



CONDUCTEURS PROTEGES

U 15 - U 25 - U 35



RAILS CONDUCTEURS UNIPOLAIRES PROTEGES

U 15 – U 25 – U 35

Sommaire	U 15	U 25	U 35
	Page	Page	Page
Généralités	4	4	4
Choix des rails conducteurs	5	25	37
Rails conducteurs unipolaires protégés	5	25	37
Eclisses de jonction	6	25	38
Joints de dilatation	6	26	39
Alimentations	6	26	40
Arrêt-rails	7	26	41
Suspentes isolées	7	27	41
Support de rails	7	27	41
Isolateurs	7	27	42
Supports compacts/ferrures de suspension (Halfen)	7	28	–
Accessoires de fixation	8	28	–
Pièces de passage	8, 9	28	42
Séparations électriques	9	27	43
Chapes d'extrémité	9	27	42
Entonnoirs	10, 11	30	–
Capteurs de courant	11– 16	29	44, 45
Câbles de raccordement	17	–	–
Entraîneurs, Bride de fixation de câbles	17	30	44
Graisse de contact	17	27	41
Accessoires pour capteurs et pièces de rechange	18– 20	31– 33	46, 47
Testeur d'usure de charbons	21	–	–
Consoles à pinces, Consoles à lames	22	35	–
Exemples de commande et de disposition	23	34	48
Accessoires de montage	24	–	–
Dispositif de mise en court circuit et à la terre	–	49	49
Questionnaires	50	50	50
Exemples d'applications, photos	2, 5, 36		

Collecteurs tournants avec conducteurs protégés, voir feuillet 102S





GENERALITES

CHOIX DES RAILS CONDUCTEURS

CARACTERISTIQUES DES RAILS

CONDUCTEURS

Pages 4–5

U 15

pour l'alimentation de petits engins de levage, de systèmes de transport de personnes, de convoyeurs, de transtockeurs, de transbordeurs, de lignes de tests pour productions en série, d'élévateurs, de portes automatiques, ainsi que pour la transmission de données et de signaux, etc.

Pour intensité constante maxi jusqu'à 100 Ampères.

Pages 5–24

U 25

Pour l'alimentation de ponts roulants, de convoyeurs de forte puissance, de systèmes de transport de personnes, d'engins mobiles, d'ascenseurs, etc.

Pour intensité constante maxi jusqu'à 450 Ampères

Pages 25–36

U 35

Domaines d'applications identiques au U 25
mais pour intensité constante maxi jusqu'à 1250 Ampères

Pages 37–48

QUESTIONNAIRE

Pages 50



RAILS CONDUCTEURS UNIPOLAIRES PROTEGES

U 15 – U 25 – U 35

Généralités:

Les rails conducteurs unipolaires protégés U 15, U 25 et U 35 ont été conçus et développés conformément aux prescriptions de sécurité actuellement en vigueur concernant les lignes d'alimentation et sont conformes à la norme VDE 0470 § 1 (EN 60529) (jauge de contrôle de passage de doigt). Indice de protection IP 23 pour rails conducteurs en position verticale. Les rails U 15 sont certifiés SEV.

La protection contre les contacts accidentels sur les capteurs de courant n'est effective que lorsque les charbons sont complètement insérés dans les rails conducteurs.

Au cas où il serait nécessaire de sortir des capteurs de courant des rails conducteurs il est impératif de mettre l'installation hors tension afin de garantir la protection contre les contacts accidentels.

Ceci n'est valable que pour des tensions supérieures à 24 volts en courant alternatif et 60 volts en courant continu. L'illustration ci-contre montre que la jaugage de contrôle de passage de doigt VDE ne peut entrer en contact avec le conducteur sous tension.

L'enveloppe isolante en plastique dans laquelle sont installés les conducteurs de différentes sections est d'une excellente isolation garantissant une haute sécurité.

N'importe quel nombre de conducteurs peut être réalisé dans un encombrement minimum.

Les longueurs standard sont de 6 m pour les rails U 15 et U 25 et de 6,25 m pour les rails U 35. Des sous-longueurs sont également livrables.

