*\*5000 A AI – Uniquement pour le transport de l'énergie

# Super compact (SCP)

## caractéristiques techniques

### SCP Cu (4 conducteurs)

	In [A]	3P+N+PE									
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Courant nominal	In [A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Cote d'encombrement de la canalisation	L x H [mm]	130 x 130	130 x 130	130 x 130	130 x 170	130 x 170	130 x 220	130 x 380	130 x 440	130 x 480	
Tension d'emploi	Ue [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tension d'isolement	Ui [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Fréquence	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant de courte durée admissible (1 s)	Icw [kA]rms	45	50	60	85	88	88	170	176	176	176
Courant de crête admissible	Ipk [kA]	95	110	132	187	194	194	374	387	387	387
Courant de courte durée admissible pour la barre neutre (1 s)	Icw [kA]rms	27	30	36	51	53	53	102	106	106	106
Courant de crête admissible pour la barre neutre	Ipk [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232	232
Courant de courte durée admissible pour le circuit de protection (1 s)	Icw [kA]rms	27	30	36	51	53	53	102	106	106	106
Courant de crête admissible pour le circuit de protection	Ipk [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232	232
Résistance de phase	R20 [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007	0,006
Réactance de phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,007	0,006	0,006	0,004
Impédance de phase	Z [mΩ/m]	0,045	0,035	0,035	0,027	0,023	0,018	0,013	0,011	0,009	0,007
Résistance de phase à l'équilibre thermique	Rt [mΩ/m]	0,042	0,035	0,037	0,027	0,022	0,017	0,013	0,011	0,008	0,006
Impédance de phase à l'équilibre thermique	Z [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007	0,006
Résistance du neutre	R20 [mΩ/m]	0,048	0,039	0,041	0,031	0,026	0,020	0,015	0,013	0,010	0,007
Résistance du conducteur de protection (PE de type 1)	RPE [mΩ/m]	0,125	0,125	0,125	0,113	0,113	0,101	0,075	0,069	0,065	0,038
Résistance du conducteur de protection (PE de type 2)	RPE [mΩ/m]	0,036	0,036	0,036	0,028	0,028	0,023	0,014	0,012	0,011	0,007
Résistance du conducteur de protection (PE de type 3)	RPE [mΩ/m]	0,050	0,050	0,050	0,041	0,041	0,033	0,021	0,018	0,017	0,011
Réactance du conducteur de protection (50 Hz)	XPE [mΩ/m]	0,054	0,054	0,054	0,044	0,044	0,032	0,022	0,017	0,016	0,011
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Ro [mΩ/m]	0,167	0,160	0,162	0,140	0,135	0,118	0,088	0,080	0,073	0,044
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Ro [mΩ/m]	0,078	0,071	0,073	0,055	0,050	0,040	0,027	0,023	0,019	0,013
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Ro [mΩ/m]	0,092	0,085	0,087	0,068	0,063	0,050	0,034	0,029	0,025	0,017
Réactance de la boucle de défaut (50 Hz)	Xo [mΩ/m]	0,077	0,071	0,071	0,059	0,058	0,043	0,029	0,023	0,022	0,015
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Zo [mΩ/m]	0,184	0,175	0,177	0,152	0,147	0,126	0,093	0,083	0,077	0,046
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Zo [mΩ/m]	0,110	0,100	0,102	0,081	0,077	0,059	0,040	0,033	0,029	0,020
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Zo [mΩ/m]	0,120	0,110	0,112	0,090	0,086	0,066	0,045	0,037	0,034	0,022
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - N	Ro [mΩ/m]	0,170	0,155	0,155	0,115	0,120	0,098	0,083	0,071	0,062	0,042
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - N	Xo [mΩ/m]	0,159	0,151	0,151	0,114	0,098	0,065	0,056	0,055	0,042	0,028
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - N	Zo [mΩ/m]	0,233	0,216	0,216	0,162	0,155	0,118	0,100	0,090	0,075	0,050
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Ro [mΩ/m]	0,507	0,429	0,429	0,331	0,283	0,221	0,177	0,178	0,144	0,089
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Xo [mΩ/m]	0,201	0,177	0,177	0,143	0,150	0,124	0,111	0,094	0,086	0,056
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Zo [mΩ/m]	0,545	0,464	0,464	0,361	0,320	0,253	0,209	0,201	0,168	0,104
Chute de tension avec charge distribuée	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 0,70$	39,9	31,5	33,0	25,6	22,1	17,1	12,2	10,5	8,9	6,1
	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 0,75$	40,7	32,2	33,9	26,1	22,4	17,4	12,4	10,8	8,9	6,2
	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 0,80$	41,3	32,8	34,6	26,5	22,6	17,5	12,6	10,9	9,0	6,3
	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 0,85$	41,7	33,3	35,1	26,7	22,7	17,5	12,8	11,0	9,0	6,4
	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 0,90$	41,7	33,4	35,4	26,7	22,5	17,4	12,8	11,0	8,9	6,4
	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 0,95$	41,1	33,1	35,1	26,2	22,0	17,0	12,6	10,9	8,6	6,3
	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 1,00$	36,7	30,0	32,2	23,3	19,1	14,7	11,2	9,8	7,3	5,6
Poids (PE 1)	p [kg/m]	31	31	31	42	46	69	84	101	126	168
Poids (PE 2)	p [kg/m]	35	35	35	47	51	70	94	114	139	188
Poids (PE 3)	p [kg/m]	33	32	32	44	48	66	87	105	130	174
Charge calorifique	[kWh/m]	4,5	5,5	5,5	8	8,2	10,5	16	19	21	32
Indice de protection	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Classe de résistance thermique du matériau d'isolation		B/F*	B/F*								
Pertes liées à l'effet Joule au courant nominal	P [W/m]	81	104	174	207	265	319	399	541	636	773
Température ambiante min/max	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50

#### - Réglementations et conformité :

CEI/EN 61439-6 ;

#### - Produit convenant aux environnements à humidité et chaleur constantes/cycliques :

- EC 60068 2-11 : Tests environnementaux Partie 2-11 : Tests - Test Ka : Brouillard salin
- CEI 60068 2-30 : Tests environnementaux Partie 2-30 : Tests - Test Db : Chaleur humide cyclique (cycle 12 h + 12 h)

#### - Degré de protection :

IP 55, IP 65 sur demande ; lignes porteuses IP x7 disponibles avec accessoires sur demande

#### - Isolation et traitement de surface des conducteurs :

Conducteurs isolés sur toute la longueur, conducteurs en aluminium étamé et cuivre sans traitement galvanique

#### - Matériau du boîtier de canalisation :

tôle galvanisée de 1,5 mm, pré-peinte ou en acier inox (disponible si nécessaire avec peinture spéciale et/ou en épaisseur 2 mm, ou avec boîtier en acier inox)

#### \* Résistance thermique de classe F (155 °C) sur demande.

In : courant nominal pour une température ambiante de 40 °C

$\Delta V$  : pour les calculs, voir le chapitre « Guide de sélection »



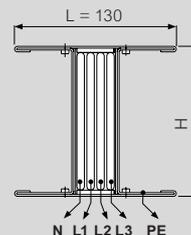
PE 1  
Version standard



PE 2  
Terre supplémentaire -  
Cuivre SCP Cu 3L+N+50 %PE  
(conducteurs en cuivre étamé  
disponibles sur demande)



PE 3  
Terre supplémentaire  
- Aluminium



Triphasé :  $\Delta V3f = \sqrt{3}/2 \times I \times L (R_{20} \cos \phi + X \sin \phi)$

Pour calculer le  $\Delta V1f$  (monophasé) :  $\Delta V1f = 1/2 \times I \times L (2R_{20} \cos \phi + 2X \sin \phi)$  sur charge distribuée

I = courant (A)

L = longueur (m)

Remarque : \*\*6300 A Cu – Uniquement pour le transport de l'énergie

## SCP5 AI - Terre fonctionnelle - 5 conducteurs

	In [A]	3P+N+PE+FE									
		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
Cote d'encombrement de la canalisation	L x H [mm]	140 x 130	140 x 130	140 x 130	140 x 130	140 x 170	140 x 220	140 x 380	140 x 440	140 x 480	
Tension d'emploi	Ue [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tension d'isolement	Ui [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Fréquence	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant de courte durée admissible (1 s)	Icw [kA]rms	36	42	50	75	80	80	150	160	160	160
Courant de crête admissible	Ipk [kA]	76	88	110	165	176	176	330	352	352	352
Courant de courte durée admissible pour la barre neutre (1 s)	Icw [kA]rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96	96
Courant de crête admissible pour la barre neutre	Ipk [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211	211
Courant de courte durée admissible pour le circuit de protection (1 s)	Icw [kA]rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96	96
Courant de crête admissible pour le circuit de protection	Ipk [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211	211
Résistance de phase	R20 [mΩ/m]	0,077	0,057	0,057	0,046	0,033	0,025	0,021	0,016	0,013	0,011
Réactance de phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,006	0,006	0,006	0,003
Impédance de phase	Z [mΩ/m]	0,080	0,059	0,059	0,048	0,036	0,027	0,022	0,017	0,014	0,011
Résistance de phase à l'équilibre thermique	Rt [mΩ/m]	0,084	0,063	0,068	0,055	0,039	0,030	0,024	0,019	0,016	0,012
Impédance de phase à l'équilibre thermique	Z [mΩ/m]	0,087	0,066	0,070	0,057	0,041	0,032	0,025	0,020	0,018	0,013
Résistance du neutre	R20 [mΩ/m]	0,077	0,057	0,057	0,046	0,033	0,025	0,021	0,016	0,013	0,011
Résistance de la terre fonctionnelle (FE)	R20 [mΩ/m]	0,077	0,057	0,057	0,046	0,033	0,025	0,021	0,016	0,013	0,011
Réactance de la terre fonctionnelle (FE)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,006	0,006	0,006	0,003
Résistance du conducteur de protection (PE de type 1)	RPE [mΩ/m]	0,121	0,121	0,121	0,121	0,110	0,098	0,074	0,068	0,064	0,038
Résistance du conducteur de protection (PE de type 2)	RPE [mΩ/m]	0,035	0,035	0,035	0,035	0,028	0,023	0,014	0,012	0,011	0,007
Résistance du conducteur de protection (PE de type 3)	RPE [mΩ/m]	0,050	0,050	0,050	0,050	0,040	0,033	0,020	0,018	0,017	0,010
Réactance du conducteur de protection (50 Hz)	XPE [mΩ/m]	0,080	0,078	0,078	0,048	0,039	0,028	0,020	0,015	0,016	0,010
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Ro [mΩ/m]	0,131	0,102	0,107	0,089	0,064	0,050	0,041	0,032	0,027	0,021
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Ro [mΩ/m]	0,108	0,085	0,090	0,075	0,054	0,042	0,033	0,026	0,022	0,017
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Ro [mΩ/m]	0,115	0,090	0,095	0,079	0,057	0,044	0,034	0,028	0,024	0,018
Réactance de la boucle de défaut (50 Hz)	Xo [mΩ/m]	0,10	0,10	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Zo [mΩ/m]	0,167	0,139	0,143	0,109	0,083	0,064	0,048	0,038	0,035	0,025
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Zo [mΩ/m]	0,149	0,128	0,131	0,098	0,076	0,057	0,042	0,034	0,031	0,021
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Zo [mΩ/m]	0,154	0,131	0,134	0,101	0,078	0,059	0,043	0,035	0,032	0,022
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - N	Ro [mΩ/m]	0,306	0,257	0,257	0,238	0,172	0,140	0,107	0,080	0,070	0,054
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - N	Xo [mΩ/m]	0,174	0,160	0,160	0,128	0,106	0,108	0,083	0,073	0,060	0,042
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - N	Zo [mΩ/m]	0,352	0,303	0,303	0,270	0,202	0,177	0,135	0,108	0,092	0,068
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Ro [mΩ/m]	0,468	0,387	0,387	0,246	0,213	0,173	0,113	0,107	0,070	0,057
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Xo [mΩ/m]	0,263	0,229	0,229	0,191	0,175	0,212	0,155	0,148	0,146	0,078
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Zo [mΩ/m]	0,537	0,450	0,450	0,311	0,276	0,274	0,192	0,183	0,162	0,096
Chute de tension avec charge distribuée	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 0,70$	65,3	48,9	51,9	42,9	32,3	25,1	18,4	15,4	13,7	9,4
	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 0,75$	67,9	50,9	54,1	44,6	33,4	25,9	19,2	16,0	14,1	9,8
	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 0,80$	70,3	52,7	56,1	46,2	34,3	26,7	19,9	16,5	14,5	10,2
	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 0,85$	72,5	54,4	58,0	47,7	35,1	27,3	20,6	16,9	14,9	10,5
	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 0,90$	74,3	55,8	59,6	48,9	35,7	27,7	21,2	17,3	15,1	10,9
	$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 0,95$	75,5	56,7	60,8	49,7	35,9	27,8	21,6	17,5	15,2	11,1
$\Delta V [V/m/A]10^{-6} \cos \phi = 1,00$	72,9	54,9	59,1	48,0	33,8	26,2	21,0	16,7	14,3	10,8	
Poids (PE 1)	p [kg/m]	21,6	21,3	21,3	23,4	25,4	38,4	54,6	65,4	78,4	109,3
Poids (PE 2)	p [kg/m]	23,0	22,8	22,8	26,4	28,6	41,4	60,1	72,1	84,9	134,8
Poids (PE 3)	p [kg/m]	20,6	20,4	20,4	24,0	25,5	37,4	53,1	64,0	76,0	117,3
Charge calorifique	[kWh/m]	5,6	6,9	6,9	7,5	10,6	13,1	20,0	23,8	26,3	40,0
Indice de protection	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Classe de résistance thermique du matériau d'isolation		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*
Pertes liées à l'effet Joule au courant nominal	P [W/m]	100	122	205	260	300	363	455	592	790	935
Température ambiante min/max	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50

### Règlementations et conformité :

CEI/EN 61439-6 ;

### Produit convenant aux environnements à humidité et chaleur constantes/cycliques :

- EC 60068 2-11 : Tests environnementaux Partie 2-11 :

- Tests - Test Ka : Brouillard salin

- CEI 60068 2-30 : Tests environnementaux Partie 2-30 : Tests - Test Db :

- Chaleur humide cyclique (cycle 12 h + 12 h)

### Degré de protection :

IP 55, IP 65 sur demande ; lignes porteuses IP x7 disponibles avec accessoires sur demande

### Isolation et traitement de surface des conducteurs :

Conducteurs isolés sur toute la longueur, conducteurs en aluminium étamé et cuivre sans traitement galvanique

### Matériau du boîtier de canalisation :

tôle galvanisée de 1,5 mm, pré-peinte ou en acier inox (disponible si nécessaire avec peinture spéciale et/ou en épaisseur 2 mm, ou avec boîtier en acier inox)

### \* Résistance thermique de classe F (155 °C) sur demande.

In : courant nominal pour une température ambiante de 40 °C

$\Delta V$  : pour les calculs, voir le chapitre « Guide de sélection »



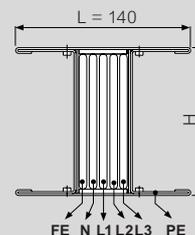
PE 1  
Version standard



PE 2  
Terre supplémentaire  
- Cuivre



PE 3  
Terre supplémentaire  
- Aluminium  
SCP AI 3L+N+50 %PE  
(disponible sur demande)



Triphasé :  $\Delta V_{3f} = \sqrt{3}/2 \times I \times L (R_{20} \cos \phi + X \sin \phi)$

Pour calculer le  $\Delta V_{1f}$  (monophasé) :  $\Delta V_{1f} = 1/2 \times I \times L (2R_{20} \cos \phi + 2X \sin \phi)$  sur charge distribuée

I = courant (A)

L = longueur (m)

Remarque : \*\*5000 A AI – Uniquement pour le transport de l'énergie

# Super compact (SCP)

## caractéristiques techniques (suite)

### SCP5 Cu - Terre propre - 5 conducteurs

Courant nominal	In [A]	3P+N+PE+FE									
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Cote d'encombrement de la canalisation	L x H [mm]	140 x 130	140 x 130	140 x 130	140 x 170	140 x 170	140 x 220	140 x 380	140 x 440	140 x 480	
Tension d'emploi	Ue [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tension d'isolement	Ui [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Fréquence	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant de courte durée admissible (1 s)	Icw [kA]rms	45	50	60	85	88	88	170	176	176	176
Courant de crête admissible	Ipk [kA]	95	110	132	187	194	194	374	387	387	387
Courant de courte durée admissible pour la barre neutre (1 s)	Icw [kA]rms	27	30	36	51	53	53	102	106	106	106
Courant de crête admissible pour la barre neutre	Ipk [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232	232
Courant de courte durée admissible pour le circuit de protection (1 s)	Icw [kA]rms	27	30	36	51	53	53	102	106	106	106
Courant de crête admissible pour le circuit de protection	Ipk [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232	232
Résistance de phase	R20 [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007	0,006
Réactance de phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,007	0,006	0,006	0,004
Impédance de phase	Z [mΩ/m]	0,045	0,035	0,035	0,027	0,023	0,018	0,013	0,011	0,009	0,007
Résistance de phase à l'équilibre thermique	Rt [mΩ/m]	0,042	0,035	0,037	0,027	0,022	0,017	0,013	0,011	0,008	0,006
Impédance de phase à l'équilibre thermique	Z [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007	0,006
Résistance du neutre	R20 [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007	0,006
Résistance de la terre fonctionnelle (FE)	R20 [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007	0,006
Réactance de la terre fonctionnelle (FE)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,007	0,006	0,006	0,004
Résistance du conducteur de protection (PE de type 1)	RPE [mΩ/m]	0,125	0,125	0,125	0,113	0,113	0,101	0,075	0,069	0,065	0,038
Résistance du conducteur de protection (PE de type 2)	RPE [mΩ/m]	0,036	0,036	0,036	0,028	0,028	0,023	0,014	0,012	0,011	0,007
Résistance du conducteur de protection (PE de type 3)	RPE [mΩ/m]	0,050	0,050	0,050	0,041	0,041	0,033	0,021	0,018	0,017	0,011
Réactance du conducteur de protection (50 Hz)	XPE [mΩ/m]	0,054	0,054	0,054	0,044	0,044	0,032	0,022	0,017	0,016	0,011
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Ro [mΩ/m]	0,072	0,059	0,062	0,045	0,038	0,029	0,023	0,019	0,015	0,011
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Ro [mΩ/m]	0,061	0,051	0,054	0,039	0,033	0,026	0,019	0,016	0,013	0,010
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Ro [mΩ/m]	0,064	0,054	0,056	0,041	0,035	0,027	0,020	0,017	0,013	0,010
Réactance de la boucle de défaut (50 Hz)	Xo [mΩ/m]	0,077	0,071	0,071	0,059	0,058	0,043	0,029	0,023	0,022	0,015
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Zo [mΩ/m]	0,105	0,092	0,094	0,074	0,069	0,052	0,037	0,030	0,026	0,018
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Zo [mΩ/m]	0,098	0,087	0,089	0,071	0,067	0,050	0,035	0,028	0,025	0,017
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Zo [mΩ/m]	0,100	0,089	0,090	0,072	0,068	0,051	0,035	0,029	0,026	0,018
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - N	Ro [mΩ/m]	0,170	0,155	0,155	0,115	0,120	0,098	0,083	0,071	0,062	0,042
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - N	Xo [mΩ/m]	0,159	0,151	0,151	0,114	0,098	0,065	0,056	0,055	0,042	0,028
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - N	Zo [mΩ/m]	0,233	0,216	0,216	0,162	0,155	0,118	0,100	0,090	0,075	0,050
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Ro [mΩ/m]	0,408	0,320	0,320	0,220	0,188	0,142	0,092	0,077	0,061	0,046
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Xo [mΩ/m]	0,196	0,158	0,158	0,126	0,135	0,136	0,104	0,088	0,075	0,052
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Zo [mΩ/m]	0,453	0,357	0,357	0,254	0,231	0,197	0,139	0,117	0,097	0,069
Chute de tension avec charge distribuée	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \phi = 0,70$	39,9	31,5	33,0	25,6	22,1	17,1	12,2	10,5	8,9	6,1
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \phi = 0,75$	40,7	32,2	33,9	26,1	22,4	17,4	12,4	10,8	8,9	6,2
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \phi = 0,80$	41,3	32,8	34,6	26,5	22,6	17,5	12,6	10,9	9,0	6,3
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \phi = 0,85$	41,7	33,3	35,1	26,7	22,7	17,5	12,8	11,0	9,0	6,4
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \phi = 0,90$	41,7	33,4	35,4	26,7	22,5	17,4	12,8	11,0	8,9	6,4
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \phi = 0,95$	41,1	33,1	35,1	26,2	22,0	17,0	12,6	10,9	8,6	6,3
$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6} \cos \phi = 1,00$	36,7	30,0	32,2	23,3	19,1	14,7	11,2	9,8	7,3	5,6	
Poids (PE 1)	p [kg/m]	39	39	39	53	58	86	105	126	158	210
Poids (PE 2)	p [kg/m]	41	41	41	55	60	83	111	134	174	235
Poids (PE 3)	p [kg/m]	38	38	38	52	57	79	104	126	163	218
Charge calorifique	[kWh/m]	5,6	6,9	6,9	10,0	10,3	13,1	20,0	23,8	26,3	40
Indice de protection	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Classe de résistance thermique du matériau d'isolement		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*
Pertes liées à l'effet Joule au courant nominal	P [W/m]	81	104	174	207	265	319	399	541	636	773
Température ambiante min/max	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50

#### Réglementations et conformité :

- CEI/EN 61439-6 ;
- Produit convenant aux environnements à humidité et chaleur constantes/cycliques :**
  - EC 60068 2-11 : Tests environnementaux Partie 2-11 : Tests - Test Ka : Brouillard salin
  - CEI 60068 2-30 : Tests environnementaux Partie 2-30 : Tests - Test Db : Chaleur humide cyclique (cycle 12 h + 12 h)
- Degré de protection :** IP 55, IP 65 sur demande ; lignes porteuses IP x7 disponibles avec accessoires sur demande
- Isolation et traitement de surface des conducteurs :** Conducteurs isolés sur toute la longueur, conducteurs en aluminium étamé et cuivre sans traitement galvanique
- Matériau du boîtier de canalisation :** tôle galvanisée de 1,5 mm, pré-peinte ou en acier inox (disponible si nécessaire avec peinture spéciale et/ou en épaisseur 2 mm, ou avec boîtier en acier inox)

**Remarque : \*\*6300 A Cu – Uniquement pour le transport de l'énergie**

#### \* Résistance thermique de classe F (155 °C) sur demande.

In : courant nominal pour une température ambiante de 40 °C  
 $\Delta V$  : pour les calculs, voir le chapitre « Guide de sélection »



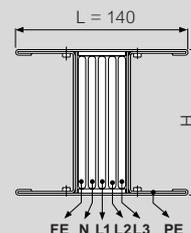
Version standard  
PE 1



Terre supplémentaire - Cuivre  
SCP Cu 3L+N+50 %PE  
(conducteurs en cuivre étamé disponibles sur demande)



Terre supplémentaire - Aluminium  
PE 3



Triphasé:  $\Delta V/3f = \sqrt{3}/2 \times I \times L \times (R_{20} \cos \phi + X \text{ sen} \phi)$

Pour calculer le  $\Delta V/1f$  (monophasé) :  $\Delta V/1f = 1/2 \times I \times L \times (2R_{20} \cos \phi + 2X \text{ sen} \phi)$  sur charge distribuée

I = courant (A)  
L = longueur (m)