Le rail conducteur de terre est reconnaissable à un marquage de couleur jaune sur la partie inférieure de l'enveloppe isolante.

Grâce à un détrompeur, les capteurs terre ne peuvent être montés à la place des capteurs phase

Certifications:

U 15: Certifications SEV et CSA, **U 25:** Certification UL
A votre disposition sur demande.

Suspensions

La fixation des lignes d'alimentation au chemin de roulement peut être effectuée par des consoles à clames ou à pinces. Les pas maxi de suspension entre suspentes sont les suivants:

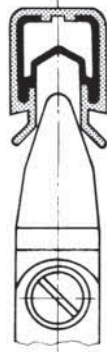
U 15: voir page 5 - **U 25:** voir page 25 - **U 35:** voir page 37.

Isolateurs:

Les rails conducteurs unipolaires protégés peuvent être montés avec des isolateurs, ce qui permet une augmentation des lignes de fuite. Pour des lignes d'alimentation installées dans des conditions difficiles d'exploitation ou d'environnement (forte humidité, ateliers de galvanisation, ambiances chimiques, etc.) l'utilisation d'isolateurs est indispensable.

Enveloppe isolante

	Exécution standard couleur verte	Exécution haute température couleur grise	Exécution HT couleur grise-granit
Valeurs électriques:			
Résistance disruptive selon DIN 53481	> 25 kV/mm	> 25 kV/mm	> 80 kV/mm
Résistance intérieure spécifique selon IEC 60093	> 1 x 10 ¹⁶ Ohm/cm	> 1 x 10 ¹⁴ Ohm/cm	1 x 10 ¹⁵ Ohm/cm
Résistance superficielle selon IEC 60093	2,1 x 10 ¹⁵ Ohm	2 x 10 ¹⁵ Ohm	1 x 10 ¹³ Ohm
Résistance aux courants de fuite selon EN 60112/VDE 0303 partie 11	CTI > 400	CTI > 400	CTI > 500
Valeurs mécaniques:			
Résistance à la flexion	74-85 N/mm ²	90-100 N/mm ²	70-140 N/mm ²
Résistance à la traction	44-55 N/mm ²	47-65 N/mm ²	60-80 N/mm ²
Température d'utilisation:	-30 °C à +55 °C	-30 °C à +85 °C	-30 °C à +130 °C
Inflammabilité selon DIN 4102 partie 1	Classe B 1 difficilement inflammable auto-extinguible		



Eclisses de jonction:

La jonction des éléments de rails entre eux s'effectue grâce à des éclisses à vis. Pour des raisons de sécurité, ces éclisses sont protégées par des capots en matière plastique.

En cas d'importantes différences de température ou de longueurs de lignes supérieures à 100 m (150 m pour les rails U 25 et U 35), il y aura lieu de prévoir des joints de dilatation (voir instructions de montage).

Alimentations:

Les alimentations peuvent, au choix, être installées à n'importe quel point de la ligne d'alimentation ou en lieu et place d'une éclisse de jonction. Leur branchement au secteur s'effectue par un ou plusieurs câbles unipolaires.

Chapes d'extrémité:

Afin d'éviter tout contact accidentel, les extrémités de chaque rail conducteur sont protégées par des chapes d'extrémité.

Entonnoirs et pièces de passage:

En cas d'embranchements, de plaques transfert et d'aiguillages, il y aura lieu d'utiliser des entonnoirs ou pièces de passage.

Séparations électriques sur conducteurs:

Séparations de rails sont des coupures électriques des conducteurs. Le passage des capteurs de courant comme interrupteur n'est admissible qu'à faible puissance (commande/contrôle). Nous consulter s.v.p.

Pour la réalisation des lignes de commande, des sections d'alimentation ou de réparation des coupures par PVC isolé ou par fentes d'air sont livrables.

Courbes:

Les rails conducteurs unipolaires protégés peuvent être à la demande cintrés horizontalement ou verticalement. Les rails U 15 et U 25 peuvent, à l'aide d'outillages spécifiques, être cintrés sur chantier. Dans tous les cas les rails U 35 seront cintrés en usine.

Capteurs de courant:

Suivant le cas seront utilisés des capteurs de courant simples ou doubles.

Les intensités permanentes indiquées sont valables pour les capteurs de courant en fonctionnement sur conducteurs cuivre. Dans le cas de rails alu/inox les caractéristiques électriques des capteurs sont à diviser par 2 en particulier si les appareils de levage travaillent souvent à poste fixe ou se déplacent à une vitesse inférieure à 10 mm/min, ceci pour limiter l'échauffement rail/charbon en raison de la surface de contact en inox du rail.

La longueur du câble de raccordement du capteur de courant ne doit pas dépasser 3m si le dispositif de protection contre courant de surcharge ne correspond pas à la charge admissible du câble, réf. DIN VDO 0100, partie 430 et DIN EN 60204 (en cas de plusieurs capteurs de courant par installation).

Les câbles de raccordement montés (H07 RN-F) sont suffisamment dimensionnés pour les intensités nominales indiquées. Tenir compte des coefficients de réduction selon DIN VDE 0298 pour installation.

Instructions de Sécurité

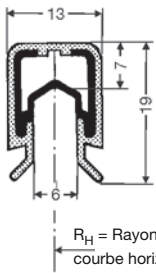
Il y aura lieu de s'assurer que l'écart (0,5m) entre les rails conducteurs et les bras d'entraînement du capteur de courant, ou, entre pièces fixes et mobiles de l'installation, soit respecté afin d'éviter tout risque de casse mécanique.

Tenue chimique pour l'ensemble de nos modèles:

Les enveloppes isolantes en plastique exécution standard (couleur verte) et exécution hautes températures (couleur grise) sont stables contre huiles minérales, graisses, lessive de soude 25%, lessive de soude 50%, acide chlorhydrique concentré et acide sulfurique jusqu'à 50%.

Attention:

Pour des utilisations en galvanisation, lignes de décapage, environnements agressifs ou en cas de basses tensions, veuillez nous contacter en nous indiquant les différentes données, particulièrement en ce qui concerne les conditions d'environnement.
Pour les devis comme pour les commandes il est nécessaire de nous envoyer les plans du chemin de roulement, particulièrement lorsque la ligne d'alimentation comporte des courbes ou des zones avec coupures électriques.



Code:

- U = rail protégé
- 15 = type de gaine
- 25 = section du conducteur mm²
- C = conducteur cuivre
- E = conducteur inox

Longueurs standard:

6 m, sous-longueurs livrables également

Entraxe des rails:

en disposition compacte = 18 mm
avec suspentes unipolaires et isolateurs = mini 50 mm

Cintrage des rails conducteurs:

soit en usine, soit sur chantier à l'aide de la cintreuse BVU 10/15
R mini = 400 mm

Chauffage-dégivrage: sur demande.

Valeurs électriques, tenue chimique et température d'utilisation:
voir page 4.

Pas de suspension:

En ligne droite et courbes intérieures ou extérieures, et lors de l'installation de courbes horizontales supérieures à $R_H = 5 \text{ m}^{(2)}$:
1000 mm avec capteur de courant simple
800 mm avec capteur de courant double (KDST)
Dans les courbes horizontales jusqu'à $R_H = 5 \text{ m}^{(2)}$:
500 mm avec capteur de courant simple
400 mm avec capteur de courant double (KDST)

Types de rails conducteurs

	U 15/25 C	U 15/25 E
Poids kg/m	0,295	0,285
Exécution standard, couleur verte		
Code art. Phase ⁽¹⁾	162 13 •	162 15 •
Code art. Terre ⁽¹⁾	162 19 •	162 21 •
Exécution haute température, couleur grise		
Code art. Phase ⁽¹⁾	162 16 •	162 18 •
Code art. Terre ⁽¹⁾	162 22 •	162 24 •

Spécifications techniques des rails conducteurs

Rails conducteurs Type	Section mm ²		Ligne de fuite de l'enveloppe isolante mm	Tension nominale (UL) V	Intensité permanente maxi en A à 35 °C	Résistance ⁽³⁾ Ohm/1000 m	Impédance ⁽³⁾ Ohm/1000 m pour entraxe phases de		
	Cu	Inox					18 mm	25 mm	50 mm
U 15/25 C	25		30	690 (600)	100	0,692	0,698	0,701	0,709
U 15/25 E		25	30	690 (600)	10	29,077	29,077	29,077	29,077

Le choix des rails conducteurs

se fait en fonction des intensités à transporter et des conditions d'utilisation.