## SCP 2N AI - Double neutre

Courant nominal	3P+2N+PE										
	In [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
Cote d'encombrement de la canalisation	L x H [mm]	140 x 130	140 x 130	140 x 130	140 x 130	140 x 170	140 x 220	140 x 380	140 x 440	140 x 480	
Tension d'emploi	Ue [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tension d'isolement	Ui [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Fréquence	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/61
Courant de courte durée admissible (1 s)	Icw [kA]rms	36	42	50	75	80	80	150	160	160	160
Courant de crête admissible	Ipk [kA]	76	88	110	165	176	176	330	352	352	352
Courant de courte durée admissible pour la barre neutre (1 s)	Icw [kA]rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96	96
Courant de crête admissible pour la barre neutre	Ipk [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211	211
Courant de courte durée admissible pour le circuit de protection (1 s)	Icw [kA]rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96	96
Courant de crête admissible pour le circuit de protection	Ipk [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211	211
Résistance de phase	R20 [mΩ/m]	0,077	0,057	0,057	0,046	0,033	0,025	0,021	0,016	0,013	0,011
Réactance de phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,006	0,006	0,006	0,003
Impédance de phase	Z [mΩ/m]	0,080	0,059	0,059	0,048	0,036	0,027	0,022	0,017	0,014	0,011
Résistance de phase à l'équilibre thermique	Rt [mΩ/m]	0,084	0,063	0,068	0,055	0,039	0,030	0,024	0,019	0,016	0,012
Impédance de phase à l'équilibre thermique	Z [mΩ/m]	0,087	0,066	0,070	0,057	0,041	0,032	0,025	0,020	0,018	0,013
Résistance du neutre	R20 [mΩ/m]	0,039	0,029	0,029	0,023	0,017	0,013	0,011	0,008	0,007	0,006
Résistance du conducteur de protection (PE de type 1)	RPE [mΩ/m]	0,121	0,121	0,121	0,121	0,110	0,098	0,074	0,068	0,064	0,038
Résistance du conducteur de protection (PE de type 2)	RPE [mΩ/m]	0,035	0,035	0,035	0,035	0,028	0,023	0,014	0,012	0,011	0,007
Résistance du conducteur de protection (PE de type 3)	RPE [mΩ/m]	0,050	0,050	0,050	0,050	0,040	0,033	0,020	0,018	0,017	0,010
Réactance du conducteur de protection (50 Hz)	XPE [mΩ/m]	0,080	0,078	0,078	0,048	0,039	0,028	0,020	0,015	0,016	0,010
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Ro [mΩ/m]	0,205	0,184	0,189	0,176	0,149	0,128	0,098	0,087	0,080	0,050
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Ro [mΩ/m]	0,119	0,098	0,103	0,090	0,067	0,053	0,038	0,031	0,027	0,019
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Ro [mΩ/m]	0,134	0,113	0,118	0,105	0,079	0,063	0,044	0,037	0,033	0,022
Réactance de la boucle de défaut (50 Hz)	Xo [mΩ/m]	0,10	0,10	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Zo [mΩ/m]	0,230	0,207	0,212	0,187	0,158	0,134	0,102	0,090	0,083	0,052
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Zo [mΩ/m]	0,158	0,137	0,140	0,110	0,085	0,066	0,046	0,038	0,035	0,023
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Zo [mΩ/m]	0,169	0,148	0,152	0,123	0,095	0,074	0,051	0,043	0,040	0,026
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - N	Ro [mΩ/m]	0,147	0,135	0,135	0,132	0,129	0,126	0,084	0,063	0,048	0,042
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - N	Xo [mΩ/m]	0,198	0,180	0,180	0,166	0,160	0,190	0,135	0,165	0,103	0,068
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - N	Zo [mΩ/m]	0,247	0,225	0,225	0,212	0,206	0,228	0,159	0,177	0,114	0,080
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Ro [mΩ/m]	0,581	0,519	0,519	0,369	0,321	0,270	0,217	0,196	0,164	0,109
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Xo [mΩ/m]	0,263	0,229	0,229	0,191	0,175	0,212	0,155	0,148	0,146	0,078
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Zo [mΩ/m]	0,638	0,567	0,567	0,416	0,366	0,343	0,267	0,246	0,220	0,133
Chute de tension avec charge distribuée	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6}$ $\cos\phi = 0,70$	65,3	48,9	51,9	42,9	32,3	25,1	18,4	15,4	13,7	9,4
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6}$ $\cos\phi = 0,75$	67,9	50,9	54,1	44,6	33,4	25,9	19,2	16,0	14,1	9,8
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6}$ $\cos\phi = 0,80$	70,3	52,7	56,1	46,2	34,3	26,7	19,9	16,5	14,5	10,2
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6}$ $\cos\phi = 0,85$	72,5	54,4	58,0	47,7	35,1	27,3	20,6	16,9	14,9	10,5
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6}$ $\cos\phi = 0,90$	74,3	55,8	59,6	48,9	35,7	27,7	21,2	17,3	15,1	10,9
	$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6}$ $\cos\phi = 0,95$	75,5	56,7	60,8	49,7	35,9	27,8	21,6	17,5	15,2	11,1
$\Delta V$ [V/m/A] $10^{-6}$ $\cos\phi = 1,00$	72,9	54,9	59,1	48,0	33,8	26,2	21,0	16,7	14,3	10,8	
Poids (PE 1)	p [kg/m]	21,6	21,3	21,3	23,4	25,4	38,4	54,6	65,4	78,4	109,3
Poids (PE 2)	p [kg/m]	23,0	22,8	22,8	26,4	28,6	41,4	60,1	72,1	84,9	134,8
Poids (PE 3)	p [kg/m]	20,6	20,4	20,4	24,0	25,5	37,4	53,1	64,0	76,0	117,3
Charge calorifique	[kWh/m]	5,6	6,9	6,9	7,5	10,6	13,1	20,0	23,8	26,3	40,0
Indice de protection	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Classe de résistance thermique du matériau d'isolation		B/F*	B/F*								
Pertes liées à l'effet Joule au courant nominal	P [W/m]	100	122	205	260	300	363	455	592	790	935
Température ambiante min/max	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50

### Réglementations et conformité :

- CEI/EN 61439-6 ;
- Produit convenant aux environnements à humidité et chaleur constantes/cycliques :**
  - EC 60068 2-11 : Tests environnementaux Partie 2-11 :
  - Tests - Test Ka : Brouillard salin
  - CEI 60068 2-30 : Tests environnementaux Partie 2-30 :
  - Tests - Test Db : Chaleur humide cyclique (cycle 12 h + 12 h)
- Degré de protection :**
  - IP 55, IP 65 sur demande ; lignes porteuses IP x7 disponibles avec accessoires sur demande
- Isolation et traitement de surface des conducteurs :**
  - Conducteurs isolés sur toute la longueur, conducteurs en aluminium étamé et cuivre sans traitement galvanique
- Matériau du boîtier de canalisation :**
  - tôle galvanisée de 1,5 mm, pré-peinte ou en acier inox (disponible si nécessaire avec peinture spéciale et/ou en épaisseur 2 mm, ou avec boîtier en acier inox)

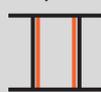
### \* Résistance thermique de classe F (155 °C) sur demande.

In : courant nominal pour une température ambiante de 40 °C

$\Delta V$  : pour les calculs, voir le chapitre « Guide de sélection »



PE 1  
Version standard



PE 2  
Terre supplémentaire - Cuivre



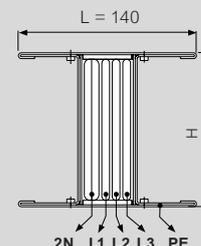
PE 3  
Terre supplémentaire - Aluminium  
SCP AI 3L+N+50 %PE (disponible sur demande)

Triphasé :  $\Delta V_{3f} = \sqrt{3}/2 \times I \times L (R_{20} \cos\phi + X \sin\phi)$

Pour calculer le  $\Delta V_{1f}$  (monophasé) :  $\Delta V_{1f} = 1/2 \times I \times L (2R_{20} \cos\phi + 2X \sin\phi)$  sur charge distribuée

I = courant (A)

L = longueur (m)



Remarque : \*\*5000 A AI – Uniquement pour le transport de l'énergie

# Super compact (SCP)

## caractéristiques techniques

### SCP 2N CU - Double neutre

Courant nominal	3P+2N+PE										
	In [A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Cote d'encombrement de la canalisation	L x H [mm]	140 x 130	140 x 130	140 x 130	140 x 170	140 x 170	140 x 220	140 x 380	140 x 440	140 x 480	
Tension d'emploi	Ue [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tension d'isolement	Ui [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Fréquence	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Courant de courte durée admissible (1 s)	Icw [kA] <sub>rms</sub>	45	50	60	85	88	88	170	176	176	176
Courant de crête admissible	Ipk [kA]	95	110	132	187	194	194	374	387	387	387
Courant de courte durée admissible pour la barre neutre (1 s)	Icw [kA] <sub>rms</sub>	27	30	36	51	53	53	102	106	106	106
Courant de crête admissible pour la barre neutre	Ipk [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232	232
Courant de courte durée admissible pour le circuit de protection (1 s)	Icw [kA] <sub>rms</sub>	27	30	36	51	53	53	102	106	106	106
Courant de crête admissible pour le circuit de protection	Ipk [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232	232
Résistance de phase	R <sub>20</sub> [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007	0,006
Réactance de phase (50 Hz)	X [mΩ/m]	0,023	0,017	0,017	0,015	0,014	0,011	0,007	0,006	0,006	0,004
Impédance de phase	Z [mΩ/m]	0,045	0,035	0,035	0,027	0,023	0,018	0,013	0,011	0,009	0,007
Résistance de phase à l'équilibre thermique	Rt [mΩ/m]	0,042	0,035	0,037	0,027	0,022	0,017	0,013	0,011	0,008	0,006
Impédance de phase à l'équilibre thermique	Z [mΩ/m]	0,039	0,030	0,030	0,022	0,018	0,014	0,011	0,009	0,007	0,006
Résistance du neutre	R <sub>20</sub> [mΩ/m]	0,020	0,015	0,015	0,011	0,009	0,007	0,006	0,005	0,003	0,003
Résistance du conducteur de protection (PE de type 1)	R <sub>PE</sub> [mΩ/m]	0,125	0,125	0,125	0,113	0,113	0,101	0,075	0,069	0,065	0,038
Résistance du conducteur de protection (PE de type 2)	R <sub>PE</sub> [mΩ/m]	0,036	0,036	0,036	0,028	0,028	0,023	0,014	0,012	0,011	0,007
Résistance du conducteur de protection (PE de type 3)	R <sub>PE</sub> [mΩ/m]	0,050	0,050	0,050	0,041	0,041	0,033	0,021	0,018	0,017	0,011
Réactance du conducteur de protection (50 Hz)	X <sub>PE</sub> [mΩ/m]	0,054	0,054	0,054	0,044	0,044	0,032	0,022	0,017	0,016	0,011
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 1)	R <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,167	0,160	0,162	0,140	0,135	0,118	0,088	0,080	0,073	0,044
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 2)	R <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,078	0,071	0,073	0,055	0,050	0,040	0,027	0,023	0,019	0,013
Résistance de la boucle de défaut (PE de type 3)	R <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,092	0,085	0,087	0,068	0,063	0,050	0,034	0,029	0,025	0,017
Réactance de la boucle de défaut (50 Hz)	X <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,077	0,071	0,071	0,059	0,058	0,043	0,029	0,023	0,022	0,015
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 1)	Z <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,184	0,175	0,177	0,152	0,147	0,126	0,093	0,083	0,077	0,046
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 2)	Z <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,110	0,100	0,102	0,081	0,077	0,059	0,040	0,033	0,029	0,020
Impédance de la boucle de défaut (PE de type 3)	Z <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,120	0,110	0,112	0,090	0,086	0,066	0,045	0,037	0,034	0,022
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - N	R <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,128	0,125	0,125	0,121	0,117	0,094	0,088	0,065	0,046	0,044
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - N	X <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,184	0,152	0,152	0,143	0,127	0,122	0,078	0,076	0,073	0,039
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - N	Z <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,224	0,197	0,197	0,187	0,173	0,154	0,118	0,100	0,086	0,059
Résistance homopolaire en court-circuit de phase - PE	R <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,507	0,429	0,429	0,331	0,283	0,221	0,177	0,178	0,144	0,089
Réactance homopolaire en court-circuit de phase - PE	X <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,201	0,177	0,177	0,143	0,150	0,124	0,111	0,094	0,086	0,056
Impédance homopolaire en court-circuit de phase - PE	Z <sub>o</sub> [mΩ/m]	0,545	0,464	0,464	0,361	0,320	0,253	0,209	0,201	0,168	0,104
Chute de tension avec charge distribuée	$\Delta V$ [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 0,70	39,9	31,5	33,0	25,6	22,1	17,1	12,2	10,5	8,9	6,1
	$\Delta V$ [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 0,75	40,7	32,2	33,9	26,1	22,4	17,4	12,4	10,8	8,9	6,2
	$\Delta V$ [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 0,80	41,3	32,8	34,6	26,5	22,6	17,5	12,6	10,9	9,0	6,3
	$\Delta V$ [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 0,85	41,7	33,3	35,1	26,7	22,7	17,5	12,8	11,0	9,0	6,4
	$\Delta V$ [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 0,90	41,7	33,4	35,4	26,7	22,5	17,4	12,8	11,0	8,9	6,4
	$\Delta V$ [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 0,95	41,1	33,1	35,1	26,2	22,0	17,0	12,6	10,9	8,6	6,3
$\Delta V$ [V/m/A]10 <sup>-6</sup> cosφ = 1,00	36,7	30,0	32,2	23,3	19,1	14,7	11,2	9,8	7,3	5,6	
Poids (PE 1)	p [kg/m]	39	39	39	53	58	86	105	126	158	210
Poids (PE 2)	p [kg/m]	41	41	41	55	60	83	111	134	174	235
Poids (PE 3)	p [kg/m]	38	38	38	52	57	79	104	126	163	218
Charge calorifique	[kWh/m]	5,6	6,9	6,9	10,0	10,3	13,1	20,0	23,8	26,3	40
Indice de protection	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Classe de résistance thermique du matériau d'isolation		B/F*	B/F*								
Pertes liées à l'effet Joule au courant nominal	P [W/m]	81	104	174	207	265	319	399	541	636	773
Température ambiante min/max	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50

#### Réglementations et conformité :

- CEI/EN 61439-6 ;
- Produit convenant aux environnements à humidité et chaleur constantes/cycliques :**
  - EC 60068 2-11 : Tests environnementaux Partie 2-11 : Tests - Test Ka : Brouillard salin
  - CEI 60068 2-30 : Tests environnementaux Partie 2-30 : Tests - Test Db : Chaleur humide cyclique (cycle 12 h + 12 h)
- Degré de protection :**
  - IP 55, IP 65 sur demande ; lignes porteuses IP x7 disponibles avec accessoires sur demande
- Isolation et traitement de surface des conducteurs :**
  - Conducteurs isolés sur toute la longueur, conducteurs en aluminium étamé et cuivre sans traitement galvanique
- Matériau du boîtier de canalisation :**
  - tôle galvanisée de 1,5 mm, pré-peinte ou en acier inox (disponible si nécessaire avec peinture spéciale et/ou en épaisseur 2 mm, ou avec boîtier en acier inox)

#### \* Résistance thermique de classe F (155 °C) sur demande

In : courant nominal pour une température ambiante de 40 °C  
 $\Delta V$  : pour les calculs, voir le chapitre « Guide de sélection »



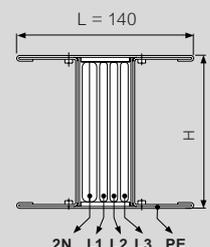
Version standard



Terre supplémentaire - Cuivre  
 SCP Cu 3L+N+50 %PE  
 (conducteurs en cuivre étamé disponibles sur demande)



Terre supplémentaire - Aluminium



Triphasé :  $\Delta V_{3f} = \sqrt{3}/2 \times I \times L (R_{20} \cos \phi + X \sin \phi)$

Pour calculer le  $\Delta V_{1f}$  (monophasé) :  $\Delta V_{1f} = 1/2 \times I \times L (2R_{20} \cos \phi + 2X \sin \phi)$  sur charge distribuée

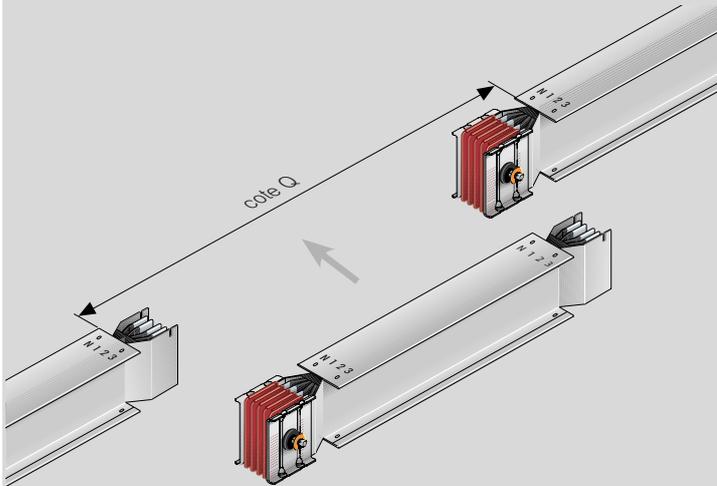
I = courant (A)  
 L = longueur (m)

Remarque : \*\*6300 A Cu – Uniquement pour le transport de l'énergie

## Super compact (SCP)

### mesure de la longueur des éléments spéciaux

#### Mesure des éléments droits

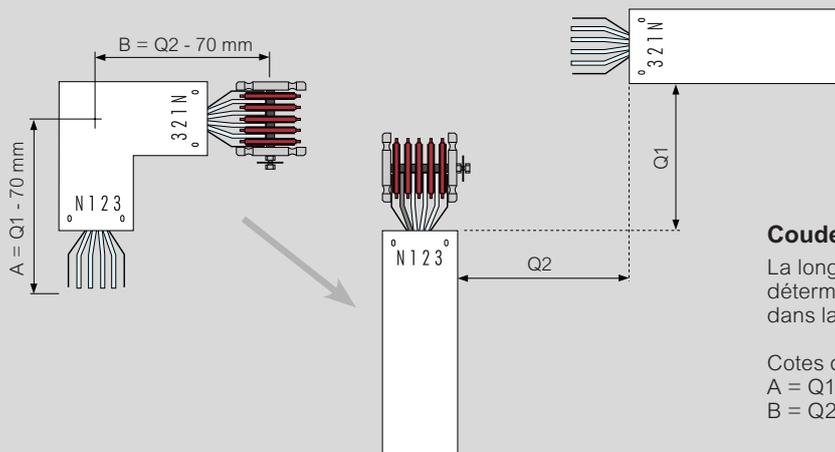


La longueur exacte de la pièce à commander peut être déterminée en mesurant la distance les séparant (comme indiqué dans la figure), puis en retirant 270 mm de la valeur mesurée

Longueur de l'élément =  $Q - 270$  mm

Exemple : Cote mesurée  $Q = 2500$  mm  
Élément à commander  $(2500 - 270) = 2230$  mm

#### Mesure des cotes pour commande d'un élément de cheminement spécial



##### Coude horizontal

La longueur exacte de la pièce à commander peut être déterminée en mesurant les cotes  $Q1$  et  $Q2$  (comme indiqué dans la figure), puis en retirant 70 mm de chacune d'elle

Cotes de l'élément à commander :  
 $A = Q1 - 70$  mm  
 $B = Q2 - 70$  mm

# Super compact (SCP)

## recommandations pour l'étude d'un projet

### 1. Calibre

2500...A

### 2. Application :

Transport

Distribution  Nb de prises .....

### 3. Courant Icc en début de ligne .....kA

### 4. Matériau :

Aluminium

Cuivre

### 5. Indice de protection :

IP 55 (standard)

### 6. Peinture :

RAL7035 (standard)

Autre couleur

RAL sur demande .....

### 7. Section du neutre :

100 % SCP (standard)

200 % SCP2N

### 8. Température ambiante

#### nominale :

40 °C (standard)

Autre sur demande.....

### 9. Schéma d'implantation joint\*

Dessin

Fichier dwg

\* Exemple de schéma à joindre

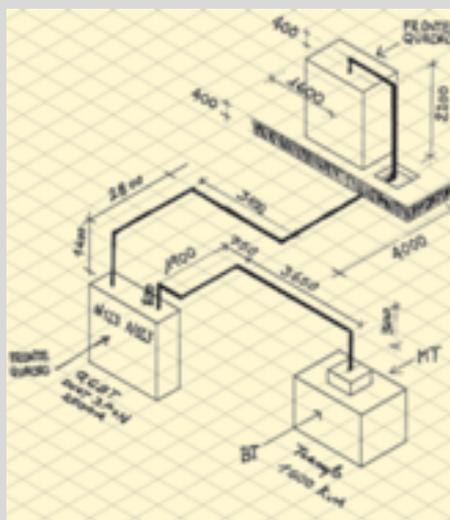
## Exemple de liste de points à vérifier dans le devis :

### Liste de points à vérifier au cours du projet

1. Vérifiez les cotes des schémas, contrôlez le placement correct des armoires, des équipements (transformateur MT/BT et tableaux électriques BT)
2. Vérifiez la disponibilité des schémas nécessaires (transformateur, tableau électrique, etc.)
3. Vérifiez l'absence d'obstacles non prévus dans l'installation, qui pourraient gêner le passage de la canalisation (par exemple, des conduits de ventilation ou de climatisation, ou autres)
4. Désignez le responsable de la fourniture du raccordement entre la canalisation et les autres équipements (transformateur MT/BT et tableaux électriques BT)

### Selon les besoins, Legrand pourra fournir :

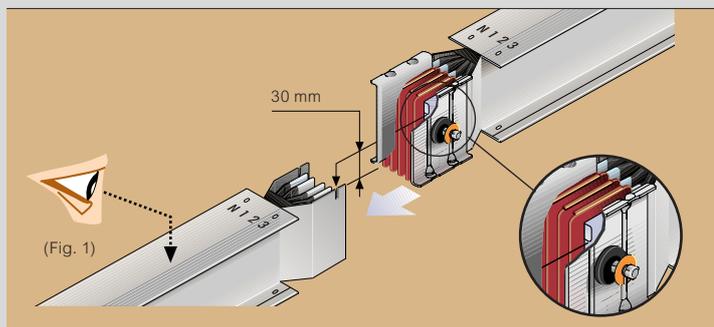
- l'implantation mécanique du projet ;
- l'étude des raccordements entre la canalisation et le transformateur ou entre les armoires du tableau électrique ;
- des recommandations concernant le type de fixations (sol, mur, plafond) ;
- la possibilité de prise de mesures sur site par du personnel qualifié ;
- une assistance téléphonique durant toute la durée de l'installation par le Bureau d'Etudes International



# Super compact (SCP)

## recommandations d'installation

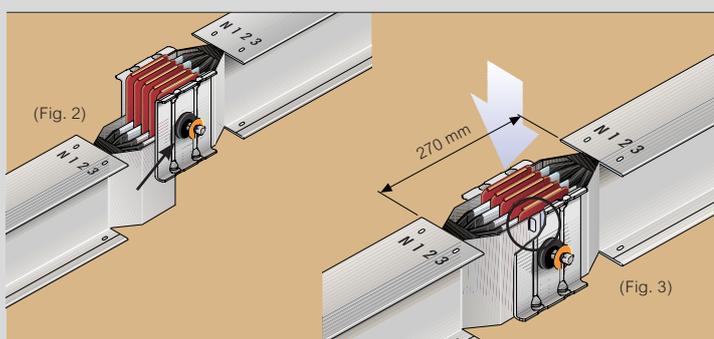
### ■ Séquence d'installation d'une jonction



Les instructions d'installation sont placées sur chaque élément, près de la jonction

Vérifiez la propreté des contacts

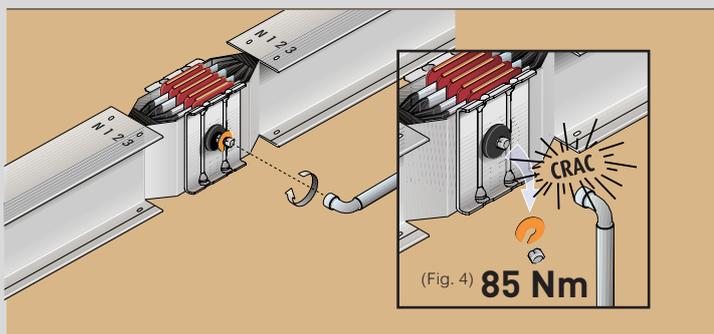
Assemblez les deux éléments (Fig. 1)



Assurez-vous que la plaque de masse de l'élément droit est insérée derrière la plaque frontale du monobloc (Fig. 2)

Le détrompeur du monobloc doit venir se placer dans la fente correspondante de la plaque de masse

Vérifiez la distance entre les éléments (270 mm), avant de serrer le monobloc complètement (Fig. 3)

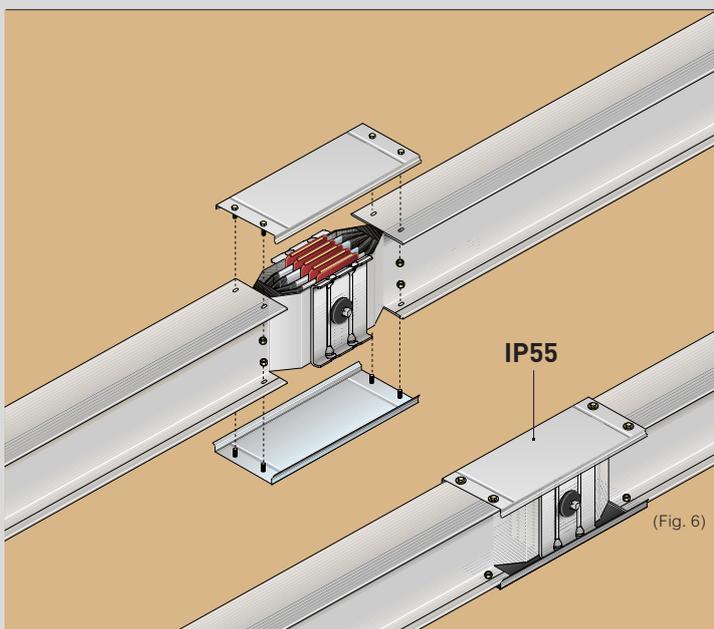
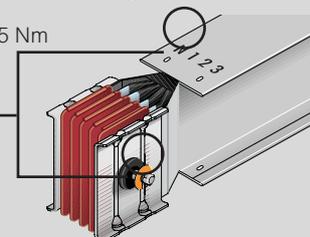


Serrez le boulon du monobloc jusqu'à la rupture de la première tête (Fig. 4)

Le boulon de serrage du monobloc possède une seconde tête utilisée lors des interventions ou inspections sur la ligne

Le couple nominal de serrage est de 85 Nm

**Dans les exécutions standard, le boulon frangible est utilisé du côté opposé au neutre**



Installez les couvercles de la jonction (Fig. 5)

Raccordement correctement finalisé avec un indice de protection IP 55 (Fig. 6)

# Super compact (SCP)

## précautions relatives à la conception mécanique

Vous trouverez ci-dessous des indications pouvant s'avérer utiles afin d'éviter des problèmes pendant l'assemblage – nous vous recommandons d'en tenir compte lors de la phase de conception

### Distances minimales par rapport à la structure

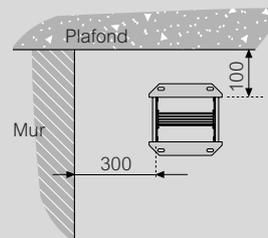
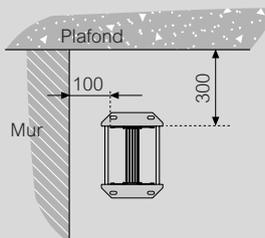
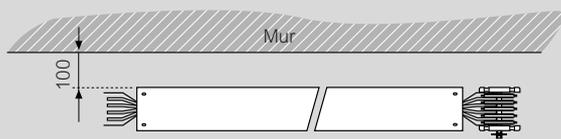
La distance minimale par rapport aux murs, qui permet d'éviter tout problème en cas d'installation sur chant de la canalisation, est de 300 mm.

Les variables à prendre en considération pour un assemblage correct sont :

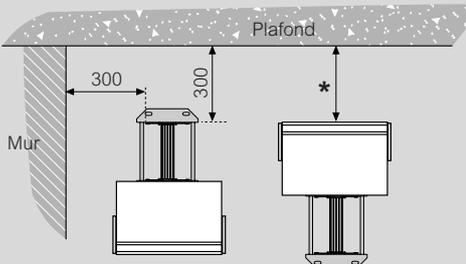
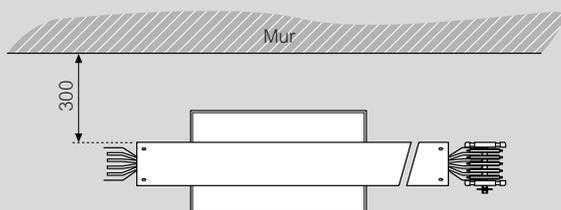
- la position du boulon pour le serrage du monobloc ; la distance minimum requise est de 100 mm ;
- les cotes de l'élément de distribution (boîte) sélectionné pour la collecte de puissance (au moins 300 mm) ;
- tous les supports et leur montage ;
- l'accessibilité des vis pour l'installation des supports et la fermeture des jonctions ;
- tout matériel requis pour l'installation réelle afin de compenser les imperfections des murs

En cas d'installation en réseau vertical, si le système ne nécessite pas de séparation coupe-feu, le support de soutien peut être directement fixé au mur. Sinon, une entretoise devra être placée entre le support et le mur afin de s'assurer que la canalisation reste à une distance de 100 mm du mur, laissant ainsi suffisamment d'espace pour la mise en place des séparations

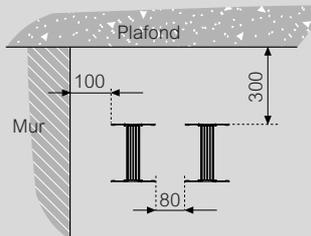
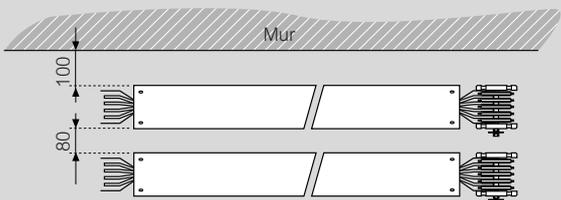
### Distance minimale des éléments par rapport au mur / plafond



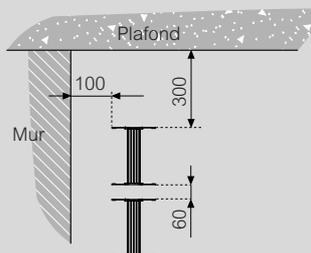
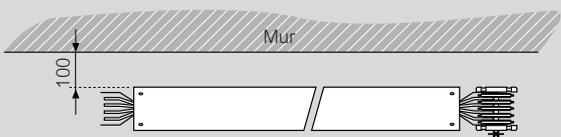
Dans le cas de boîtes de dérivation le long de la canalisation, les distances minimales dépendent des cotes des boîtes choisies



\* Dans le cas d'une boîte de dérivation installée au-dessus de la canalisation, vérifiez les cotes globales du couvercle ouvert de la boîte de dérivation utilisée dans la section spécifique



Distance d'installation minimale dans le cas de lignes adjacentes

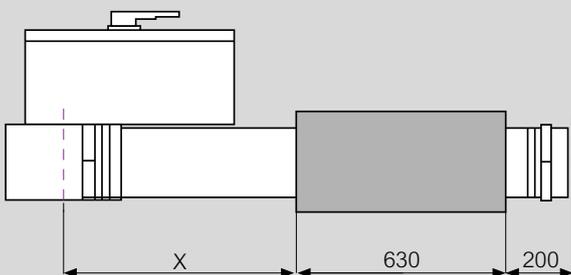
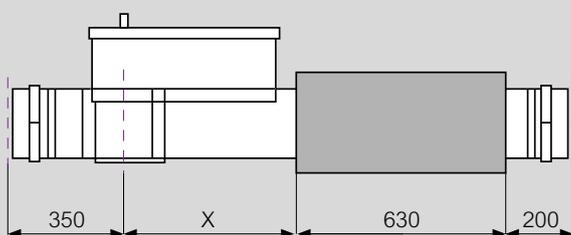
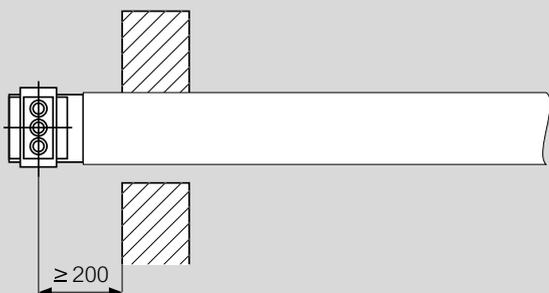


Distance d'installation minimale lorsque plusieurs lignes se superposent

La distance minimale de la jonction au point d'intersection de la canalisation avec le mur ou une autre structure doit être de 200 mm, afin d'assurer l'accouplement correct des jonctions

Si des boîtes extractibles et des séparations coupe-feu sont requises sur le même élément, la distance minimale entre la boîte et la séparation doit être prise en compte, tout en laissant suffisamment d'espace libre au niveau de la jonction et en garantissant le respect de la distance minimale entre la prise de distribution et le début de l'élément

En tenant compte de toutes ces variables, il est possible d'obtenir les cotes minimum de l'élément permettant d'installer la séparation et la boîte extractible. Les tableaux ci-après récapitulent ces cotes minimum



Pour aluminium

BOÎTES DE DÉRIVATION EXTRACTIBLES (COTE MINIMUM X)		
Type	Calibre (A)	X (mm)
1	63 – 160	520
2	250 – 630	720
3	125 – 400	620

Pour aluminium

BOÎTES EXTRACTIBLES SUR LA JONCTION		
Type	Calibre (A)	X (mm)
4/5	125 – 400	700
4/5	630	820
4/5	800 – 1250	1120

### ■ Raccordement au tableau

Le réalisateur du tableau est normalement responsable du raccordement de l'élément de connexion et de la canalisation au tableau

Sur demande, Legrand pourra développer et fournir les raccords, à condition de disposer de tous les détails nécessaires

Tous les types de raccords devront être vérifiés et validés par le réalisateur du tableau

### ■ Tenue au court-circuit

La tenue au court-circuit des éléments de raccordement dépend du mode de raccordement de la canalisation au tableau de distribution

La déclaration de tenue au court-circuit pour les canalisations du système peut uniquement être fournie par le fabricant du tableau. Lors de l'utilisation de tableaux et de systèmes de canalisation Legrand, il est possible d'obtenir une certification de tenue au court-circuit

# Super compact (SCP)

## caractéristiques techniques

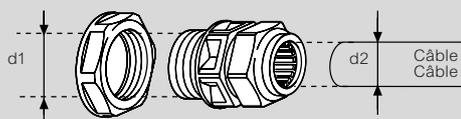
### Tableau de correspondance entre les boîtes et les presse-étoupes (Legrand)

Le tableau suivant indique le nombre maximum de presse-étoupes Legrand pouvant être installés sur les boîtes extractibles à l'aide des brides adaptées

TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE LES BOÎTES EXTRACTIBLES ET LES PRESSE-ÉTOUPES (LEGRAND)						
	Cote utile pour le passage des câbles et taille des brides	M16-PG9 (câble 63 A) Câble unipolaire isolé PVC de section 10 mm <sup>2</sup>	M20-PG13.5 (câble 63 A) Câble unipolaire isolé PVC de section 10 mm <sup>2</sup>	M25-PG21 (câble 250 A) Câble unipolaire isolé PVC de section 70 mm <sup>2</sup>	M32-PG29 (câble 400 A) Câble unipolaire isolé PVC de section 150 mm <sup>2</sup>	M40-PG36 (câble 630 A) Câble unipolaire isolé PVC de section 300 mm <sup>2</sup>
63/160 A Boîte extractible avec couvercle de section (type 1/3)	80 x 70 BR 110 x 100	Nb 10	Nb 5	—	—	—
250/630 A Boîte extractible avec couvercle de section (type 2)	150 x 220 BR 235 x 180	Nb 66	Nb 36	Nb 20	Nb 13	Nb 8
125/400 A Boîte extractible sur jonction (type 4/5)	130 x 180 BR 180 x 230	—	Nb 30	Nb 16	Nb 9	—
630 A Boîte extractible sur jonction (type 4/5)	270 x 160 BR 340 x 230	—	—	Nb 28	Nb 15	Nb 10
800/1250 A Boîte extractible sur jonction (type 4/5)	380 x 210 BR 430 x 260	—	—	Nb 57	Nb 32	Nb 18

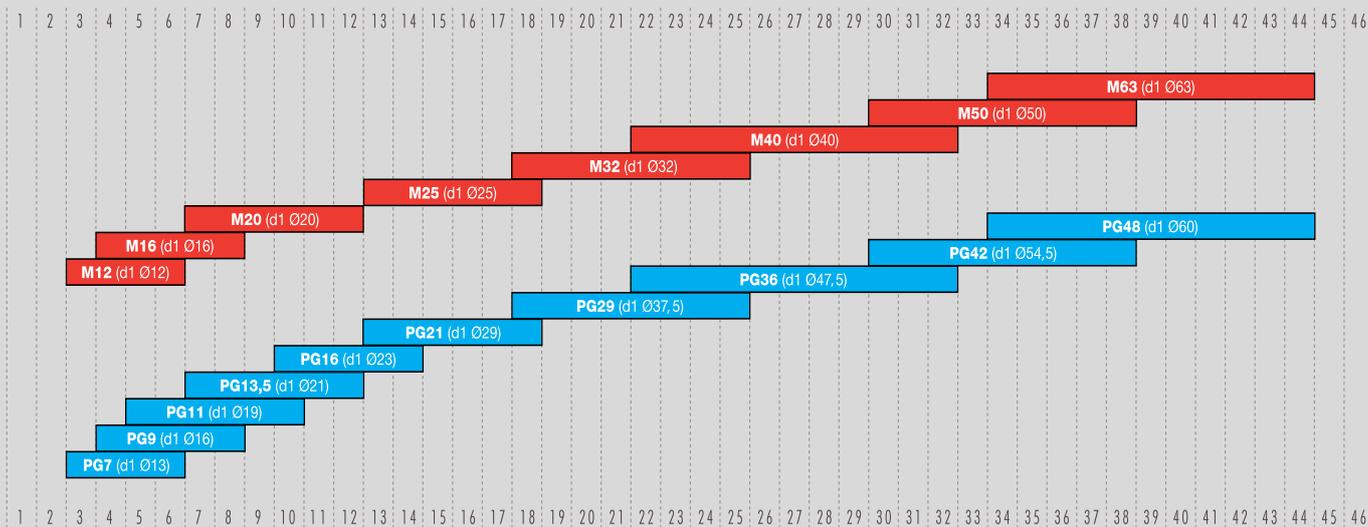
**Remarque :** La valeur indiquée dans le tableau est le nb max. de PG pouvant être installés sur la bride de câble.  
Pour les boîtes avec couvercle de section, la condition la plus exigeante est prise en compte, ce qui signifie qu'une seule des deux brides de câble est utilisée

### Tableau des presse-étoupes



Pour le choix des presse-étoupes, consulter le catalogue LEGRAND

Dimension câble d2 Ø [mm]



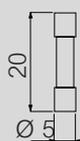
Dimension câble d2 Ø [mm]

### Fusible céramique 5 x 20

#### Caractéristiques d'emploi

<b>In = 6,3</b>	<b>1,5 In</b>	<b>2,1 In</b>	<b>2,75 In</b>	<b>4 In</b>	<b>10 In</b>
<b>Durée de fonctionnement &gt; 1 h</b>	<b>&lt; 30 min</b>	<b>10 ms - 3 s</b>	<b>3 ms - 30 ms</b>	<b>&lt; 20 ms</b>	

Pour le choix des fusibles, consulter le catalogue général Legrand



#### Fusible rapide

- $I_n = 6,3$  A
- $U_o = 250$  V fusible céramique IEC 127
- Pouvoir de coupure H 1500 A
- Chute de tension  $\Delta V = 150$  mV
- $I^2t = 48$  A<sup>2</sup>s

# GUIDE DE SÉLECTION



## SOUS-SOMMAIRE

- 142 Pertes par effet Joule dans les canalisations
- 143 Protection contre les surcharges
- 144 Sélection du système de canalisations en fonction de la chute de tension
- 145 Tenue au court-circuit
- 147 Harmoniques
- 148 Indices de protection IP et IK

## Pertes par effet Joule dans les canalisations

### Informations techniques

Les pertes dues à l'effet Joule sont essentiellement provoquées par la résistance de la canalisation

L'énergie perdue se transforme en chaleur et contribue à l'échauffement du conduit de l'environnement

Le calcul de la perte de puissance est une donnée utile pour dimensionner correctement le système de climatisation du bâtiment

En régime triphasé, les pertes se calculent comme suit :

$$P_j = \frac{3 \times R_t \times I_b^2 \times L}{1000}$$

En régime monophasé :

$$P_j = \frac{2 \times R_t \times I_b^2 \times L}{1000}$$

Où :

$I_b$  = Courant d'emploi (A)

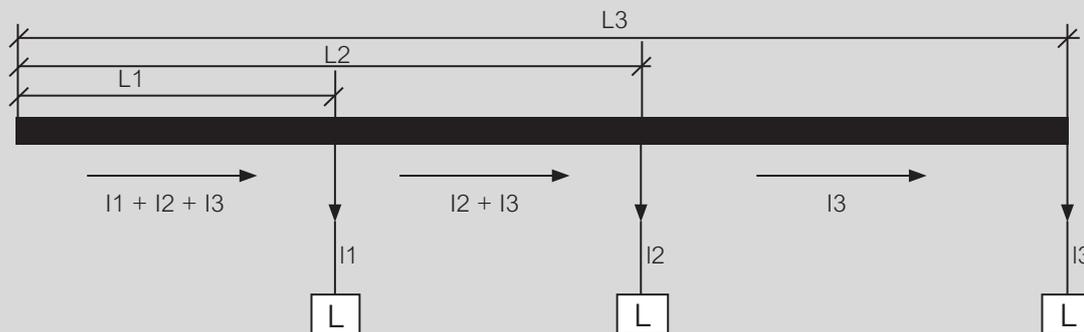
$R_t$  = Résistance de phase pour l'unité de longueur du système de canalisations, mesurée à régime thermique (mΩ/m)

$L$  = Longueur de la canalisation (m)

Pour obtenir un calcul précis, il est nécessaire d'évaluer les pertes goulotte par goulotte, en tenant compte des courants en transit. Ainsi, dans le cas de la répartition des charges illustrée ci-après, on obtient :

	Longueur	Courant en transit	Pertes
1 <sup>re</sup> goulotte	L1	I1 + I2 + I3	P1 = 3R <sub>t</sub> L1 (I1 + I2 + I3) <sup>2</sup>
2 <sup>e</sup> goulotte	L2 - L1	I2 + I3	P2 = 3R <sub>t</sub> (L2 - L1) (I2 + I3) <sup>2</sup>
3 <sup>e</sup> goulotte	L3 - L2	I3	P3 = 3R <sub>t</sub> (L3 - L2) (I3) <sup>2</sup>

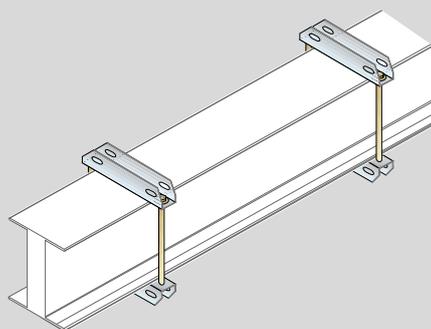
### Pertes totales dans le système de canalisations Pt = P1+P2+P3



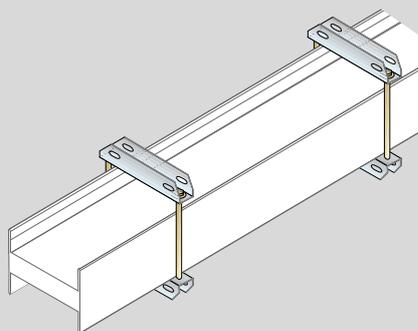
### Pertes en fonction de la méthode d'installation

La dispersion thermique, le calibre et l'indice de protection IP sont indépendants du type d'installation (sur chant, horizontale ou verticale)

Cela signifie qu'il est possible d'installer le système de canalisations SCP selon ses préférences, sans se préoccuper d'un possible déclassement du système



Éléments sur chant



Éléments à plat

# Protection contre les surcharges

## Informations techniques

La protection de la canalisation contre les surcharges est assurée selon les mêmes critères que ceux utilisés pour les câbles. Il sera nécessaire de vérifier le rapport suivant :

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

Où :

$I_b$  = Courant d'emploi du circuit

$I_n$  = Courant de déclenchement assigné

$I_z$  = Calibre en régime permanent

Dans un système triphasé, le courant d'emploi  $I_b$  est calculé selon la formule suivante :

$$I_b = \frac{P_t \times \alpha \times \beta \times d}{\sqrt{3} \times U_e \times \cos\phi_{\text{moyen}}} \text{ [A]}$$

Où :

$P_t$  = Somme des puissances actives des charges installées [W]

$d$  = Facteur d'alimentation égal à :  
1 si la goulotte n'est alimentée que d'un seul côté ;  
0,5 si la goulotte est alimentée depuis le centre ou les deux extrémités à la fois

$U_e$  = Tension d'emploi [V]

$\cos\phi_m$  = Facteur de puissance moyen des charges

$I_b$  = Courant d'emploi [A]

$\alpha$  = Coefficient de diversité des charges

$\beta$  = Coefficient d'utilisation des charges

La température ambiante de l'endroit où le système de canalisations est installé a une incidence sur son calibre

Lors des phases de conception, il sera nécessaire de multiplier la valeur nominale à la température de référence par un coefficient correcteur pour obtenir la température de fonctionnement définitive. Tous les produits Legrand sont dimensionnés et testés pour une température ambiante moyenne de 40 °C. Pour une installation dans un environnement où la température moyenne quotidienne est inférieure à 40 °C, le courant assigné de la canalisation doit être multiplié par un facteur  $K1$ , ce qui est supérieur à l'unité des températures inférieures à 40 °C, et inférieur à cette unité si la température ambiante est supérieure à 40 °C :

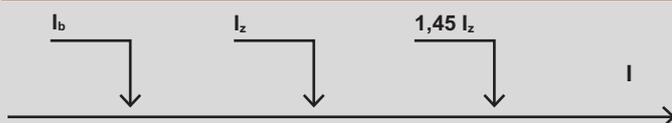
$$I_z = I_{z0} \times kT$$

Où :

•  $I_{z0}$  est le courant que le système de canalisations peut transmettre pendant un temps infini à sa température de référence (40 °C)

•  $kT$  est le coefficient correcteur des valeurs de température ambiante autres que la température de référence, comme illustré dans le tableau suivant

### CONDITIONS DE PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES



### COEFFICIENT CORRECTEUR KT POUR LES TEMPÉRATURES AMBIANTES DIFFÉRENTES DE 40 °C

Température ambiante [°C]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Facteur de correction thermique <b>kT</b>	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	1	0,975	0,95	0,93	0,89



# Sélection du système de canalisations en fonction de la chute de tension

## Informations techniques

Si la ligne est particulièrement longue (> 100 m), la valeur de la chute de tension devra être vérifiée. Pour les systèmes dont le facteur de puissance (cos $\phi$ ) n'est pas inférieur à 0,8, la baisse de tension peut être calculée selon les formules suivantes :