U 15/25 C Rails conducteurs cuivre pour puissance et commande.

U 15/25 E Rails conducteurs inox pour commande et transmission de données.



Rails conducteurs U 15 – 6 pôles alimentant un convoyeur avec aiguillage dans une usine automobile

⁽¹⁾ Le dernier chiffre de la référence correspond à la longueur du tronçon (possible 1, 2 ... 6), en mètres.

⁽²⁾ Recommandation

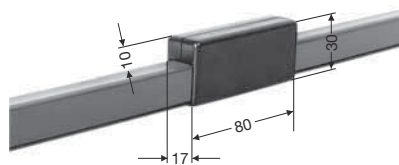
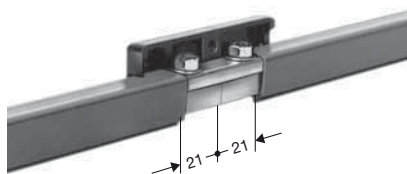
⁽³⁾ Pour une fréquence de 50 Hz et 20 °C.



ACCESSOIRES POUR U 15

Eclisse de jonction

Utilisable également comme alimentation.

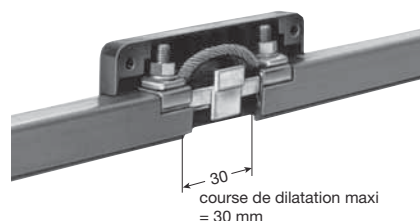
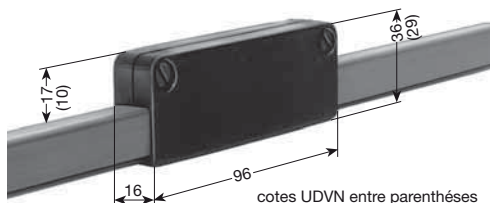


Identique à UE 15 K

Type	Poids kg	Code art.
UV 15 K 4⁽¹⁾	0,040	160 102

Joint de dilatation

comprenant le joint de dilatation et une éclisse de jonction, l'ensemble étant monté sur 1 m de rail conducteur, longueur dont il faudra tenir compte dans la détermination de la longueur totale. A partir de 100 m de longueur d'installation.



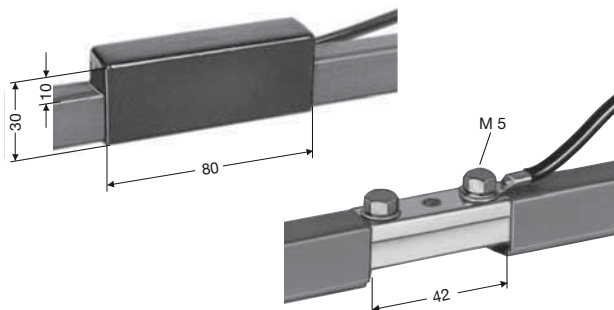
Exécution standard, couleur verte

Type	Poids kg	Code art.	
		Phase	Terre
UDV⁽³⁾ 15/25 C K 4⁽¹⁾	0,430	160 276	160 277
UDV⁽³⁾ 15/25 E K 4⁽¹⁾	0,420	160 288	160 289
UDVN⁽²⁾ 15/25 C K 4⁽¹⁾	0,430	160 294	160 295
UDVN⁽²⁾ 15/25 E K 4⁽¹⁾	0,420	160 306	160 307

Exécution haute température, couleur grise

Type	Poids kg	Code art.	
		Phase	Terre
UDV⁽³⁾ 15/25 C K 4⁽¹⁾	0,430	160 280	160 281
UDV⁽³⁾ 15/25 E K 4⁽¹⁾	0,420	160 292	160 293
UDVN⁽²⁾ 15/25 C K 4⁽¹⁾	0,430	160 298	160 299
UDVN⁽²⁾ 15/25 E K 4⁽¹⁾	0,420	160 308	160 309