### SYSTÈME TRIPHASÉ

$$\Delta v = \frac{b \times \sqrt{3} \times \bar{I}_b \times L \times (R_t \times \cos\phi_m + x \times \sin\phi_m)}{1000}$$

### SYSTÈMES MONOPHASÉS

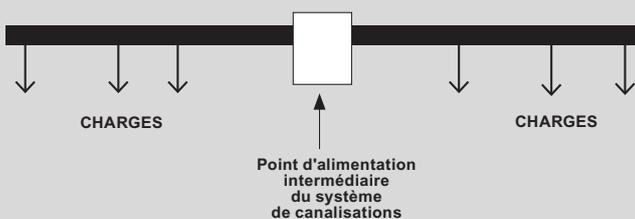
$$\Delta v = \frac{b \times 2 \times I_b \times L \times (R_t \times \cos\phi_m + x \times \sin\phi_m)}{1000}$$

Le pourcentage de chute de tension peut être calculé comme suit :

$$\Delta v\% = \frac{\Delta v}{V_r} \times 100$$

Où  $V_r$  est la tension assignée du système

Pour limiter la chute de tension en cas de système de canalisations très long, il est possible de prévoir une alimentation en position intermédiaire plutôt qu'en bout de ligne



## Calcul de la chute de tension avec charge répartie de façon inégale

Si la charge ne peut pas être considérée comme répartie de façon égale, il est possible de déterminer plus précisément la chute de tension selon le rapport suivant

Pour la répartition des charges triphasées, la chute de tension peut être calculée selon la formule suivante, en partant de l'hypothèse (généralement vérifiée) que la section du système de canalisations est régulière :

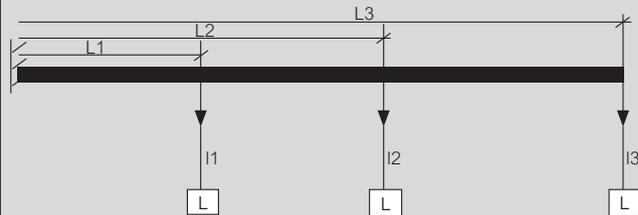
$$\Delta v = \sqrt{3} [R_t (I_1 L_1 \cos\phi_1 + I_2 L_2 \cos\phi_2 + I_3 L_3 \cos\phi_3) + x (I_1 L_1 \sin\phi_1 + I_2 L_2 \sin\phi_2 + I_3 L_3 \sin\phi_3)]$$

En termes clairs, cela devient :

$$\Delta v = \frac{\sqrt{3} (R_t \times \sum I_i \times L_i \times \cos\phi_{mi} + x \times \sum I_i \times L_i \times \sin\phi_{mi})}{1.000}$$

Si le système triphasé et le facteur de puissance ne sont pas inférieurs à  $\cos\phi = 0,7$ , la baisse de tension peut être calculée à l'aide du coefficient de chute de tension présenté dans le tableau 1

$$\Delta v\% = 2b \cdot \frac{k \cdot I_b \cdot L}{V_n} \cdot 100$$



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

Tableau 1 - Facteur de répartition du courant « b »

<b>b = 1</b>	Alimentation d'un côté avec charge en bout de ligne	
<b>b = 1/2</b>	Alimentation d'un côté avec charge répartie de façon égale	
<b>b = 1/4</b>	Alimentation des deux côtés avec charge répartie de façon égale	
<b>b = 1/4</b>	Alimentation centrale avec charges des deux côtés	
<b>b = 1/8</b>	Alimentation centrale avec charge répartie de façon égale	

Exemple : SCP 2 000 A AI pour réseau vertical

- $I_b$  = Courant d'emploi de 1 600 A
- $b$  = 1/2 charge répartie de façon égale
- $k$  = 27,3 (voir tableau des caractéristiques techniques) (SCP 2 000 A AI  $\cos\phi = 0,85$ )
- $\cos\phi$  = 0,85
- $L$  = Longueur de ligne de 100 m
- $V_n$  = Tension d'emploi de 400 V

$$\Delta v\% = \frac{27,3 \times 10^6 \times 1600 \times 100}{400} \times 100 = 1,09\%$$

### Légende :

- $I_b$  = Courant d'alimentation de la canalisation [A]
- $V_n$  = Tension d'alimentation de la canalisation [V]
- $L$  = Longueur de la canalisation [m]
- $\Delta v\%$  = Pourcentage de chute de tension
- $b$  = Facteur de répartition du courant
- $k$  = Facteur de chute de tension correspondant à  $\cos\phi$  [V/m/A] (voir tableau des caractéristiques techniques)
- $\cos\phi_m$  = Facteur de puissance moyen des charges
- $x$  = Réactance de phase par unité de longueur de la canalisation (m $\Omega$ /m)
- $R_t$  = Résistance de phase par unité de longueur de la canalisation (m $\Omega$ /m)
- $\cos\phi_{mi}$  = Facteur de puissance moyen de la i $^{\text{ème}}$  charge
- $I_i$  = Courant de la i $^{\text{ème}}$  charge (A)
- $L_i$  = Distance entre la i $^{\text{ème}}$  charge et l'origine du système de canalisations

# Tenue au court-circuit

## Informations techniques

Selon la norme CEI 64-8, pour la protection des circuits du système, il est nécessaire de prévoir des dispositifs pour interrompre les courants de court-circuit avant que ceux-ci deviennent dangereux en raison des effets thermiques et mécaniques générés dans les conducteurs et les raccords. Pour dimensionner correctement le système électrique et les appareils de protection, il est nécessaire de connaître la valeur estimée du courant de court-circuit au point où celui-ci sera créé. Cette valeur permet en fait de sélectionner correctement les dispositifs de protection en fonction de leurs propres puissances de déclenchement et d'arrêt, et de vérifier la résistance aux contraintes électrodynamiques des supports canalisations installés dans les panneaux de commande et/ou des systèmes de canalisations

## Caractérisation du courant de court-circuit

Le courant de court-circuit estimé à un point donné du système de l'utilisateur est le courant qui se produirait si une connexion présentant une résistance négligeable était créée entre les conducteurs sous tension au niveau du point en question. L'amplitude de ce courant est une valeur estimée représentant la pire condition possible (impédance de défaut nulle, temps de déclenchement suffisamment long pour permettre au courant d'atteindre les valeurs théoriques maximales). En réalité, le court-circuit se produit toujours avec des valeurs de courant réelles inférieures

L'intensité du courant de court-circuit estimé dépend essentiellement des facteurs suivants :

- puissance du poste de transformation : plus la puissance est élevée, plus le courant l'est aussi ;
- longueur de la ligne en amont

Dans les circuits triphasés avec neutre, on peut rencontrer trois types de court-circuit :

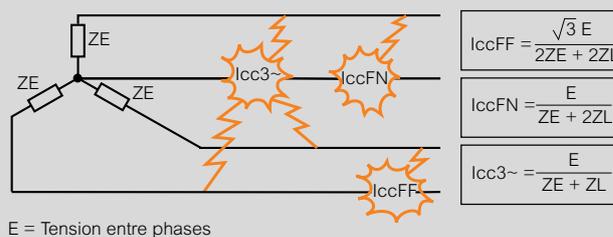
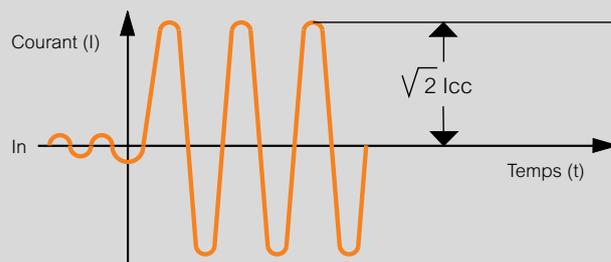
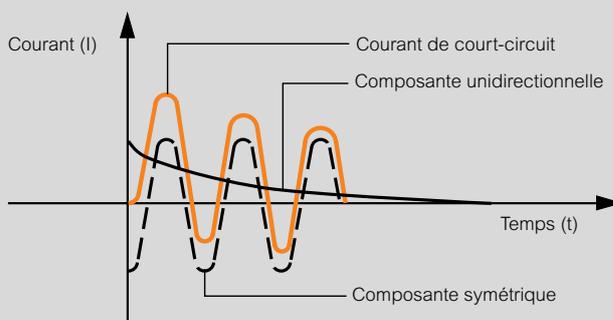
- phase-phase ;
- phase-neutre ;
- triphasé équilibré (condition la plus exigeante)

La formule de calcul de la composante symétrique est la suivante :

$$\overline{i_{cc}} = \frac{\overline{E}}{\overline{ZE} + \overline{ZL}}$$

Où :

- **E** est la tension entre phases ;
- **ZE** est l'impédance équivalente secondaire du transformateur mesurée entre la phase et le neutre ;
- **ZL** est l'impédance du conducteur de phase uniquement

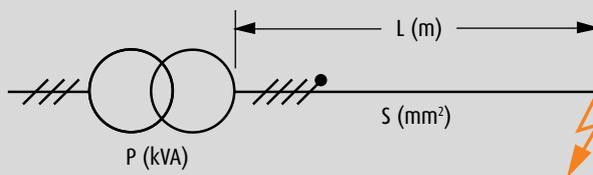


## Tenue au court-circuit (suite)

### ■ Détermination analytique des courants de court-circuit

Pour calculer la valeur estimée du courant de court-circuit à n'importe quel point du circuit, il suffit d'appliquer les formules indiquées ci-après, en connaissant l'impédance calculée à l'origine du système jusqu'au point évalué

Dans les formules ci-dessous, la valeur de la puissance du court-circuit est considérée comme infinie et son impédance est supposée égale à 0, ce qui permet de définir des valeurs de courant de court-circuit plus élevées que les valeurs réelles, mais généralement acceptables



Résistance de la ligne $RL = r \times L$	<b>RL</b> = Résistance de la ligne en amont (m) <b>r</b> = Résistance spécifique de la ligne (m/m) <b>L</b> = Longueur de la ligne en amont (m)
Réactance de la ligne $XL = x \times L$	<b>XL</b> = Réactance de la ligne en amont (m) <b>x</b> = Réactance spécifique de la ligne (m/m)
Résistance du transformateur $RE = \frac{1000 P_{cu}}{3 I_n^2}$	<b>RE</b> = Résistance équivalente secondaire du transformateur (m) <b>P<sub>cu</sub></b> = Pertes en cuivre du transformateur (W) <b>I<sub>n</sub></b> = Courant assigné du transformateur (A)
Impédance du transformateur $ZE = \frac{\%V_{cc} V^2 c}{100 P}$	<b>ZE</b> = Impédance équivalente secondaire du transformateur (m) <b>V<sub>c</sub></b> = Tension entre phases (V) <b>%V<sub>cc</sub></b> = Pourcentage de tension du court-circuit <b>P</b> = Puissance du transformateur (kVA)
Réactance du transformateur $XE = \sqrt{ZE^2 - RE^2}$	<b>XE</b> = Réactance équivalente secondaire du transformateur (m)
Impédance du court-circuit $Z_{cc} = \sqrt{(RL + RE)^2 + (XL + XE)^2}$	<b>Z<sub>cc</sub></b> = Impédance totale du court-circuit (m)
Estimation du courant de court-circuit $I_{cc} = \frac{V_{cc}}{\sqrt{3} \times Z_{cc}}$	<b>I<sub>cc</sub></b> = Composante symétrique du courant de court-circuit (kA)

ALUMINIUM				
Calibre (A)	I <sub>cw</sub> (kA) triphasé	I <sub>pk</sub> (kA) triphasé	I <sub>cw</sub> (kA) monophasé	I <sub>pk</sub> (kA) monophasé
630	36	76	22	48
800	42	88	25	55
1000	50	110	30	66
1250	75	165	45	99
1600	80	176	48	106
2000	80	176	48	106
2500	150	330	90	198
3200	160	352	96	211
4000	160	352	96	211

CUIVRE				
Calibre (A)	I <sub>cw</sub> (kA) triphasé	I <sub>pk</sub> (kA) triphasé	I <sub>cw</sub> (kA) monophasé	I <sub>pk</sub> (kA) monophasé
800	45	95	27	57
1000	50	110	30	66
1250	60	132	36	79
1600	85	187	51	112
2000	88	194	53	116
2500	88	194	53	116
3200	170	374	102	224
4000	176	387	106	232
5000	176	387	106	232

# Harmoniques

## Informations techniques

Dans un système de distribution, la forme des courants et des tensions doit être parfaitement sinusoïdale. Toutefois, en pratique, l'équipement contient des appareils électriques – inverseurs, variateurs, etc. – qui rendent la charge non linéaire

Les courants absorbés, même à intervalles réguliers et à des fréquences équivalentes à celle de la tension assignée, présentent quelquefois une forme d'onde non sinusoïdale ayant les effets négatifs suivants :

- détérioration du facteur de puissance ;
- échauffement du neutre ;
- pertes additionnelles au niveau des machines électriques (transformateurs et moteurs) ;
- instabilité des éléments de protection (disjoncteurs magnéto-thermiques et différentiels)

Si cette situation existe depuis longtemps sur les sites industriels, elle est aujourd'hui de plus en plus fréquente également dans les systèmes de distribution du secteur des services, où les charges monophasées sont souvent réparties à partir du système de distribution backbone (qui utilise des lignes triphasées), ce qui contribue à augmenter le déséquilibre du système électrique

Chaque type d'onde périodique non sinusoïdale peut être réparti en un nombre plus ou moins élevé de sinusoïdes (également appelés harmoniques), dont la fréquence est un multiple entier de celle de la forme d'onde observée

Un courant déformé à une fréquence de 50 Hz (comme celui représenté par la ligne rouge de l'illustration, par exemple) se compose de nombreux courants sinusoïdaux présentant une fréquence de 50 Hz (fondamentale), 100 Hz (deuxièmes harmoniques), 150 Hz (troisièmes harmoniques), et ainsi de suite

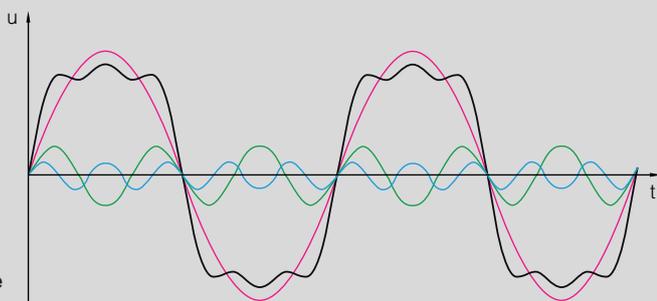
La présence d'harmoniques de courant constitue un problème majeur, qui provoque des conditions de surcharge au niveau des conducteurs de phase et, le cas échéant, du conducteur neutre, et à terme, une diminution de la charge autorisée du conducteur

## Choix du calibre en présence d'harmoniques

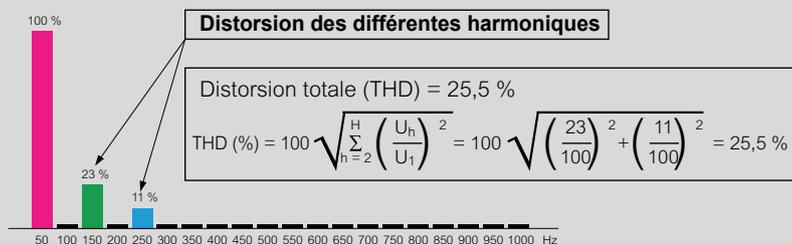
En présence d'harmoniques et lors de l'utilisation du courant assigné Int choisi, la canalisation SCP à utiliser doit avoir un calibre tel qu'indiqué dans le tableau ci-contre

Courant assigné	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A
Canalisation SCP à utiliser :										
THD ≤ 15%	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A
15% < THD ≤ 33%	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	-
THD > 33%	1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	-	-

Mesure de la distorsion harmonique réalisée par un analyseur de réseau



- Fondamentale (50 Hz)
- Cinquième harmonique (250 Hz)
- Troisième harmonique (150 Hz)
- Forme d'onde obtenue



## Indices de protection

IP : indice de protection contre les intrusions

### IP

Les enveloppes de protection sont classées (CEI 60529) en fonction de leur indice de protection contre les intempéries et les agents extérieurs. L'indice de protection est indiqué par deux chiffres (protection contre les corps solides et les liquides) placés après le symbole IP

Pour choisir la canalisation la plus adaptée, conformément aux exigences d'installation, vous trouverez ci-dessous une synthèse des performances établie d'après l'indice de protection IP défini selon la norme CEI 60529

#### 1<sup>er</sup> chiffre IP

##### Protection contre la pénétration de corps solides

	<b>0</b>	Absence de protection
	<b>1</b>	Protection contre les corps solides dépassant 50 mm (contact involontaire, p. ex.)
	<b>2</b>	Protection contre les corps solides dépassant 12 mm (doigt de la main, p. ex.)
	<b>3</b>	Protection contre les corps solides dépassant 2,5 mm
	<b>4</b>	Protection contre les corps solides dépassant 1 mm
	<b>5</b>	Protection contre la poussière
	<b>6</b>	Protection complète contre la poussière

#### 2<sup>nd</sup> chiffre IP

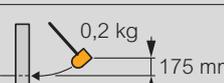
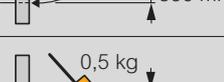
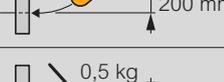
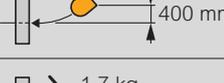
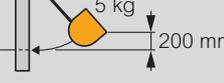
##### Protection contre la pénétration de liquides

	<b>0</b>	Absence de protection
	<b>1</b>	Protection contre les chutes verticales de gouttes d'eau (condensation)
	<b>2</b>	Protection contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale
	<b>3</b>	Protection contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 60° de la verticale
	<b>4</b>	Protection contre les projections d'eau provenant de toutes les directions
	<b>5</b>	Protection contre les jets d'eau provenant de toutes les directions
	<b>6</b>	Protection contre les jets d'eau (force similaire à celle d'une mer agitée)
	<b>7</b>	Protection contre les effets de l'immersion
	<b>8</b>	Protection contre les effets de l'immersion prolongée

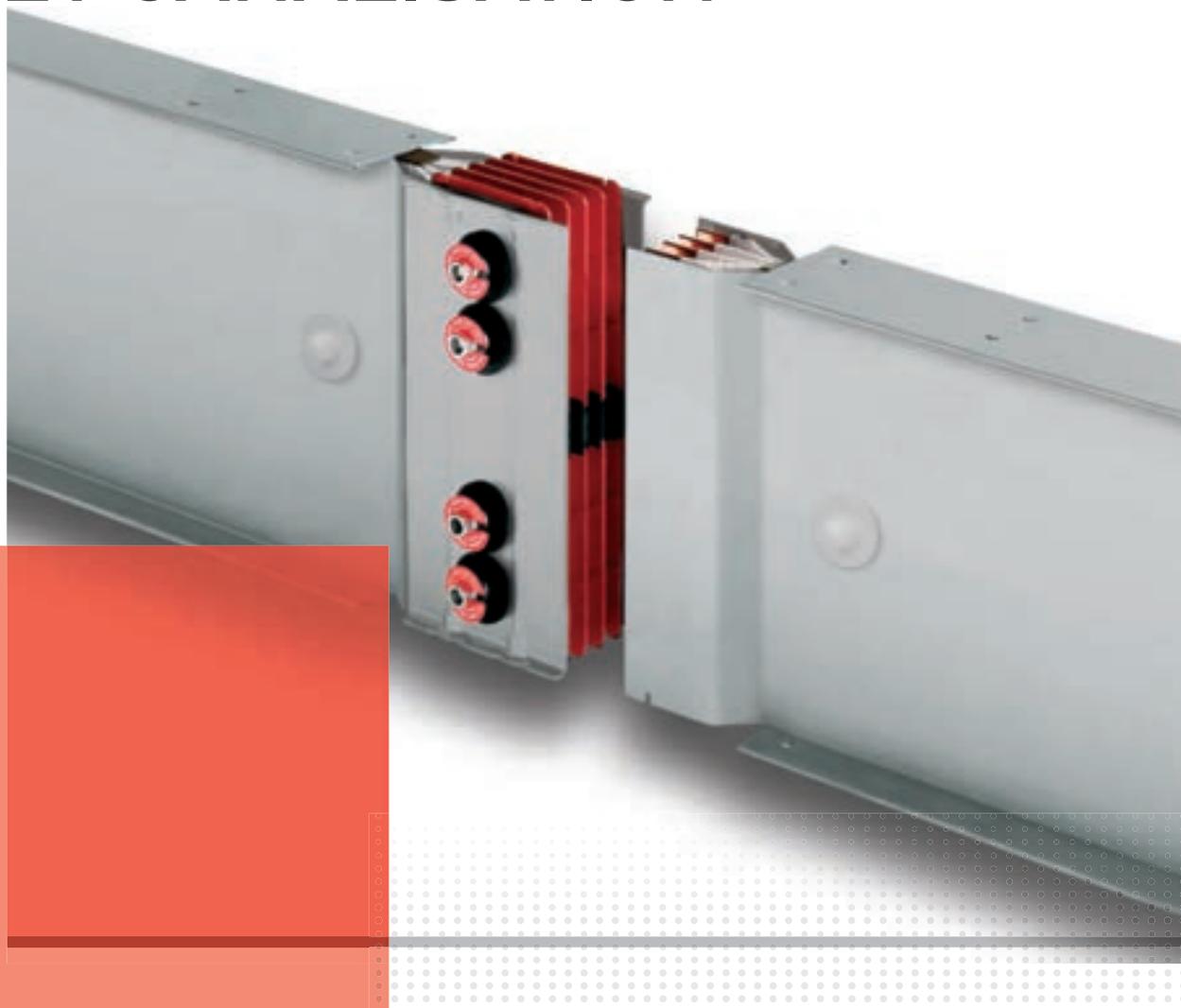
## Indices de protection - IK : indice de protection de l'équipement contre les impacts mécaniques

### IK

La norme CEI 62262 définit un code IK qui caractérise l'aptitude de l'équipement à résister aux impacts mécaniques sur toutes les faces

IK	Test	Énergie d'impact (en joules)
IK 00		0
IK 01		0,15
IK 02		0,2
IK 03		0,35
IK 04		0,5
IK 05		0,7
IK 06		1
IK 07		2
IK 08		5
IK 09		10
IK 10		20

# ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES ET CANALISATION



## SOUS-SOMMAIRE

- 150 Mesure de l'induction magnétique
- 152 Courbes d'induction magnétique

## Mesure de l'induction magnétique

### ■ Caractéristiques générales

Depuis 1994 et la publication d'une étude par l'université de technologie de Chalmers, à Göteborg, Legrand s'intéresse aux problèmes liés aux émissions électromagnétiques dans ses propres produits, devançant ainsi la réglementation de ces dernières années, qui n'a que récemment imposé des normes de qualité déjà largement appliquées dans les systèmes de canalisations Legrand

Le laboratoire interne certifié ACAE (Association for the Certification of Electric and Electronic Equipment) est capable de mesurer les émissions électromagnétiques des systèmes de canalisations. Ces mesures font désormais partie des essais de type auxquels les produits sont soumis avant leur mise sur le marché

La solution du système de canalisations réduit en soi les émissions électromagnétiques, qui sont bien moins élevées que celles produites par des câbles offrant la même intensité de courant

Chacun sait que le champ électromagnétique est le résultat de la superposition de deux champs : le champ électrique et le champ magnétique. Le premier est totalement blindé par le boîtier métallique équipotentiel du système de canalisations, tandis que le second est très faible de par la nature même du système. Pour être plus précis, le fait que les conducteurs de la canalisation sont extrêmement proches à l'intérieur de leur boîtier conduit ces trois conducteurs, traversés par trois courants équilibrés qui se déplacent sur 120°, à induire les champs ayant tendance à se chevaucher. Par conséquent, ces derniers s'annulent mutuellement et l'impact extérieur est extrêmement faible

Dans les cas d'équilibre imparfait du courant, la structure métallique qui compose le boîtier du système de canalisations est toutefois capable de réduire l'essentiel du champ magnétique, qui se répandrait sinon dans le milieu environnant



Laboratoire Legrand lors des tests de certification des systèmes de canalisations SCP

## Informations techniques

Les tests en laboratoire réalisés sur les produits montrent que l'induction magnétique émise par les systèmes de canalisations SCP, mesurée à une distance d'environ un mètre, est largement inférieure à la valeur critique de 3  $\mu\text{T}$

Avec le décret ministériel du 8/7/2003, la législation italienne a défini la limite de la première exposition à 100  $\mu\text{T}$

D'autre part, dans les lieux devant faire l'objet d'une surveillance d'au moins quatre heures par jour, la valeur d'attention a été fixée à 10  $\mu\text{T}$  afin d'éviter de possibles effets à long terme sur la santé. Dans le décret, le seuil de 3  $\mu\text{T}$  est qualifié d'« objectif de qualité ». Néanmoins, dans la mesure où le produit est destiné aux marchés européen et international, la faiblesse des émissions magnétiques constitue un élément déterminant, impossible à ignorer pour s'imposer à l'étranger. À titre d'exemple, la réglementation allemande applique depuis plus de 10 ans un seuil maximal autorisé de 3  $\mu\text{T}$  dans certaines structures – les hôpitaux, par exemple –, de sorte que dans les environnements de ce type, un système de canalisations de qualité est devenu indispensable.