Alimentations

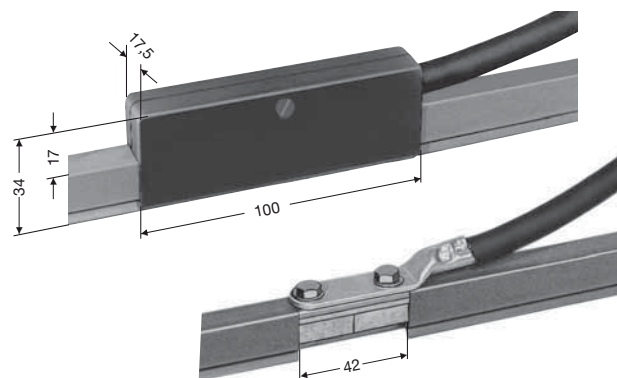


Identique à UV 15 K

Possibilité de raccordement maxi 2 câbles unifilaires de 6 mm²

Type	Poids kg	Code art.
UE 15 K 4⁽¹⁾	0,040	160 107

Cosses et câbles à commander séparément.



Possibilité de raccordement maxi 1 câble de 25 mm² (jusqu' au ø 8,2 mm)

Type	Poids kg	Code art.
UEG 15 K⁽¹⁾	0,060	160 216

Câble à commander séparément. Cosse spéciale livrée avec l'alimentation. Monter les alimentations décalées l'une par rapport à l'autre.

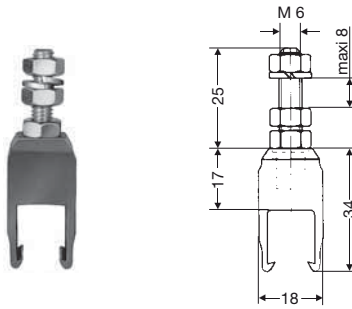
⁽¹⁾ Visserie Inox

⁽²⁾ Intensité permanente maxi 70 A

⁽³⁾ Intensité permanente maxi 100 A



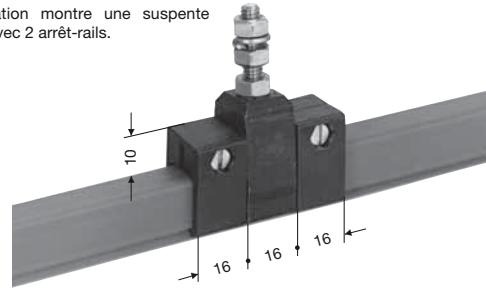
Suspentes isolées⁽²⁾



Type	Poids kg	Code art.
UA 15	0,020	160 113
UA 15 K 4⁽¹⁾	0,020	160 115

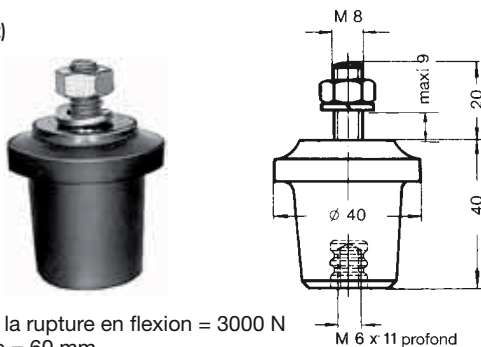
Arrêt-rails

L'illustration montre une suspente isolée avec 2 arrêt-rails.