La qualité supérieure des systèmes de canalisations peut en outre être démontrée en comparant les valeurs d'émission mesurées à celle d'autres appareils courants, comme l'illustre le tableau 7.1 de la norme CEI 211-6

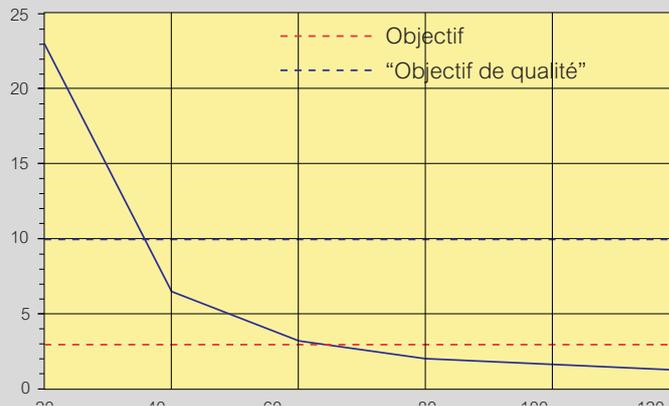
Les valeurs relevées sur les systèmes de canalisations SCP en aluminium calibrés à 2 500 A (mesures effectuées conformément aux exigences de la norme CEI EN 61439-6 sur les produits techniques), montrent que l'induction magnétique générée par la canalisation est comprise entre 1,5 et 2  $\mu\text{T}$  à un mètre de la canalisation elle-même.

Les valeurs sont identiques à proximité de la jonction électromécanique, considérée comme point critique en raison de la distance plus élevée entre les conducteurs de la canalisation dans cette position.

Niveaux d'exposition aux sources de champ magnétique à fréquence industrielle (tableau 7.1 de la norme CEI 211-6)

Source	Induction magnétique ( $\mu\text{T}$ )	Distance
Rasoir électrique	150-240	A l'avant
Sèche-cheveux	1-13	10-20 cm
Blender	0,9	40 cm
Lampe à halogène 12 V, 20 W	0,5	30 cm
Appareil de traitement par aérosol	20-50	20-30 cm
Couverture électrique	2	Au contact
Téléviseur 21 pouces	0,3	50 cm
Lave-linge	3,4	50 cm
Lave-vaisselle	0,05	50 cm
Four électrique	0,4	20 cm
Perceuse 600 W	2	Lors du perçage
Poste à souder 100 W	14,5	Lors du perçage
Meuleuse 225 W	0,8	40 cm
Compresseur 1 100 W	8,2	40 cm
Poste à souder à l'arc 2 150 W	23,2	40 cm
Four à arc 75 MW, 55-65 kA, 150 T	100-270	A proximité
Bistouri électrique	2,9	A proximité
Chargeur de batterie	22,9	A proximité
Échographe	0,8	Poste de l'opérateur
Projecteur	2,3	20 cm

B [ $\mu\text{T}$ ]



Tendance unidimensionnelle de l'induction magnétique à proximité de la jonction. Le trait bleu correspond à l'« objectif », tandis que la ligne rouge montre l'« objectif de qualité » exigé par la réglementation.

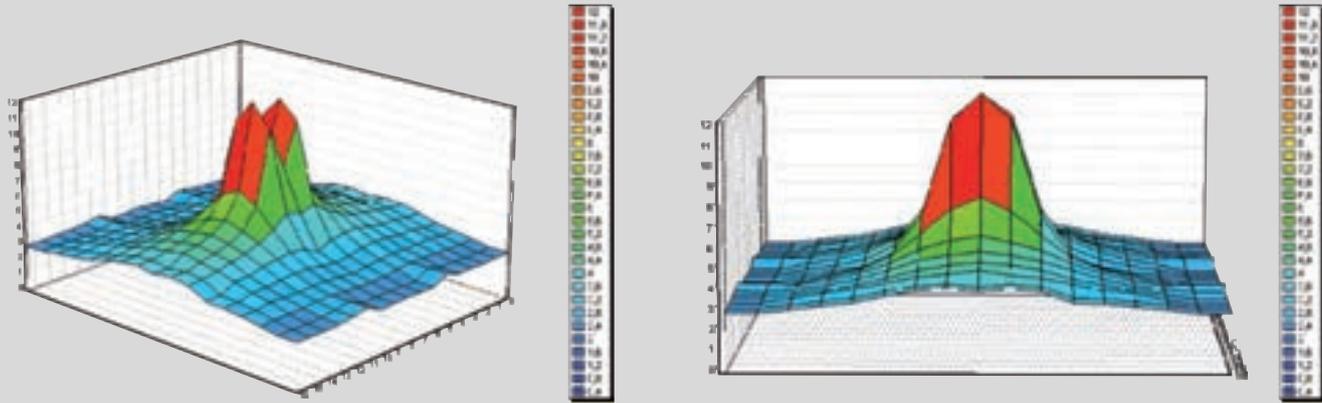
## Courbes d'induction magnétique

### A 60 cm de la canalisation

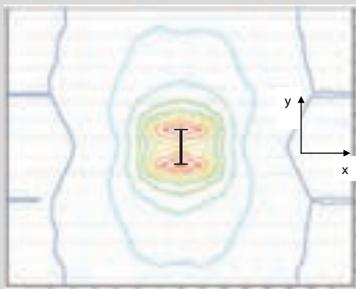
Les graphiques présentés illustrent les mesures réalisées sur les canalisations électriques préfabriquées SCP en aluminium avec une charge assignée de 2 500 A, traversées par un courant de 2 500 A

Les valeurs relevées à 60 cm de la jonction doivent être considérées comme amplifiées en raison de l'induction magnétique générée par l'alimentation de la canalisation. En effet, de par la géométrie intrinsèque de la structure du laboratoire de mesure, on doit supposer que la zone de mesure est elle aussi affectée par une induction magnétique d'au moins  $1,5 \mu\text{T}$  générée par l'alimentation secteur

Au vu de cette observation, en fonctionnement réel, l'objectif de qualité stipulé par le décret ministériel du 8/7/2003 est largement atteint à moins d'un mètre de l'axe de la canalisation



Développement tridimensionnel de l'induction magnétique autour de la canalisation à 60 cm de la jonction



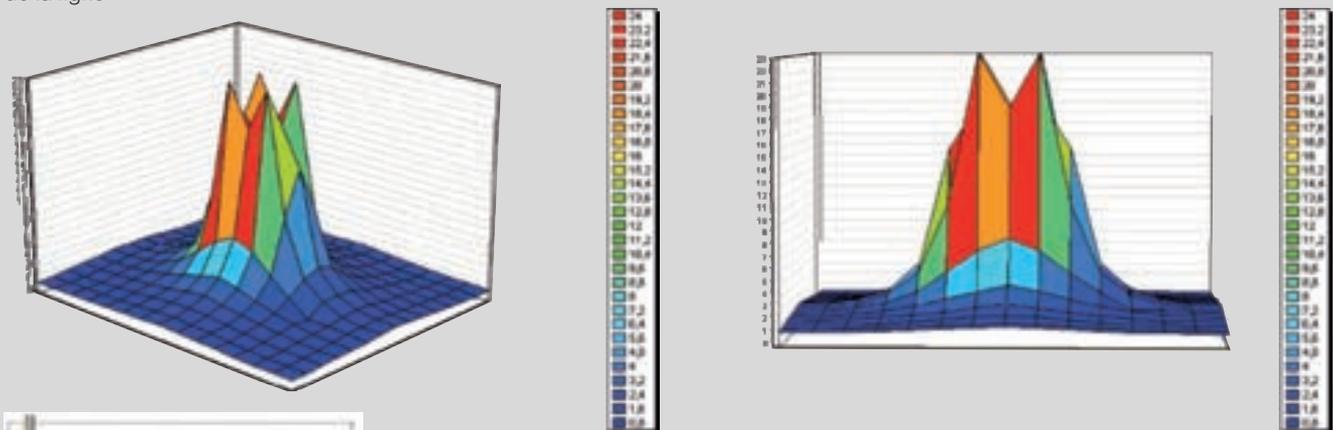
**Représentation bidimensionnelle de l'induction magnétique autour de la canalisation à 60 cm de la jonction. Une représentation schématique de la canalisation est illustrée au centre du graphique**

**Remarque : la grille de mesure est composée de carrés de 20 cm de côté**

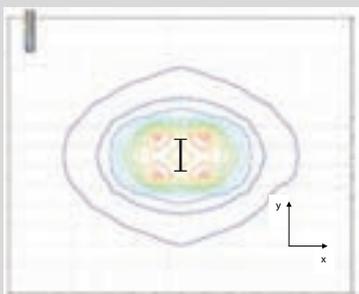
Comme l'illustre ce graphique, jusqu'à 40 cm de distance environ de l'axe de la canalisation, le champ semble généré par deux sources distinctes. Ce phénomène est dû au fait que la canalisation analysée se compose de deux séries de conducteurs montées en parallèle à environ 5 cm l'une de l'autre

### A proximité de la jonction

Il est jugé important de montrer, en regard des résultats liés aux éléments droits, les résultats de la mesure réalisée à proximité de la jonction électromécanique de l'élément de la canalisation. Cet endroit peut en effet être considéré comme stratégique, dès lors que l'induction magnétique y est supérieure en raison de la distance plus élevée entre les conducteurs de canalisation correspondant aux différentes phases de la ligne



Développement tridimensionnel de l'induction magnétique à proximité du joint



**Représentation bidimensionnelle de l'induction magnétique à proximité de la jonction. Une représentation schématique de la canalisation est illustrée au centre du graphique**

# INSTALLATION ET VÉRIFICATIONS



## SOUS-SOMMAIRE

- 154 Vérification de l'assemblage avant utilisation
- 156 Vérifications régulières

## Vérification de l'assemblage avant utilisation

### ■ Caractéristiques générales

Une fois le montage de la ligne réalisé et avant de commencer à utiliser le système, il est conseillé de procéder à certaines vérifications pour garantir l'installation correcte et l'intégrité des composants

Ces contrôles doivent être effectués par un personnel compétent et formé de manière adéquate, conformément aux exigences des normes CEI 11-27 et EN 50110-1:2004-11 (CEI 11-48), aux standards internationaux équivalents ou aux spécifications en vigueur dans certains pays

### ■ Vérifications de la canalisation

#### Jonctions

Ouvrez un échantillon (10 %) des jonctions mécaniques

Vérifiez les points suivants :

- 1) Sens de montage correct du monobloc et correspondance des repères de positionnement mécaniques (broches et lignes). En cas de mauvais positionnement, retirez le monobloc et remontez-le correctement après en avoir vérifié l'état. Sinon, remplacez complètement le monobloc
- 2) Intégrité des pièces isolantes, en accordant une attention particulière aux cassures et à l'écaillage. Vérifiez l'absence de poussière ou de saleté. En cas de pièces endommagées, remplacez complètement le monobloc. En cas de poussière ou de saleté, procédez au nettoyage nécessaire
- 3) Centrage du monobloc par rapport aux conducteurs de la canalisation de l'élément. S'il est mal positionné, centrez-le comme nécessaire après en avoir vérifié l'état
- 4) Couple de serrage des boulons frangibles (80-90 Nm) vérifié à l'aide d'une clé dynamométrique étalonnée. Ce contrôle doit être réalisé lorsque la ligne est à température ambiante. Si le couple est insuffisant (inférieur à la valeur requise), ajustez selon le besoin

#### Raccordement au panneau de commande

Au niveau du raccordement au panneau de commande, procédez aux vérifications suivantes :

- 1) La distance entre les conducteurs de différentes puissances de la canalisation doit être supérieure à 40 mm  
Si la distance est inférieure, contactez le Bureau d'Etudes International de Legrand pour envisager l'utilisation d'un matériau isolant adapté
- 2) Vérifiez le serrage des vis de fixation (valeurs requises : 85 Nm pour M12, 100 Nm pour M14, 120 Nm pour M16, 170 Nm pour M18, 25 Nm pour M8 et 50 Nm pour M10). Cette vérification doit être confiée à un personnel qualifié, ayant reçu une formation technique adaptée et ayant des responsabilités dans les activités liées à l'installation

### Tests de sécurité électrique

Réalisez tous les tests requis par la réglementation en vigueur en matière d'installation technique, comme les tests de l'isolement entre phases et vers la terre à 1 000 V, avec une valeur minimale de 100 MOhm par section de ligne

Si la valeur d'isolement est inférieure à 100 MOhm, un contrôle de l'ensemble du système sera nécessaire, en commençant par l'état des pièces isolantes de chacun des monoblocs

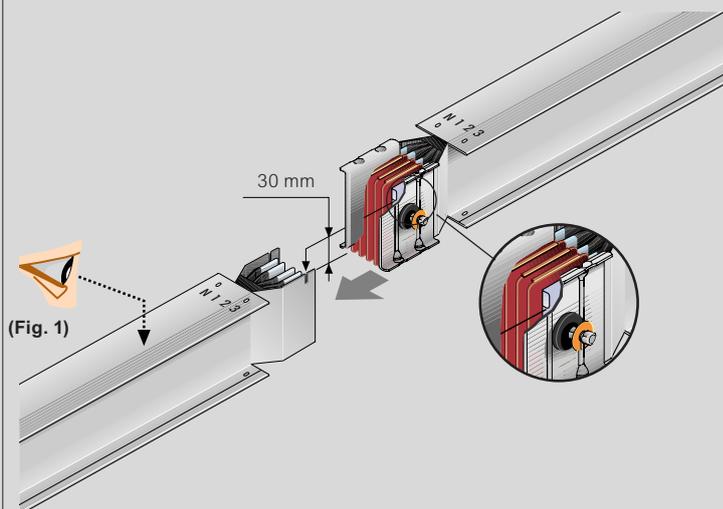
Si l'isolement reste malgré tout insuffisant, divisez le système en deux sections et vérifiez chacune d'elles afin d'identifier l'élément présentant un faible isolement. Si l'insuffisance de l'isolement persiste, continuez à diviser le système en sections supplémentaires

### Vérifications thermiques

La température peut être mesurée à l'aide de capteurs thermiques, de pyromètres optiques ou de chambres thermiques

Après avoir laissé le système fonctionner au courant de fonctionnement maximal pendant au moins six heures, procédez à une mesure thermique.

Apposez des étiquettes sur les points chauds et repérez-les par des nombres progressifs afin d'identifier les différents éléments  
Reportez les mesures thermiques sur les étiquettes

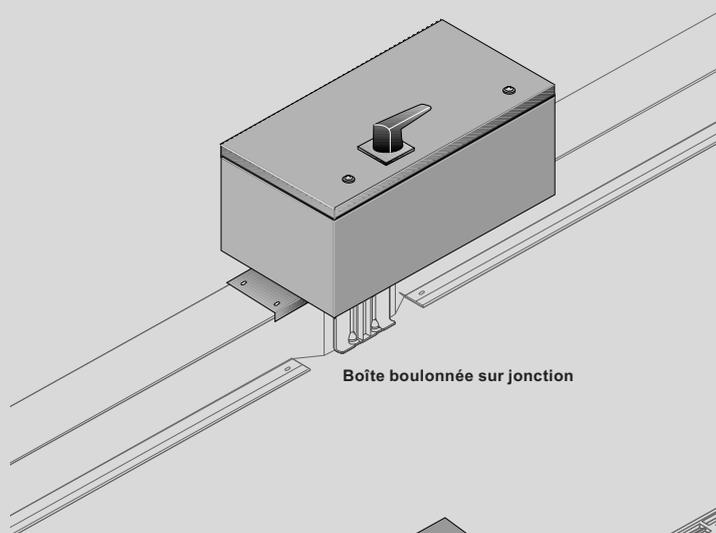


## ■ Vérifications au niveau des boîtes extractibles

Les tests doivent être réalisés après mise hors tension du système et connexion à la terre des phases en aval de la boîte extractible, et ce afin d'éliminer toute charge statique éventuellement présente en aval du circuit (à l'aide d'un dispositif isolé)

### Boîte boulonnée

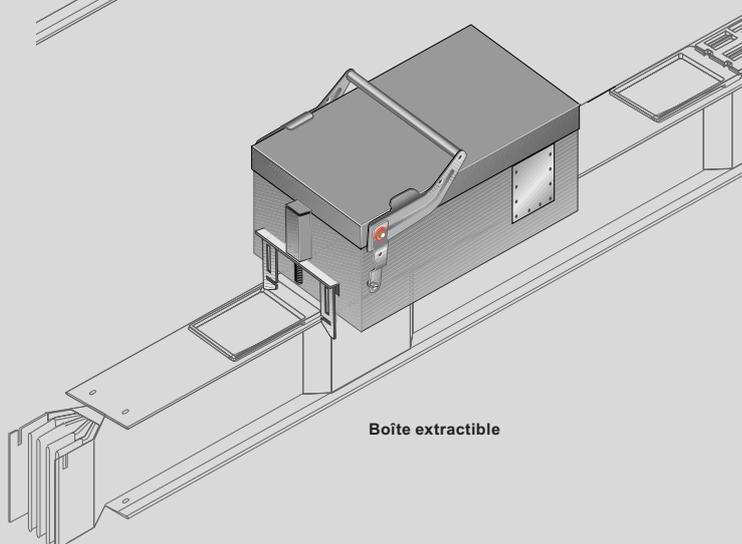
Procédez aux mêmes vérifications que pour les jonctions. Vérifiez le couple de serrage des vis raccordant les jonctions électromécaniques aux conducteurs de la canalisation. Si nécessaire, resserrez les vis de raccordement



Boîte boulonnée sur jonction

### Boîte extractible

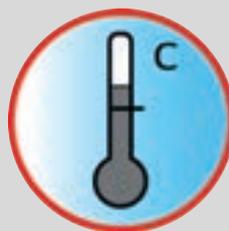
Vérifiez la résistance de contact entre l'étrier en amont du dispositif de protection et le conducteur de la canalisation correspondant sur la fenêtre précédente. Une résistance supérieure à 100  $\mu\text{Ohm}$  signifie souvent que le boîtier a été mal installé. Retirez la boîte, vérifiez l'état du bloc d'étrier et de la prise sur l'élément. Si la prise est cassée et que les contacts se sont enfoncés dans le bloc d'étrier, il sera nécessaire de vérifier l'isolation entre les phases du système, de remplacer la boîte et d'identifier la prise de distribution comme étant inutilisable. Installez la nouvelle boîte sur une prise différente. N'utilisez plus la prise endommagée.



Boîte extractible

## Vérifications thermiques

Effectuez une vérification thermique du couvercle au niveau du verrouillage. Celle-ci peut être réalisée à l'aide de capteurs thermiques à contact, de pyromètres optiques ou de chambres thermiques. Les mesures doivent être réalisées sur des boîtes ayant fonctionné pendant au moins six heures en conditions de régime. Reportez les valeurs relevées sur le formulaire joint, ainsi que la température ambiante et le courant d'emploi.



Il s'agit de vérifications régulières à effectuer après la première année de fonctionnement de la ligne  
Les mêmes vérifications devront ensuite être réalisées tous les deux ans

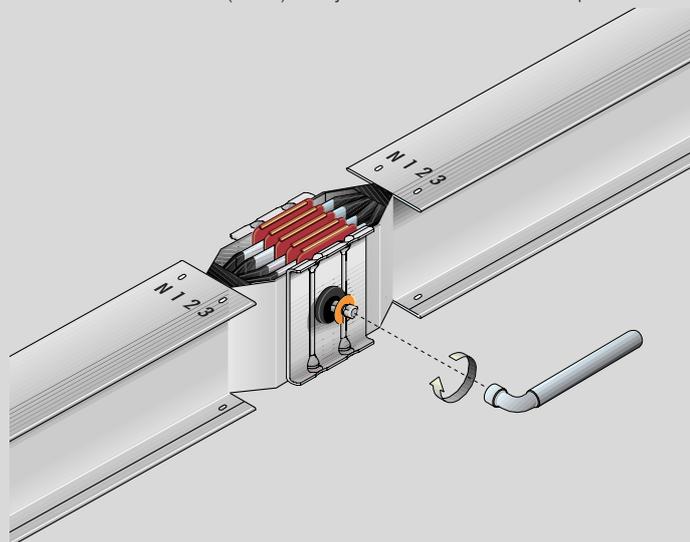
### ■ Vérifications au niveau de la canalisation

#### Vérifications thermiques

Après avoir fait fonctionner le système à son courant d'emploi maximum pendant au moins six heures, procédez aux mesures de température, en particulier au niveau des points repérés par des étiquettes apposées lors de l'installation  
Si la surtempérature relative détectée (DT) dépasse 55 K ou diffère de plus de 15 K de la température mesurée lors des vérifications réalisées lors de l'installation de la ligne, veuillez contacter le Support technique Legrand. La mesure des températures peut être réalisée à l'aide de capteurs thermiques à contact, de pyromètres optiques ou de chambres thermiques

#### Jonctions

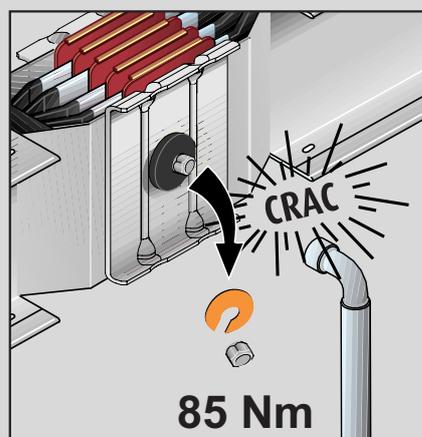
Ouvrez un échantillon (10 %) des jonctions électromécaniques



Au niveau de chaque jonction électromécanique, vérifiez les points suivants :

- 1) Intégrité du matériau isolant – veillez particulièrement à rechercher tout signe de rupture ou d'écaillage  
Le cas échéant, remplacez complètement le monobloc
- 2) Absence de toute trace d'eau, de calcaire ou d'autre corps étranger (poussière, saleté, etc.) au niveau des brides de protection des jonctions mécaniques. En présence de traces, vérifiez également l'état de la canalisation à proximité du monobloc. Séchez toute partie humide avec de l'air chaud ne dépassant pas 80 °C et retirez tout résidu à l'aide d'un agent doux (par ex. du trichloréthylène) qui n'attaquera pas le traitement de surface (galvanisation, étamage) ou la surface de contact (cuivre)

- 3) Adhésion correcte du monobloc aux conducteurs de canalisation (si nécessaire en utilisant une jauge de 0,05 mm) et contact complet des parties de conducteurs
- 4) Couple de serrage des boulons frangibles – vérifiez à l'aide d'une clé dynamométrique étalonnée à 85 Nm. Cette vérification doit être effectuée lorsque la ligne est à température ambiante. En cas de valeurs inférieures à celles requises, ajustez comme nécessaire (85 Nm)

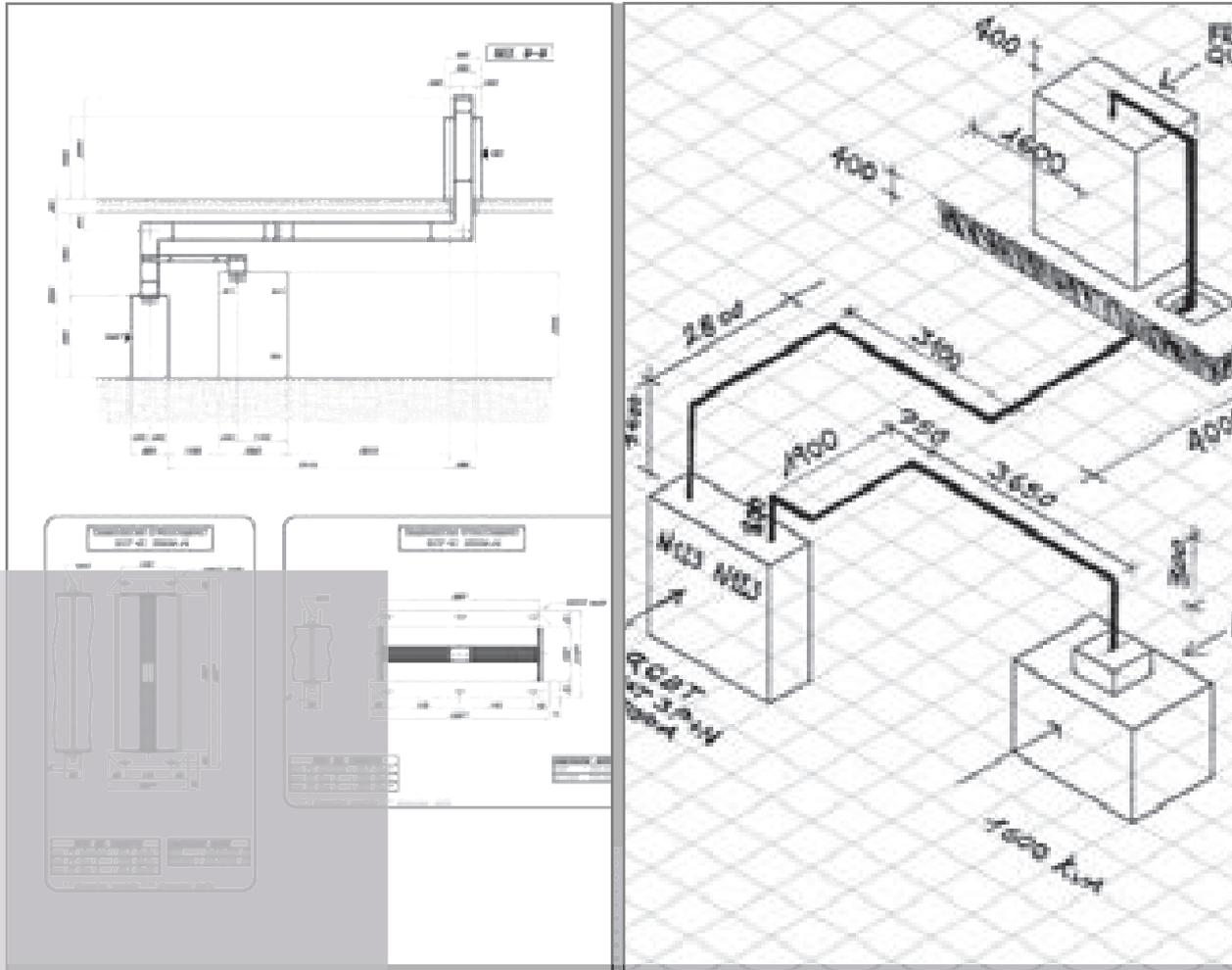


- 5) Tests d'isolation à 1000 V donnant une valeur minimum de 100 MOhm pour chaque section isolée de la ligne  
Les tests d'isolation doivent être réalisés entre les phases, entre phase et neutre, et entre phase et boîtier pour chaque phase  
En cas d'échec des tests, identifiez la section de ligne défectueuse et remplacez les éléments ou procédez à de nouveaux tests, comme nécessaire  
En cas de résultat négatif, étendez les vérifications à toutes les jonctions et contactez le Support technique Legrand

### ■ Vérifications au niveau des boîtes extractibles

Il est recommandé de procéder à ces vérifications tous les ans  
Effectuez une vérification thermique du couvercle au niveau du verrouillage. Celle-ci peut être réalisée à l'aide de capteurs thermiques à contact, de pyromètres optiques ou de chambres thermiques. Les mesures doivent être réalisées sur des boîtes ayant fonctionné pendant au moins six heures en conditions de régime. Reportez les valeurs relevées sur le formulaire joint, ainsi que la température ambiante et le courant d'emploi  
Si la température relative détectée (DT) dépasse 55 K ou diffère de plus de 15 K de la température mesurée lors des vérifications réalisées lors de l'installation de la ligne, veuillez contacter le Support technique Legrand  
Vérifiez le couple de serrage des vis de raccordement

# EXEMPLE DE DESIGN



## SOUS-SOMMAIRE

- 158 Exemple de design
- 159 Data center : exemple d'application

## Exemple de design

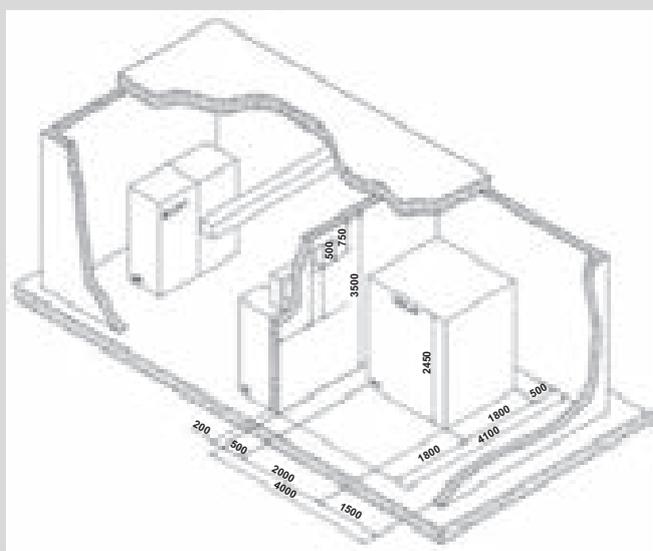
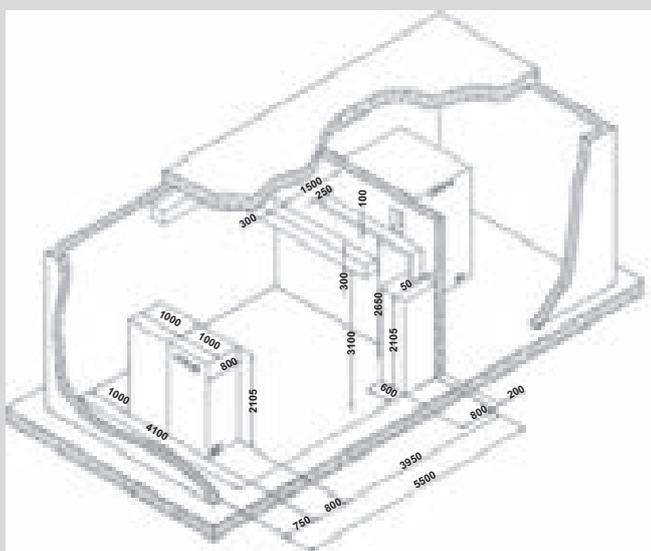
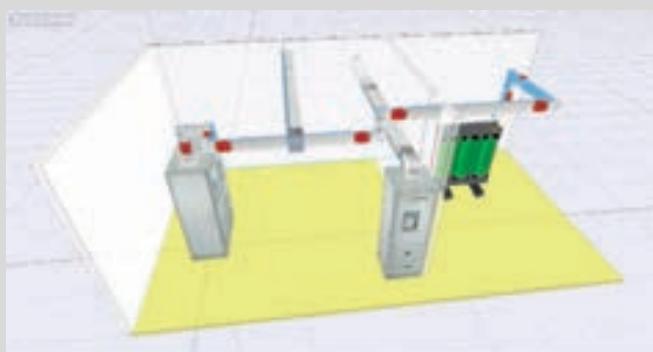
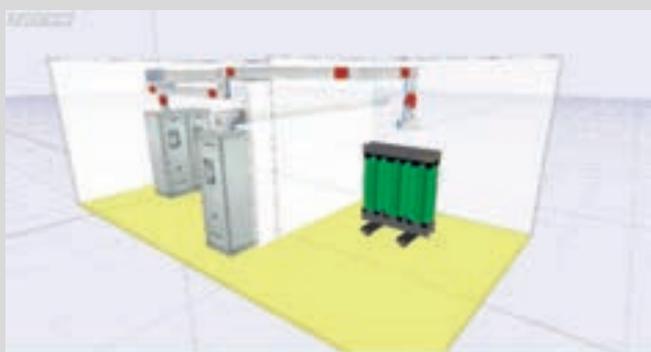
### Informations techniques

La flexibilité de la gamme SCP permet de personnaliser le système en fonction de ses besoins. Il est ainsi possible de demander des produits spécifiques : systèmes de distribution de courant continu ou d'une fréquence particulière (60 Hz) ou, dans le cas du secteur agro-alimentaire, avec boîtier en inox.

Exigences particulières possibles :

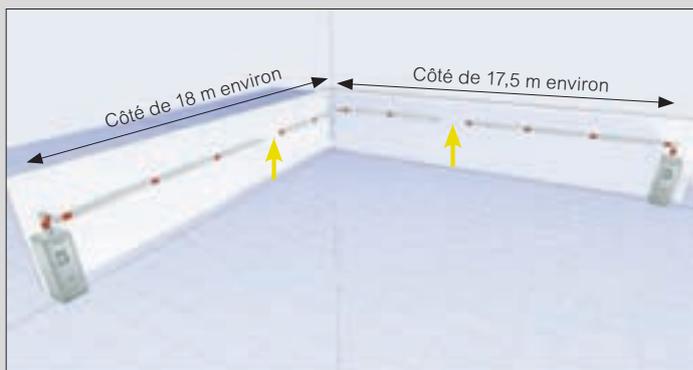
- Ligne neutre 200 %
- Version à 5 conducteurs avec terre fonctionnelle séparée
- Version à 3 conducteurs
- Peinture de couleur personnalisée
- Conducteurs de mise à la terre aluminium ou cuivre
- Isolement de classe F
- Assemblage pour systèmes à courant continu
- Boîtier en acier
- Boîtier en aluminium

Un exemple de chemin d'installation du système est illustré ci-dessous. Les chiffres correspondent à la situation initiale et indiquent toutes les mesures à connaître.



### Chemin défini de manière incomplète

S'il est impossible de définir le chemin avec un degré de précision suffisant, certaines pièces peuvent être mises de côté et commandées ultérieurement. Pour simplifier le relevé des mesures nécessaires pour la définition des derniers éléments, il est recommandé d'identifier dès le début les sections comportant des changements de direction et de remettre les sections droites à plus tard. Pour obtenir les mesures correctes des éléments à commander, voir page 135.



**REMARQUE :** les flèches jaunes indiquent les éléments pouvant être remis à plus tard, et l'agencement correct de ceux commandés dès le début.

# Data center

Exemple réel de canalisation Legrand installée dans un data center

## Exemple d'application



Année d'installation : 2013

Bâtiment à 3 étages

### Matériaux utilisés pour l'alimentation électrique :

Nombre total de lignes de canalisation : 54

#### 6 lignes (SCP 3 200 A AI – 3P+N – IP 55)

Dédiées à l'alimentation électrique

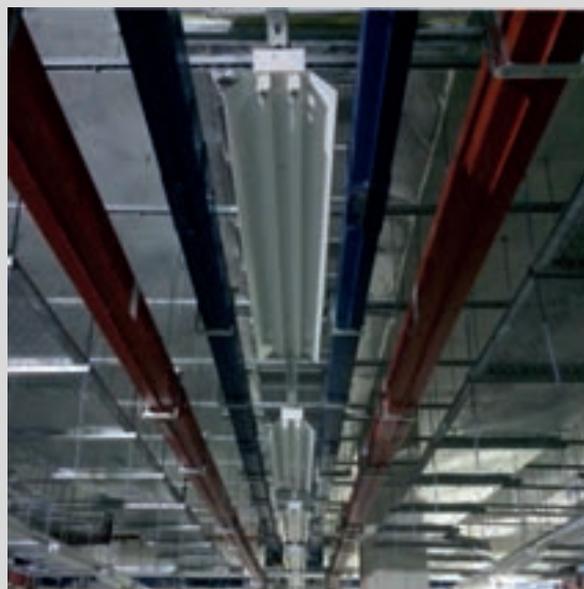
54 boîtes extractibles SCP 630 A à interrupteur DPX utilisés

#### 48 lignes (MR 400 A AI – 3P+N – IP 40)

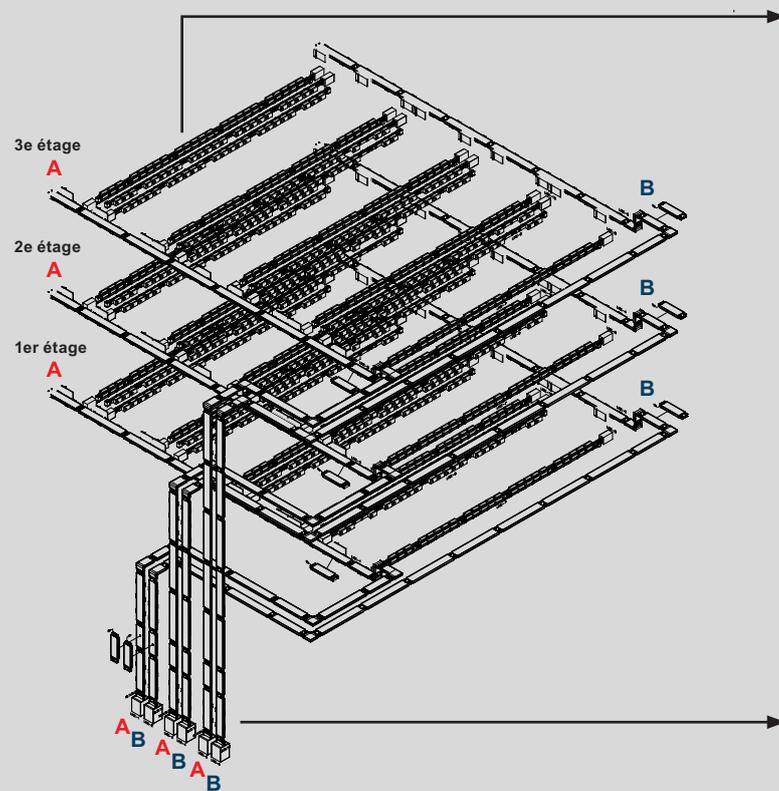
16 lignes par étage

Dédiées à la distribution d'énergie électrique aux différents racks présents dans le data center

1194 boîtes extractibles MRF 63 A vides utilisés



MR 400 A AI  
3P+N - IP 40



SCP 3200 A AI  
3P+N – IP 55



A B A B

A: Ligne d'alimentation  
B: Ligne de secours

# Liste récapitulative des références

Réf.	N° page	Emb.	Réf.	N° page	Emb.	Réf.	N° page	Emb.	Réf.	N° page	Emb.
<b>Référence LCM</b>			ZU50400276-1600	52	1	ZU50400734	56	1	ZU50410155	51	1
<b>755001</b>	20	1	ZU50400276-2400	-	1	ZU50400735	-	1	ZU50410156	-	1
<b>ZU50400000</b>			ZU50400277-1600	-	1	ZU50400737	-	1	ZU50410157	-	1
<b>ZU50400101</b>	51	1	ZU50400277-2400	-	1	ZU50400738	-	1	ZU50410158	-	1
<b>ZU50400102</b>	-	1	ZU50400278-1600	-	1	<b>ZU50401000</b>					
ZU50400103	-	1	ZU50400278-2400	-	1	<b>ZU50401001</b>	59	1	ZU50410254	-	1
ZU50400111	50	1	<b>ZU50400301</b>	54	1	ZU50401002	-	1	ZU50410255	-	1
ZU50400112	-	1	<b>ZU50400302</b>	-	1	ZU50401003	-	1	ZU50410256	-	1
ZU50400113	-	1	ZU50400303	-	1	ZU50401004	-	1	ZU50410257	-	1
ZU50400114	-	1	<b>ZU50400311</b>	-	1	ZU50401005	-	1	ZU50410258	-	1
ZU50400115	-	1	<b>ZU50400312</b>	-	1	ZU50401006	-	1	<b>ZU50410304</b>	54	1
ZU50400116	-	1	ZU50400313	-	1	ZU50401007	-	1	ZU50410305	-	1
ZU50400117	-	1	ZU50400321	-	1	ZU50401008	-	1	ZU50410306	-	1
ZU50400118	-	1	ZU50400322	-	1	ZU50401009	-	1	ZU50410307	-	1
ZU50400121	-	1	ZU50400323	-	1	ZU50401010	-	1	ZU50410308	-	1
ZU50400122	-	1	ZU50400324	-	1	ZU50401011	-	1	<b>ZU50410314</b>	-	1
ZU50400123	-	1	ZU50400325	-	1	ZU50401012	-	1	ZU50410315	-	1
ZU50400124	-	1	ZU50400326	-	1	ZU50401013	-	1	ZU50410316	-	1
ZU50400125	-	1	ZU50400327	-	1	ZU50401014	-	1	ZU50410317	-	1
ZU50400126	-	1	ZU50400328	-	1	ZU50401015	-	1	ZU50410318	-	1
ZU50400127	-	1	ZU50400331	-	1	ZU50401016	-	1	<b>ZU50410404</b>	-	1
ZU50400128	-	1	ZU50400332	-	1	ZU50401017	-	1	ZU50410405	-	1
ZU50400141	51	1	ZU50400333	-	1	ZU50401018	-	1	ZU50410406	-	1
ZU50400142	-	1	ZU50400334	-	1	<b>ZU50401101</b>	58	1	ZU50410407	-	1
ZU50400143	-	1	ZU50400335	-	1	<b>ZU50401102</b>	-	1	ZU50410408	-	1
ZU50400151	-	1	ZU50400336	-	1	ZU50401111	-	1	<b>ZU50410414</b>	-	1
ZU50400152	-	1	ZU50400337	-	1	ZU50401112	-	1	ZU50410415	-	1
ZU50400153	-	1	ZU50400338	-	1	ZU50401121	-	1	ZU50410416	-	1
ZU50400241	50	1	<b>ZU50400401</b>	-	1	ZU50401122	-	1	ZU50410417	-	1
ZU50400242	-	1	ZU50400402	-	1	ZU50401123	-	1	ZU50410418	-	1
ZU50400243	-	1	ZU50400403	-	1	ZU50401131	-	1	<b>ZU50411000</b>		
ZU50400244	-	1	<b>ZU50400411</b>	-	1	ZU50401132	-	1	<b>ZU50411124</b>	58	1
ZU50400245	-	1	<b>ZU50400412</b>	-	1	ZU50401133	-	1	ZU50411125	-	1
ZU50400246	-	1	ZU50400413	-	1	ZU50401201	-	1	ZU50411126	-	1
ZU50400247	-	1	ZU50400421	-	1	ZU50401202	-	1	ZU50411127	-	1
ZU50400248	-	1	ZU50400422	-	1	ZU50401203	-	1	ZU50411128	-	1
ZU50400251	51	1	ZU50400423	-	1	ZU50401801	66	1	ZU50411134	-	1
ZU50400252	-	1	ZU50400424	-	1	ZU50401802	-	1	ZU50411135	-	1
ZU50400253	-	1	ZU50400425	-	1	ZU50401803	-	1	ZU50411136	-	1
<b>ZU50400261</b>	52	1	ZU50400426	-	1	ZU50401804	-	1	ZU50411137	-	1
ZU50400261-1200	-	1	ZU50400427	-	1	ZU50401805	-	1	ZU50411138	-	1
ZU50400261-2400	-	1	ZU50400428	-	1	ZU50401806	-	1	ZU50411204	-	1
<b>ZU50400262</b>	-	1	ZU50400431	-	1	<b>ZU50403000</b>					
ZU50400262-1200	-	1	ZU50400432	-	1	ZU50403001	57	1	ZU50411205	-	1
ZU50400262-2400	-	1	ZU50400433	-	1	ZU50403002	-	1	ZU50411206	-	1
<b>ZU50400263</b>	-	1	ZU50400434	-	1	ZU50403003	-	1	ZU50411207	-	1
ZU50400263-1200	-	1	ZU50400435	-	1	ZU50403004	-	1	ZU50411208	-	1
ZU50400263-2400	-	1	ZU50400436	-	1	ZU50403005	-	1	ZU50411601	64	1
<b>ZU50400264</b>	-	1	ZU50400437	-	1	ZU50403006	-	1	ZU50411622	-	1
ZU50400264-1200	-	1	ZU50400438	-	1	ZU50403007	-	1	ZU50411623	-	1
ZU50400264-2400	-	1	ZU50400701	56	1	ZU50403008	-	1	<b>ZU50411624</b>	-	1
<b>ZU50400265</b>	-	1	ZU50400702	-	1	<b>ZU50403101</b>	58	1	ZU50411625	-	1
ZU50400265-1200	-	1	ZU50400703	-	1	<b>ZU50403102</b>	-	1	ZU50411646	-	1
ZU50400265-2400	-	1	ZU50400704	-	1	<b>ZU50403103</b>	52	1	<b>ZU50414000</b>		
<b>ZU50400266</b>	-	1	ZU50400705	-	1	<b>ZU50403104</b>	-	1	ZU50414001	64	1
ZU50400266-1200	-	1	ZU50400707	-	1	ZU50403601	69	12	ZU50414002	-	1
ZU50400266-2400	-	1	ZU50400708	-	1	ZU50403711	68	2	ZU50414003	-	1
<b>ZU50400267</b>	-	1	ZU50400711	-	1	ZU50403712	-	2	ZU50414004	-	1
ZU50400267-1200	-	1	ZU50400712	-	1	<b>ZU50404000</b>					
ZU50400267-2400	-	1	ZU50400713	-	1	ZU50404004	62	1	ZU50414005	-	1
<b>ZU50400268</b>	-	1	ZU50400714	-	1	ZU50404024	-	1	ZU50414021	-	1
ZU50400268-1200	-	1	ZU50400715	-	1	ZU50404024-B30	52	1	ZU50414022	-	1
ZU50400268-2400	-	1	ZU50400717	-	1	<b>ZU50410000</b>					
ZU50400271-1600	-	1	ZU50400718	-	1	<b>ZU50410104</b>	51	1	ZU50414023	-	1
ZU50400271-2400	-	1	ZU50400721	-	1	ZU50410105	-	1	ZU50414024	-	1
ZU50400272-1600	-	1	ZU50400722	-	1	ZU50410106	-	1	ZU50414025	-	1
ZU50400272-2400	-	1	ZU50400723	-	1	ZU50410107	-	1	ZU50414026	-	1
ZU50400273-1600	-	1	ZU50400724	-	1	ZU50410108	-	1	ZU50414027	-	1
ZU50400273-2400	-	1	ZU50400725	-	1	ZU50410144	-	1	ZU50414028	-	1
ZU50400274-1600	-	1	ZU50400727	-	1	ZU50410145	-	1	ZU50414029	-	1
ZU50400274-2400	-	1	ZU50400728	-	1	ZU50410146	-	1	ZU50414071	-	1
ZU50400275-1600	-	1	ZU50400731	-	1	ZU50410147	-	1	ZU50414071-B30	52	1
ZU50400275-2400	-	1	ZU50400732	-	1	ZU50410148	-	1	ZU50414075	60	1
			ZU50400733	-	1	ZU50410154	-	1	ZU50414111	-	1

Réf.	N° page	Emb.	Réf.	N° page	Emb.	Réf.	N° page	Emb.	Réf.	N° page	Emb.
ZU50414121	60	1	<b>ZU51521051</b>	36	1	ZU55400257	51	1	ZU55401012	59	1
ZU50414122	-	1	ZU51521052	-	1	ZU55400302	54	1	ZU55401013	-	1
ZU50414128	-	1	ZU51521151	-	1	ZU55400303	-	1	ZU55401014	-	1
ZU50414130	-	1	<b>ZU51521261</b>	-	1	ZU55400304	-	1	ZU55401015	-	1
ZU50414142	-	1	<b>ZU51530000</b>			ZU55400305	-	1	ZU55401016	-	1
ZU50414144	-	1	<b>ZU51530101</b>			ZU55400306	-	1	ZU55401017	-	1
ZU50414161	-	1	ZU51530112	36	1	ZU55400307	-	1	ZU55401102	58	1
ZU50414162	-	1	ZU51530113	-	1	ZU55400312	-	1	ZU55401112	-	1
ZU50414171	-	1	ZU51530114	-	1	ZU55400313	-	1	ZU55401122	-	1
ZU50414181	-	1	ZU51530115	-	1	ZU55400314	-	1	ZU55401123	-	1
ZU50414185	-	1	ZU51530116	-	1	ZU55400315	-	1	ZU55401124	-	1
ZU50414187	-	1	<b>ZU51530351</b>	-	1	ZU55400316	-	1	ZU55401125	-	1
ZU50414192	-	1	ZU51530361	-	1	ZU55400317	-	1	ZU55401126	-	1
ZU50414221	-	1	<b>ZU51530451</b>	-	1	ZU55400322	-	1	ZU55401127	-	1
ZU50414251	-	1	ZU51530461	-	1	ZU55400323	-	1	ZU55401132	-	1
ZU50414281	-	1	ZU51530461	-	1	ZU55400324	-	1	ZU55401133	-	1
ZU50414282	-	1	ZU515EFB01	40	1	ZU55400325	-	1	ZU55401134	-	1
ZU50414291	-	1	ZU515IFB01	-	1	ZU55400326	-	1	ZU55401135	-	1
<b>ZU50632000</b>			<b>ZU55000000</b>			ZU55400327	-	1	ZU55401136	-	1
<b>ZU50632001</b>	68	10	<b>ZU55055052</b>	62	1	ZU55400332	-	1	ZU55401137	-	1
<b>ZU50632003</b>	-	10	<b>ZU55055053</b>	-	1	ZU55400333	-	1	ZU55401202	-	1
ZU50632201	69	10	ZU55055055	-	1	ZU55400334	-	1	ZU55401203	-	1
ZU50632202	-	10	ZU55055055-B30	52	1	ZU55400335	-	1	ZU55401204	-	1
ZU50632203	-	5	ZU55055056	62	1	ZU55400336	-	1	ZU55401205	-	1
ZU50632204	-	1	ZU55055056-B30	52	1	ZU55400337	-	1	ZU55401206	-	1
ZU50632205	68	10	<b>ZU55055057</b>	62	1	ZU55400402	-	1	ZU55401207	-	1
ZU50632210	69	10	ZU55055066	-	1	ZU55400403	-	1	ZU55401801	66	1
ZU50632212	68	10	ZU55055066-B30	52	1	ZU55400404	-	1	ZU55401802	-	1
ZU50632213	-	4	ZU55055068	62	1	ZU55400405	-	1	ZU55401803	-	1
ZU50632214	-	2	ZU55055068-B30	52	1	ZU55400406	-	1	ZU55401804	-	1
<b>ZU51000000</b>			ZU55055070	62	1	ZU55400407	-	1	ZU55401805	-	1
<b>ZU51002002</b>	40	10	ZU55055071	-	1	ZU55400412	-	1	ZU55401806	-	1
<b>ZU51500000</b>			ZU55055086	-	1	ZU55400413	-	1	ZU55403002	57	1
<b>ZU51500160</b>	40	12	ZU55055086-B30	52	1	ZU55400414	-	1	ZU55403003	-	1
<b>ZU51500161</b>	-	5	ZU55055088	62	1	ZU55400415	-	1	ZU55403004	-	1
<b>ZU51500361</b>	36	1	ZU55055088-B30	52	1	ZU55400416	-	1	ZU55403005	-	1
ZU51500362	-	1	<b>ZU55400000</b>			ZU55400417	-	1	ZU55403006	-	1
<b>ZU51500461</b>	-	1	ZU55400102	51	1	ZU55400422	-	1	ZU55403007	-	1
ZU51500462	-	1	ZU55400103	-	1	ZU55400423	-	1	ZU554EFB01	53	1
<b>ZU51501351</b>	40	1	ZU55400104	-	1	ZU55400424	-	1	ZU554EFB02	-	1
<b>ZU51510000</b>			ZU55400105	-	1	ZU55400425	-	1	ZU554IFB01	-	1
<b>ZU51510101</b>	36	1	ZU55400106	-	1	ZU55400426	-	1	ZU554IFB02	-	1
ZU51510112	-	1	ZU55400107	-	1	ZU55400427	-	1	ZU554IFB03	-	1
ZU51510113	-	1	ZU55400112	50	1	ZU55400432	-	1	ZU554IFB04	-	1
ZU51510114	-	1	ZU55400113	-	1	ZU55400433	-	1	ZU554IFB05	-	1
ZU51510115	-	1	ZU55400114	-	1	ZU55400434	-	1	ZU554IFB06	-	1
ZU51510116	-	1	ZU55400115	-	1	ZU55400435	-	1	ZU554IFB07	-	1
<b>ZU51511051</b>	-	2	ZU55400116	-	1	ZU55400436	-	1	ZU554IFB08	-	1
ZU51511052	-	2	ZU55400117	-	1	ZU55400437	-	1	ZU554IFB09	-	1
ZU51511151	-	1	ZU55400122	-	1	ZU55400702	56	1	<b>ZU55600000</b>		
<b>ZU51511261</b>	-	1	ZU55400123	-	1	ZU55400703	-	1	<b>ZU55655051</b>	62	1
<b>ZU51515051</b>	39	2	ZU55400124	-	1	ZU55400704	-	1	ZU55655057	-	1
<b>ZU51515052</b>	-	2	ZU55400125	-	1	ZU55400705	-	1	ZU55655058	-	1
ZU51515056	-	1	ZU55400126	-	1	ZU55400706	-	1	ZU55655059	-	1
<b>ZU51515057</b>	-	1	ZU55400127	-	1	ZU55400707	-	1	<b>ZU60200000</b>		
ZU51515058	-	1	ZU55400142	51	1	ZU55400712	-	1	ZU60280100P	86	1
ZU51515067	-	1	ZU55400143	-	1	ZU55400713	-	1	ZU60280101P	-	1
<b>ZU51515071</b>	38	1	ZU55400144	-	1	ZU55400714	-	1	ZU60280102P	-	1
ZU51515072	-	1	ZU55400145	-	1	ZU55400715	-	1	ZU60280104P	-	1
ZU51515073	-	1	ZU55400146	-	1	ZU55400716	-	1	ZU60280106P	-	1
<b>ZU51515074</b>	-	1	ZU55400147	-	1	ZU55400717	-	1	ZU60280107P	-	1
ZU51515075	-	1	ZU55400152	-	1	ZU55400722	-	1	ZU60280120P	-	1
<b>ZU51515076</b>	-	1	ZU55400153	-	1	ZU55400723	-	1	ZU60280121P	-	1
<b>ZU51515077</b>	-	1	ZU55400154	-	1	ZU55400724	-	1	ZU60280122P	-	1
<b>ZU51515078</b>	-	1	ZU55400155	-	1	ZU55400725	-	1	ZU60280124P	-	1
<b>ZU51520000</b>			ZU55400156	-	1	ZU55400726	-	1	ZU60280126P	-	1
<b>ZU51520101</b>	36	1	ZU55400157	-	1	ZU55400727	-	1	ZU60280127P	-	1
ZU51520112	-	1	ZU55400242	50	1	ZU55400732	-	1	ZU60280130P	87	1
ZU51520113	-	1	ZU55400243	-	1	ZU55400733	-	1	ZU60280131P	-	1
ZU51520114	-	1	ZU55400244	-	1	ZU55400734	-	1	ZU60280132P	-	1
ZU51520115	-	1	ZU55400245	-	1	ZU55400735	-	1	ZU60280134P	-	1
ZU51520116	-	1	ZU55400246	-	1	ZU55400736	-	1	ZU60280136P	-	1
<b>ZU51520351</b>	-	1	ZU55400247	-	1	ZU55400737	-	1	ZU60280137P	-	1
ZU51520361	-	1	ZU55400252	51	1	ZU55401002	59	1	ZU60280150P	86	1
<b>ZU51520451</b>	-	1	ZU55400253	-	1	ZU55401003	-	1	ZU60280151P	-	1
ZU51520461	-	1	ZU55400254	-	1	ZU55401004	-	1	ZU60280152P	-	1
			ZU55400255	-	1	ZU55401005	-	1	ZU60280154P	-	1
			ZU55400256	-	1	ZU55401006	-	1			
						ZU55401007	-	1			

Réf.	N° page	Emb.									
ZU60280156P	86	1	ZU60280422P	93	1	ZU60280710P	98	1	ZU60281016P	99	1
ZU60280157P	-	1	ZU60280424P	-	1	ZU60280711P	-	1	ZU60281017P	-	1
ZU60280170P	-	1	ZU60280426P	-	1	ZU60280712P	-	1	ZU60281020P	-	1
ZU60280171P	-	1	ZU60280427P	-	1	ZU60280714P	-	1	ZU60281021P	-	1
ZU60280172P	-	1	ZU60280430P	-	1	ZU60280716P	-	1	ZU60281022P	-	1
ZU60280174P	-	1	ZU60280431P	-	1	ZU60280717P	-	1	ZU60281024P	-	1
ZU60280176P	-	1	ZU60280432P	-	1	ZU60280720P	-	1	ZU60281026P	-	1
ZU60280177P	-	1	ZU60280434P	-	1	ZU60280721P	-	1	ZU60281027P	-	1
ZU60280180P	-	1	ZU60280436P	-	1	ZU60280722P	-	1	ZU60281030P	-	1
ZU60280181P	-	1	ZU60280437P	-	1	ZU60280724P	-	1	ZU60281031P	-	1
ZU60280182P	-	1	ZU60280440P	94	1	ZU60280726P	-	1	ZU60281032P	-	1
ZU60280184P	-	1	ZU60280441P	-	1	ZU60280727P	-	1	ZU60281034P	-	1
ZU60280186P	-	1	ZU60280442P	-	1	ZU60280730P	-	1	ZU60281036P	-	1
ZU60280187P	-	1	ZU60280444P	-	1	ZU60280731P	-	1	ZU60281037P	-	1
ZU60280200P	89	1	ZU60280446P	-	1	ZU60280732P	-	1	ZU60281100P	91	1
ZU60280201P	-	1	ZU60280447P	-	1	ZU60280734P	-	1	ZU60281101P	-	1
ZU60280202P	-	1	ZU60280450P	-	1	ZU60280736P	-	1	ZU60281102P	-	1
ZU60280204P	-	1	ZU60280451P	-	1	ZU60280737P	-	1	ZU60281104P	-	1
ZU60280206P	-	1	ZU60280452P	-	1	ZU60280800P	97	1	ZU60281106P	-	1
ZU60280207P	-	1	ZU60280454P	-	1	ZU60280801P	-	1	ZU60281107P	-	1
ZU60280290P	-	1	ZU60280456P	-	1	ZU60280802P	-	1	ZU60281110P	-	1
ZU60280291P	-	1	ZU60280457P	-	1	ZU60280804P	-	1	ZU60281111P	-	1
ZU60280292P	-	1	ZU60280500P	96	1	ZU60280806P	-	1	ZU60281112P	-	1
ZU60280294P	-	1	ZU60280501P	-	1	ZU60280807P	-	1	ZU60281114P	-	1
ZU60280296P	-	1	ZU60280502P	-	1	ZU60280810P	-	1	ZU60281116P	-	1
ZU60280297P	-	1	ZU60280504P	-	1	ZU60280811P	-	1	ZU60281117P	-	1
ZU60280300P	92	1	ZU60280506P	-	1	ZU60280812P	-	1	ZU60281300P	101	1
ZU60280301P	-	1	ZU60280507P	-	1	ZU60280814P	-	1	ZU60281301P	-	1
ZU60280302P	-	1	ZU60280510P	-	1	ZU60280816P	-	1	ZU60281302P	-	1
ZU60280304P	-	1	ZU60280511P	-	1	ZU60280817P	-	1	ZU60281304P	-	1
ZU60280306P	-	1	ZU60280512P	-	1	ZU60280820P	-	1	ZU60281306P	-	1
ZU60280307P	-	1	ZU60280514P	-	1	ZU60280821P	-	1	ZU60281307P	-	1
ZU60280310P	-	1	ZU60280516P	-	1	ZU60280822P	-	1	ZU60281310P	-	1
ZU60280311P	-	1	ZU60280517P	-	1	ZU60280824P	-	1	ZU60281311P	-	1
ZU60280312P	-	1	ZU60280520P	-	1	ZU60280826P	-	1	ZU60281312P	-	1
ZU60280314P	-	1	ZU60280521P	-	1	ZU60280827P	-	1	ZU60281314P	-	1
ZU60280316P	-	1	ZU60280522P	-	1	ZU60280830P	-	1	ZU60281316P	-	1
ZU60280317P	-	1	ZU60280524P	-	1	ZU60280831P	-	1	ZU60281317P	-	1
ZU60280320P	-	1	ZU60280526P	-	1	ZU60280832P	-	1	ZU60281320P	-	1
ZU60280321P	-	1	ZU60280527P	-	1	ZU60280834P	-	1	ZU60281321P	-	1
ZU60280322P	-	1	ZU60280530P	-	1	ZU60280836P	-	1	ZU60281322P	-	1
ZU60280324P	-	1	ZU60280531P	-	1	ZU60280837P	-	1	ZU60281324P	-	1
ZU60280326P	-	1	ZU60280532P	-	1	ZU60280920P	87	1	ZU60281326P	-	1
ZU60280327P	-	1	ZU60280534P	-	1	ZU60280921P	-	1	ZU60281327P	-	1
ZU60280330P	-	1	ZU60280536P	-	1	ZU60280922P	-	1	ZU60281330P	-	1
ZU60280331P	-	1	ZU60280537P	-	1	ZU60280924P	-	1	ZU60281331P	-	1
ZU60280332P	-	1	ZU60280600P	95	1	ZU60280926P	-	1	ZU60281332P	-	1
ZU60280334P	-	1	ZU60280601P	-	1	ZU60280927P	-	1	ZU60281334P	-	1
ZU60280336P	-	1	ZU60280602P	-	1	ZU60280950P	-	1	ZU60281336P	-	1
ZU60280337P	-	1	ZU60280604P	-	1	ZU60280951P	-	1	ZU60281337P	-	1
ZU60280340P	94	1	ZU60280606P	-	1	ZU60280952P	-	1	ZU60281340P	103	1
ZU60280341P	-	1	ZU60280607P	-	1	ZU60280954P	-	1	ZU60281341P	-	1
ZU60280342P	-	1	ZU60280610P	-	1	ZU60280956P	-	1	ZU60281342P	-	1
ZU60280344P	-	1	ZU60280611P	-	1	ZU60280957P	-	1	ZU60281344P	-	1
ZU60280346P	-	1	ZU60280612P	-	1	ZU60280970P	-	1	ZU60281346P	-	1
ZU60280347P	-	1	ZU60280614P	-	1	ZU60280971P	-	1	ZU60281347P	-	1
ZU60280350P	-	1	ZU60280616P	-	1	ZU60280972P	-	1	ZU60281350P	-	1
ZU60280351P	-	1	ZU60280617P	-	1	ZU60280974P	-	1	ZU60281351P	-	1
ZU60280352P	-	1	ZU60280620P	-	1	ZU60280976P	-	1	ZU60281352P	-	1
ZU60280354P	-	1	ZU60280621P	-	1	ZU60280977P	-	1	ZU60281354P	-	1
ZU60280356P	-	1	ZU60280622P	-	1	ZU60280980P	-	1	ZU60281356P	-	1
ZU60280357P	-	1	ZU60280624P	-	1	ZU60280981P	-	1	ZU60281357P	-	1
ZU60280400P	93	1	ZU60280626P	-	1	ZU60280982P	-	1	ZU60281360P	-	1
ZU60280401P	-	1	ZU60280627P	-	1	ZU60280984P	-	1	ZU60281361P	-	1
ZU60280402P	-	1	ZU60280630P	-	1	ZU60280986P	-	1	ZU60281362P	-	1
ZU60280404P	-	1	ZU60280631P	-	1	ZU60280987P	-	1	ZU60281364P	-	1
ZU60280406P	-	1	ZU60280632P	-	1	ZU60281000P	99	1	ZU60281366P	-	1
ZU60280407P	-	1	ZU60280634P	-	1	ZU60281001P	-	1	ZU60281367P	-	1
ZU60280410P	-	1	ZU60280636P	-	1	ZU60281002P	-	1	ZU60281370P	-	1
ZU60280411P	-	1	ZU60280637P	-	1	ZU60281004P	-	1	ZU60281371P	-	1
ZU60280412P	-	1	ZU60280700P	98	1	ZU60281006P	-	1	ZU60281372P	-	1
ZU60280414P	-	1	ZU60280701P	-	1	ZU60281007P	-	1	ZU60281374P	-	1
ZU60280416P	-	1	ZU60280702P	-	1	ZU60281010P	-	1	ZU60281376P	-	1
ZU60280417P	-	1	ZU60280704P	-	1	ZU60281011P	-	1	ZU60281377P	-	1
ZU60280420P	-	1	ZU60280706P	-	1	ZU60281012P	-	1	ZU60281400P	102	1
ZU60280421P	-	1	ZU60280707P	-	1	ZU60281014P	-	1	ZU60281401P	-	1





Réf.	N° page	Emb.									
ZU65280623P	95	1	ZU65280976P	87	1	ZU65281350P	103	1	ZU65281513P	105	1
ZU65280625P	-	1	ZU65280978P	-	1	ZU65281351P	-	1	ZU65281515P	-	1
ZU65280626P	-	1	ZU65280980P	-	1	ZU65281353P	-	1	ZU65281516P	-	1
ZU65280628P	-	1	ZU65280981P	-	1	ZU65281355P	-	1	ZU65281518P	-	1
ZU65280630P	-	1	ZU65280983P	-	1	ZU65281356P	-	1	ZU65281520P	-	1
ZU65280631P	-	1	ZU65280985P	-	1	ZU65281358P	-	1	ZU65281521P	-	1
ZU65280633P	-	1	ZU65280986P	-	1	ZU65281360P	-	1	ZU65281523P	-	1
ZU65280635P	-	1	ZU65280988P	-	1	ZU65281361P	-	1	ZU65281525P	-	1
ZU65280636P	-	1	ZU65281000P	99	1	ZU65281363P	-	1	ZU65281526P	-	1
ZU65280638P	-	1	ZU65281001P	-	1	ZU65281365P	-	1	ZU65281528P	-	1
ZU65280700P	98	1	ZU65281003P	-	1	ZU65281366P	-	1	ZU65281530P	-	1
ZU65280701P	-	1	ZU65281005P	-	1	ZU65281368P	-	1	ZU65281531P	-	1
ZU65280703P	-	1	ZU65281006P	-	1	ZU65281370P	-	1	ZU65281533P	-	1
ZU65280705P	-	1	ZU65281008P	-	1	ZU65281371P	-	1	ZU65281535P	-	1
ZU65280706P	-	1	ZU65281010P	-	1	ZU65281373P	-	1	ZU65281536P	-	1
ZU65280708P	-	1	ZU65281011P	-	1	ZU65281375P	-	1	ZU65281538P	-	1
ZU65280710P	-	1	ZU65281013P	-	1	ZU65281376P	-	1	ZU65281540P	-	1
ZU65280711P	-	1	ZU65281015P	-	1	ZU65281378P	-	1	ZU65281541P	-	1
ZU65280713P	-	1	ZU65281016P	-	1	ZU65281400P	102	1	ZU65281543P	-	1
ZU65280715P	-	1	ZU65281018P	-	1	ZU65281401P	-	1	ZU65281545P	-	1
ZU65280716P	-	1	ZU65281020P	-	1	ZU65281403P	-	1	ZU65281546P	-	1
ZU65280718P	-	1	ZU65281021P	-	1	ZU65281405P	-	1	ZU65281548P	-	1
ZU65280720P	-	1	ZU65281023P	-	1	ZU65281406P	-	1	ZU65281550P	-	1
ZU65280721P	-	1	ZU65281025P	-	1	ZU65281408P	-	1	ZU65281551P	-	1
ZU65280723P	-	1	ZU65281026P	-	1	ZU65281410P	-	1	ZU65281553P	-	1
ZU65280725P	-	1	ZU65281028P	-	1	ZU65281411P	-	1	ZU65281555P	-	1
ZU65280726P	-	1	ZU65281030P	-	1	ZU65281413P	-	1	ZU65281556P	-	1
ZU65280728P	-	1	ZU65281031P	-	1	ZU65281415P	-	1	ZU65281558P	-	1
ZU65280730P	-	1	ZU65281033P	-	1	ZU65281416P	-	1	ZU65281560P	-	1
ZU65280731P	-	1	ZU65281035P	-	1	ZU65281418P	-	1	ZU65281561P	-	1
ZU65280733P	-	1	ZU65281036P	-	1	ZU65281420P	-	1	ZU65281563P	-	1
ZU65280735P	-	1	ZU65281038P	-	1	ZU65281421P	-	1	ZU65281565P	-	1
ZU65280736P	-	1	ZU65281100P	91	1	ZU65281423P	-	1	ZU65281566P	-	1
ZU65280738P	-	1	ZU65281101P	-	1	ZU65281425P	-	1	ZU65281568P	-	1
ZU65280800P	97	1	ZU65281103P	-	1	ZU65281426P	-	1	ZU65281570P	-	1
ZU65280801P	-	1	ZU65281105P	-	1	ZU65281428P	-	1	ZU65281571P	-	1
ZU65280803P	-	1	ZU65281106P	-	1	ZU65281430P	-	1	ZU65281573P	-	1
ZU65280805P	-	1	ZU65281108P	-	1	ZU65281431P	-	1	ZU65281575P	-	1
ZU65280806P	-	1	ZU65281110P	-	1	ZU65281433P	-	1	ZU65281576P	-	1
ZU65280808P	-	1	ZU65281111P	-	1	ZU65281435P	-	1	ZU65281578P	-	1
ZU65280810P	-	1	ZU65281113P	-	1	ZU65281436P	-	1	ZU65281600P	106	1
ZU65280811P	-	1	ZU65281115P	-	1	ZU65281438P	-	1	ZU65281601P	-	1
ZU65280813P	-	1	ZU65281116P	-	1	ZU65281440P	104	1	ZU65281603P	-	1
ZU65280815P	-	1	ZU65281118P	-	1	ZU65281441P	-	1	ZU65281605P	-	1
ZU65280816P	-	1	ZU65281300P	101	1	ZU65281443P	-	1	ZU65281606P	-	1
ZU65280818P	-	1	ZU65281301P	-	1	ZU65281445P	-	1	ZU65281608P	-	1
ZU65280820P	-	1	ZU65281303P	-	1	ZU65281446P	-	1	ZU65281610P	-	1
ZU65280821P	-	1	ZU65281305P	-	1	ZU65281448P	-	1	ZU65281611P	-	1
ZU65280823P	-	1	ZU65281306P	-	1	ZU65281450P	-	1	ZU65281613P	-	1
ZU65280825P	-	1	ZU65281308P	-	1	ZU65281451P	-	1	ZU65281615P	-	1
ZU65280826P	-	1	ZU65281310P	-	1	ZU65281453P	-	1	ZU65281616P	-	1
ZU65280828P	-	1	ZU65281311P	-	1	ZU65281455P	-	1	ZU65281618P	-	1
ZU65280830P	-	1	ZU65281313P	-	1	ZU65281456P	-	1	ZU65281620P	-	1
ZU65280831P	-	1	ZU65281315P	-	1	ZU65281458P	-	1	ZU65281621P	-	1
ZU65280833P	-	1	ZU65281316P	-	1	ZU65281460P	-	1	ZU65281623P	-	1
ZU65280835P	-	1	ZU65281318P	-	1	ZU65281461P	-	1	ZU65281625P	-	1
ZU65280836P	-	1	ZU65281320P	-	1	ZU65281463P	-	1	ZU65281626P	-	1
ZU65280838P	-	1	ZU65281321P	-	1	ZU65281465P	-	1	ZU65281628P	-	1
ZU65280920P	87	1	ZU65281323P	-	1	ZU65281466P	-	1	ZU65281630P	-	1
ZU65280921P	-	1	ZU65281325P	-	1	ZU65281468P	-	1	ZU65281631P	-	1
ZU65280923P	-	1	ZU65281326P	-	1	ZU65281470P	-	1	ZU65281633P	-	1
ZU65280925P	-	1	ZU65281328P	-	1	ZU65281471P	-	1	ZU65281635P	-	1
ZU65280926P	-	1	ZU65281330P	-	1	ZU65281473P	-	1	ZU65281636P	-	1
ZU65280928P	-	1	ZU65281331P	-	1	ZU65281475P	-	1	ZU65281638P	-	1
ZU65280950P	-	1	ZU65281333P	-	1	ZU65281476P	-	1	ZU65281640P	-	1
ZU65280951P	-	1	ZU65281335P	-	1	ZU65281478P	-	1	ZU65281641P	-	1
ZU65280953P	-	1	ZU65281336P	-	1	ZU65281500P	105	1	ZU65281643P	-	1
ZU65280955P	-	1	ZU65281338P	-	1	ZU65281501P	-	1	ZU65281645P	-	1
ZU65280956P	-	1	ZU65281340P	103	1	ZU65281503P	-	1	ZU65281646P	-	1
ZU65280958P	-	1	ZU65281341P	-	1	ZU65281505P	-	1	ZU65281648P	-	1
ZU65280970P	-	1	ZU65281343P	-	1	ZU65281506P	-	1	ZU65281650P	-	1
ZU65280971P	-	1	ZU65281345P	-	1	ZU65281508P	-	1	ZU65281651P	-	1
ZU65280973P	-	1	ZU65281346P	-	1	ZU65281510P	-	1	ZU65281653P	-	1
ZU65280975P	-	1	ZU65281348P	-	1	ZU65281511P	-	1	ZU65281655P	-	1

Réf.	N° page	Emb.	Réf.	N° page	Emb.	Réf.	N° page	Emb.	Réf.	N° page	Emb.
ZU65281656P	106	1	ZU652EFB01	88	1	ZU65390528P	96	1	ZU65391316P	101	1
ZU65281658P	-	1	ZU652EFB02	-	1	ZU65390535P	-	1	ZU65391318P	-	1
ZU65281660P	-	1	ZU652EFB04	-	1	ZU65390536P	-	1	ZU65391325P	-	1
ZU65281661P	-	1	ZU652EFB51	-	1	ZU65390538P	-	1	ZU65391326P	-	1
ZU65281663P	-	1	ZU652EFB52	-	1	ZU65390605P	95	1	ZU65391328P	-	1
ZU65281665P	-	1	ZU652EFB54	-	1	ZU65390606P	-	1	ZU65391335P	-	1
ZU65281666P	-	1	<b>ZU65300000</b>			ZU65390608P	-	1	ZU65391336P	-	1
ZU65281668P	-	1	ZU65390105P	86	1	ZU65390615P	-	1	ZU65391338P	-	1
ZU65281670P	-	1	ZU65390106P	-	1	ZU65390616P	-	1	ZU65391345P	103	1
ZU65281671P	-	1	ZU65390108P	-	1	ZU65390618P	-	1	ZU65391346P	-	1
ZU65281673P	-	1	ZU65390125P	-	1	ZU65390625P	-	1	ZU65391348P	-	1
ZU65281675P	-	1	ZU65390126P	-	1	ZU65390626P	-	1	ZU65391355P	-	1
ZU65281676P	-	1	ZU65390128P	-	1	ZU65390628P	-	1	ZU65391356P	-	1
ZU65281678P	-	1	ZU65390135P	87	1	ZU65390635P	-	1	ZU65391358P	-	1
ZU65281811P	114	1	ZU65390136P	-	1	ZU65390636P	-	1	ZU65391365P	-	1
ZU65281812P	-	1	ZU65390138P	-	1	ZU65390638P	-	1	ZU65391366P	-	1
ZU65281814P	-	1	ZU65390155P	86	1	ZU65390705P	98	1	ZU65391368P	-	1
ZU65281821P	-	1	ZU65390156P	-	1	ZU65390706P	-	1	ZU65391375P	-	1
ZU65281822P	-	1	ZU65390158P	-	1	ZU65390708P	-	1	ZU65391376P	-	1
ZU65281824P	-	1	ZU65390175P	-	1	ZU65390715P	-	1	ZU65391378P	-	1
ZU65281831P	-	1	ZU65390176P	-	1	ZU65390716P	-	1	ZU65391405P	102	1
ZU65281832P	-	1	ZU65390178P	-	1	ZU65390718P	-	1	ZU65391406P	-	1
ZU65281834P	-	1	ZU65390185P	-	1	ZU65390725P	-	1	ZU65391408P	-	1
ZU65281851P	-	1	ZU65390186P	-	1	ZU65390726P	-	1	ZU65391415P	-	1
ZU65281852P	-	1	ZU65390188P	-	1	ZU65390728P	-	1	ZU65391416P	-	1
ZU65281854P	-	1	ZU65390205P	89	1	ZU65390735P	-	1	ZU65391418P	-	1
ZU65281861P	-	1	ZU65390206P	-	1	ZU65390736P	-	1	ZU65391425P	-	1
ZU65281862P	-	1	ZU65390208P	-	1	ZU65390738P	-	1	ZU65391426P	-	1
ZU65281864P	-	1	ZU65390295P	-	1	ZU65390805P	97	1	ZU65391428P	-	1
ZU65281871P	-	1	ZU65390296P	-	1	ZU65390806P	-	1	ZU65391435P	-	1
ZU65281872P	-	1	ZU65390298P	-	1	ZU65390808P	-	1	ZU65391436P	-	1
ZU65281874P	-	1	ZU65390305P	92	1	ZU65390815P	-	1	ZU65391438P	-	1
ZU65282001P	112	1	ZU65390306P	-	1	ZU65390816P	-	1	ZU65391445P	104	1
ZU65282002P	-	1	ZU65390308P	-	1	ZU65390818P	-	1	ZU65391446P	-	1
ZU65282003P	-	1	ZU65390315P	-	1	ZU65390825P	-	1	ZU65391448P	-	1
ZU65283101P	122	1	ZU65390316P	-	1	ZU65390826P	-	1	ZU65391455P	-	1
ZU65283102P	-	1	ZU65390318P	-	1	ZU65390828P	-	1	ZU65391456P	-	1
ZU65283104P	-	1	ZU65390325P	-	1	ZU65390835P	-	1	ZU65391458P	-	1
ZU65285011P	110	1	ZU65390326P	-	1	ZU65390836P	-	1	ZU65391465P	-	1
ZU65285012P	-	1	ZU65390328P	-	1	ZU65390838P	-	1	ZU65391466P	-	1
ZU65285013P	-	1	ZU65390335P	-	1	ZU65390925P	87	1	ZU65391468P	-	1
ZU65285014P	111	1	ZU65390336P	-	1	ZU65390926P	-	1	ZU65391475P	-	1
ZU65285016P	-	1	ZU65390338P	-	1	ZU65390928P	-	1	ZU65391476P	-	1
ZU65285031P	110	1	ZU65390345P	94	1	ZU65390955P	-	1	ZU65391478P	-	1
ZU65285032P	-	1	ZU65390346P	-	1	ZU65390956P	-	1	ZU65391505P	105	1
ZU65285033P	-	1	ZU65390348P	-	1	ZU65390958P	-	1	ZU65391506P	-	1
ZU65285034P	111	1	ZU65390355P	-	1	ZU65390975P	-	1	ZU65391508P	-	1
ZU65285036P	-	1	ZU65390356P	-	1	ZU65390976P	-	1	ZU65391515P	-	1
ZU65285051P	110	1	ZU65390405P	93	1	ZU65390978P	-	1	ZU65391516P	-	1
ZU65285052P	-	1	ZU65390406P	-	1	ZU65390985P	-	1	ZU65391518P	-	1
ZU65285053P	-	1	ZU65390408P	-	1	ZU65390986P	-	1	ZU65391525P	-	1
ZU65285054P	111	1	ZU65390415P	-	1	ZU65390988P	-	1	ZU65391526P	-	1
ZU65285055P	-	1	ZU65390416P	-	1	ZU65391005P	99	1	ZU65391528P	-	1
ZU65285076P	-	1	ZU65390418P	-	1	ZU65391006P	-	1	ZU65391535P	-	1
ZU65286041P	114	1	ZU65390425P	-	1	ZU65391008P	-	1	ZU65391536P	-	1
ZU65286042P	-	1	ZU65390426P	-	1	ZU65391015P	-	1	ZU65391538P	-	1
ZU65286044P	-	1	ZU65390428P	-	1	ZU65391016P	-	1	ZU65391545P	-	1
ZU65287100P	90	1	ZU65390435P	-	1	ZU65391018P	-	1	ZU65391546P	-	1
ZU65287101P	-	1	ZU65390436P	-	1	ZU65391025P	-	1	ZU65391548P	-	1
ZU65287103P	-	1	ZU65390438P	-	1	ZU65391026P	-	1	ZU65391555P	-	1
ZU65287105P	-	1	ZU65390445P	94	1	ZU65391028P	-	1	ZU65391556P	-	1
ZU65287106P	-	1	ZU65390446P	-	1	ZU65391035P	-	1	ZU65391558P	-	1
ZU65287120P	-	1	ZU65390448P	-	1	ZU65391036P	-	1	ZU65391565P	-	1
ZU65287121P	-	1	ZU65390455P	-	1	ZU65391038P	-	1	ZU65391566P	-	1
ZU65287123P	-	1	ZU65390456P	-	1	ZU65391105P	91	1	ZU65391568P	-	1
ZU65287125P	-	1	ZU65390458P	-	1	ZU65391106P	-	1	ZU65391575P	-	1
ZU65287126P	-	1	ZU65390505P	96	1	ZU65391108P	-	1	ZU65391576P	-	1
ZU65287128P	-	1	ZU65390506P	-	1	ZU65391115P	-	1	ZU65391578P	-	1
ZU65287140P	-	1	ZU65390508P	-	1	ZU65391116P	-	1	ZU65391605P	106	1
ZU65287141P	-	1	ZU65390515P	-	1	ZU65391118P	-	1	ZU65391606P	-	1
ZU65287143P	-	1	ZU65390516P	-	1	ZU65391305P	101	1	ZU65391608P	-	1
ZU65287145P	-	1	ZU65390518P	-	1	ZU65391306P	-	1	ZU65391615P	-	1
ZU65287146P	-	1	ZU65390525P	-	1	ZU65391308P	-	1	ZU65391616P	-	1
ZU65287148P	-	1	ZU65390526P	-	1	ZU65391315P	-	1	ZU65391625P	-	1

Réf.	N° page	Emb.	Réf.	N° page	Emb.	Réf.	N° page	Emb.
ZU65391626P	106	1	ZU75005007D	29	1	ZU75240102D	28	6
ZU65391628P	-	1	ZU75005008D	-	1	ZU75240111	16	2
ZU65391635P	-	1	<b>ZU75005011</b>	18	6	ZU75240111D	28	2
ZU65391636P	-	1	<b>ZU75005012</b>	-	6	ZU75241001D	-	1
ZU65391638P	-	1	<b>ZU75005013</b>	-	6	ZU75241002D	-	1
ZU65391645P	-	1	<b>ZU75005014</b>	-	6	<b>ZU75241003</b>	17	1
ZU65391646P	-	1	ZU75005014D	29	1	ZU75241004	-	1
ZU65391648P	-	1	ZU75005021	18	4	ZU75241151	-	1
ZU65391655P	-	1	ZU75005022	-	4	ZU75241151D	28	1
ZU65391656P	-	1	ZU75005023	-	4	ZU75241261D	29	1
ZU65391658P	-	1	ZU75005024	-	4	ZU75241263	17	1
ZU65391665P	-	1	ZU75005061	-	6	<b>ZU75300000</b>		
ZU65391666P	-	1	ZU75005062	-	6	ZU75350102H	16	2
ZU65391668P	-	1	ZU75005063	-	6	<b>ZU75360102H</b>	-	2
ZU65391675P	-	1	ZU75005064	-	6	ZU75360103H	-	2
ZU65391676P	-	1	ZU75005064D	29	1	<b>ZU75370101H</b>	-	2
ZU65391678P	-	1	ZU75005071	18	4	<b>ZU75380101H</b>	-	2
ZU65391812P	114	1	ZU75005072	-	4	ZU75380102H	-	2
ZU65391813P	-	1	ZU75005073	-	4	<b>ZU75400000</b>		
ZU65391814P	-	1	ZU75005074	-	4	<b>ZU75400102H</b>	16	2
ZU65391822P	-	1	<b>ZU75005100</b>	-	10	ZU75400103H	-	2
ZU65391823P	-	1	<b>ZU75005200</b>	-	2	<b>ZU75400111H</b>	-	2
ZU65391824P	-	1	<b>ZU75005220</b>	-	2	<b>ZU75420101H</b>	-	2
ZU65391832P	-	1	<b>ZU75005270</b>	-	2	ZU75420102H	-	2
ZU65391833P	-	1	<b>ZU75007005</b>	-	2	<b>ZU75420111H</b>	-	2
ZU65391834P	-	1	ZU75007006	-	1	<b>ZU75440101H</b>	-	2
ZU65391852P	-	1	<b>ZU75007205</b>	-	2	ZU75440102H	-	2
ZU65391853P	-	1	<b>ZU75007206</b>	-	1	ZU75440111H	-	2
ZU65391854P	-	1	ZU75007207	-	1	<b>ZUF100000</b>		
ZU65391862P	-	1	<b>ZU75100000</b>			ZUF100010	123	1
ZU65391863P	-	1	<b>ZU75105000</b>	18	10	ZUF100020	-	1
ZU65391864P	-	1	<b>ZU75105001</b>	-	20	ZUF100030	-	1
ZU65391872P	-	1	<b>ZU75150101</b>	16	6	ZUF100099	-	1
ZU65391873P	-	1	<b>ZU75160101</b>	-	6	ZUF200010	-	1
ZU65391874P	-	1	<b>ZU75160102</b>	-	6	ZUF200020	-	1
ZU65393102P	122	1	ZU75160102D	28	6	ZUF200030	-	1
ZU65393103P	-	1	<b>ZU75161001</b>	17	1	ZUF200099	-	1
ZU65393104P	-	1	ZU75161001D	28	1	ZUF300010	-	1
ZU65396042P	114	1	ZU75161002	17	1	ZUF300020	-	1
ZU65396043P	-	1	<b>ZU75170101</b>	16	6	ZUF300030	-	1
ZU65396044P	-	1	ZU75170102D	28	6	ZUF300099	-	1
ZU65397105P	90	1	<b>ZU75180101</b>	16	6	ZUF400010	-	1
ZU65397106P	-	1	ZU75180102	-	6	ZUF400020	-	1
ZU65397108P	-	1	ZU75180102D	28	6	ZUF400030	-	1
ZU65397125P	-	1	<b>ZU75200000</b>			ZUF400099	-	1
ZU65397126P	-	1	<b>ZU75200101</b>	16	6	ZUF500010	-	1
ZU65397128P	-	1	ZU75200102	-	6	ZUF500020	-	1
ZU65397145P	-	1	ZU75200102D	28	6	ZUF500030	-	1
ZU65397146P	-	1	<b>ZU75200111</b>	16	2	ZUF500099	-	1
ZU65397148P	-	1	ZU75200111D	28	2	ZUF600010	-	1
ZU653EFB02	88	1	ZU75201001D	-	1	ZUF600020	-	1
ZU653EFB03	-	1	ZU75201002D	-	1	ZUF600030	-	1
ZU653EFB04	-	1	<b>ZU75201003</b>	17	1	ZUF600099	-	1
ZU653EFB52	-	1	<b>ZU75201004</b>	-	1	ZUF700010	-	1
ZU653EFB53	-	1	<b>ZU75201151</b>	-	1	ZUF700020	-	1
ZU653EFB54	-	1	<b>ZU75201151D</b>	28	1	ZUF700030	-	1
ZU653IFB01	-	1	ZU75201261D	29	1	ZUF700099	-	1
<b>ZU71000000</b>			<b>ZU75201263</b>	17	1	<b>ZUSF000000</b>		
ZU71000104	20	10	<b>ZU75220101</b>	16	6	ZUSF766040	122	1
<b>ZU75000000</b>			ZU75220102	-	6	ZUSF927140	-	1
<b>ZU75003000</b>	20	12	ZU75220102D	28	6			
<b>ZU75003001</b>	-	10	<b>ZU75220111</b>	16	2			
<b>ZU75003002</b>	-	10	ZU75220111D	28	2			
<b>ZU75003004</b>	-	12	ZU75221001D	-	1			
<b>ZU75003005</b>	-	10	ZU75221002D	-	1			
<b>ZU75003006</b>	-	6	<b>ZU75221003</b>	17	1			
ZU75003007	-	12	<b>ZU75221004</b>	-	1			
<b>ZU75003008</b>	-	2	ZU75221151	-	1			
<b>ZU75003009</b>	-	2	ZU75221151D	28	1			
<b>ZU75005000</b>	18	10	ZU75221261D	29	1			
<b>ZU75005005</b>	-	10	<b>ZU75221263</b>	17	1			
ZU75005005D	29	1	<b>ZU75240101</b>	16	6			
ZU75005006D	-	1	ZU75240102	-	6			

**Références en gras :** Produits de vente courante habituellement stockés par la distribution.

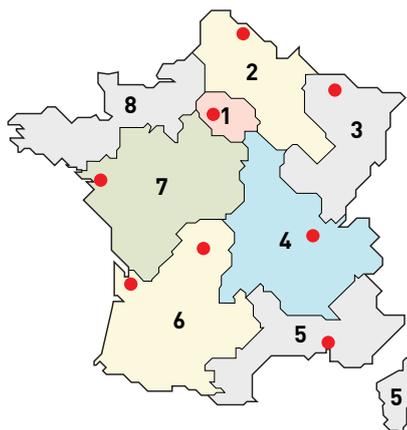
**Références en rouge :** Produits nouveaux.

**Références en bleu :** Produits chiffrables uniquement par la cellule projets.

Conformément à sa politique d'amélioration continue, l'entreprise se réserve le droit de modifier les caractéristiques et la conception de ses produits sans avis préalable.

Toutes les illustrations, descriptions, dimensions, ainsi que les poids indiqués dans le présent catalogue le sont à titre indicatif et ne sauraient engager la responsabilité de l'entreprise.

## DIRECTIONS RÉGIONALES



● Centres Innoval

### 1 - DIRECTION RÉGIONALE ÎLE DE FRANCE

BP 37, 82 rue Robespierre - 93170 Bagnolet

**Départements :** 75 - 77 - 78 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95

☎ : 01 49 72 52 00

Fax : 01 49 72 92 38

📧 : fr-dr-paris@legrand.fr

### 2 - DIRECTION RÉGIONALE NORD

12A avenue de l'Horizon  
59650 Villeneuve d'Ascq

**Départements :** 02 - 08 - 10 - 51 - 52 - 59 - 60 - 62 - 80

☎ : 0 805 129 129

Fax : 03 20 89 18 66

📧 : fr-dr-lille@legrand.fr

### 3 - DIRECTION RÉGIONALE EST

8 rue Gay Lussac - 67201 Eckbolsheim

**Départements :** 25 - 39 - 54 - 55 - 57 - 67 - 68 - 70 - 88 - 90

☎ : 03 88 77 32 32

Fax : 03 88 77 00 87

📧 : fr-dr-strasbourg@legrand.fr

### 4 - DIRECTION RÉGIONALE RHÔNE-ALPES BOURGOGNE AUVERGNE

8 rue de Lombardie - 69800 Saint-Priest

**Départements :** 01 - 03 - 07 - 15 - 21 - 26 - 38 - 42 - 43 - 58 - 63 - 69 - 71 - 73 - 74 - 89

☎ : 0 800 715 715

Fax : 04 78 69 87 59

📧 : fr-dr-lyon@legrand.fr

### 5 - DIRECTION RÉGIONALE MÉDITERRANÉE

Le Campus Arteparc - Bâtiment C  
595 Rue Pierre Berthier  
13591 Aix en Provence Cedex 3

**Départements :** 2A - 2B - 04 - 05 - 06 - 11 - 13 - 30 - 34 - 48 - 66 - 83 - 84 - Monaco

☎ : 0 800 730 800

Fax : 04 42 90 28 39

📧 : fr-dr-aix-en-provence@legrand.fr

### 6 - DIRECTION RÉGIONALE SUD-OUEST

73 rue de la Morandière  
33185 Le Haillan

**Départements :** 09 - 12 - 19 - 23 - 24 - 31 - 32 - 33 - 40 - 46 - 47 - 64 - 65 - 81 - 82 - 87

☎ : 0 805 121 121

Fax : 05 57 29 07 30

📧 : fr-dr-bordeaux@legrand.fr

### 7 - DIRECTION RÉGIONALE ATLANTIQUE VAL DE LOIRE

Technoparc de l'Aubinière  
14 impasse des Jades - Bat L - CS 53863  
44338 Nantes Cedex 3

**Départements :** 16 - 17 - 18 - 28 - 36 - 37 - 41 - 44 - 45 - 49 - 53 - 72 - 79 - 85 - 86

☎ : 0 805 120 805

Fax : 02 28 09 25 26

📧 : fr-dr-nantes@legrand.fr

### 8 - DIRECTION RÉGIONALE BRETAGNE NORMANDIE

167 route de Lorient - Parc Monier  
Immeuble Le Cassiopé - 35000 Rennes

**Départements :** 14 - 22 - 27 - 29 - 35 - 50 - 56 - 61 - 76

☎ : 02 99 23 67 67

Fax : 02 99 23 67 68

📧 : fr-dr-rennes@legrand.fr

## FORMATION CLIENTS

Innoval - 87045 Limoges Cedex - France

☎ : 05 55 06 88 30

Fax : 05 55 06 74 91

Relations Enseignement Technique

☎ : 05 55 06 77 58

Fax : 05 55 06 88 62

## SERVICE EXPORT

87045 Limoges Cedex - France

☎ : 05 55 06 87 87

Fax : 05 55 06 74 55

📧 : direction-export.limoges@legrand.fr

## service Relations Pro

0810 48 48 48

Service gratuit  
+ prix appel

du lundi au vendredi 8h à 18h  
128 av. de Lattre de Tassigny  
87045 Limoges Cedex - France  
E-mail : accessible sur legrand.fr

### SUIVEZ-NOUS SUR

@ legrand.fr

youtube.com/user/legrandvideos

facebook.com/LegrandFrance

twitter.com/legrand

pinterest.com/legrandfrance



LEGRAND SNC

SNC au capital de 6 938 885 €

RCS Limoges 389 290 586

N° SIRET 389 290 586 000 12

TVA FR 15 389 290 586

### Siège social

128, av. du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny  
87045 Limoges Cedex - France

☎ : 05 55 06 87 87 +

Fax : 05 55 06 88 88