Type	Poids kg	Code art.
USK 15 K 4⁽¹⁾	0,030	160 106

Isolateurs⁽²⁾

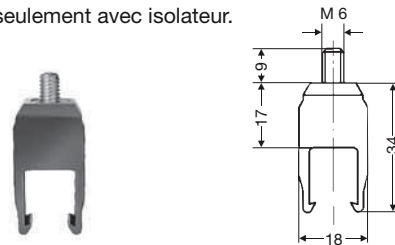


Résistance à la rupture en flexion = 3000 N
Ligne de fuite = 60 mm

Type	Poids kg	Code art.
GH 40-M 6	0,100	160 117
GH 40-M 6 K 4⁽¹⁾	0,100	160 119

Supports de rail

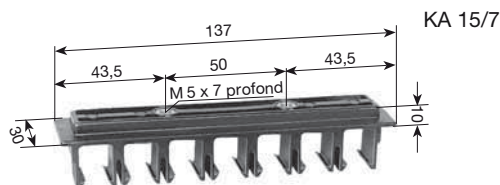
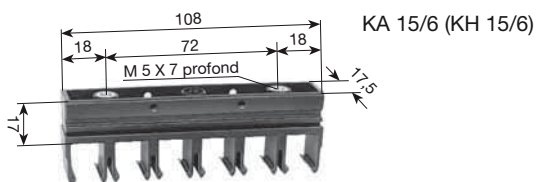
Utilisation seulement avec isolateur.



Type	Poids kg	Code art.
UAK 15	0,015	160 121
UAK 15 K 4⁽¹⁾	0,015	160123

Supports compacts 2 à 7 pôles

Les supports compacts permettent la réalisation de n'importe quelle installation multipolaire.

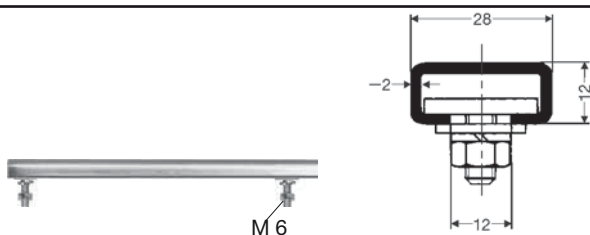


Entraxe rails = 18 mm

Le support KA 15 est vissable.

Le support KH 15 est insérable dans un fer Halfen

Type	Cote A	Cote B	Poids kg	Code art.
KH 15/2	36	-	0,012	161 559
KH 15/3	54	-	0,018	161 453
KH 15/4	72	-	0,023	161 452
KH 15/5	90	-	0,029	161 558
KH 15/6	108	-	0,035	160 139
KA 15/2⁽²⁾	36	-	0,015	161 566
KA 15/3⁽²⁾	54	-	0,023	161 567
KA 15/4⁽²⁾	72	36	0,028	162 010
KA 15/5⁽²⁾	90	36	0,033	161 498
KA 15/6⁽²⁾	108	72	0,040	160 138
KA 15/7⁽²⁾	-	-	0,050	160 140



Ferrures de suspension Halfen 28/12

y compris goupilles

Type	Longueur mm	Nombre de pôles	Poids kg	Code art.
HU 15/200	200	6 + 7	0,130	161 434
HU 15/330	330	12 +14	0,300	161 435

Des fers Halfen plus longs peuvent être livrés sur demande.

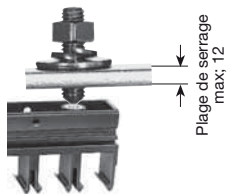
⁽¹⁾ Visserie inox

⁽²⁾ En cas de fixation dans trous oblongs, utiliser de part et d'autre des rondelles suivant DIN 9021 (voir page 8).

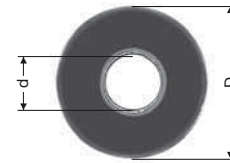


ACCESSOIRES POUR U 15

Accessoires de fixation et de montage pour supports compacts, griffes de suspension et isolateurs



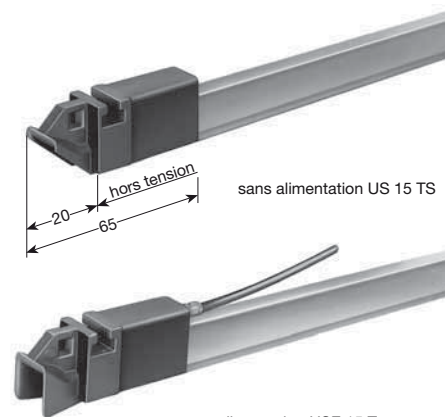
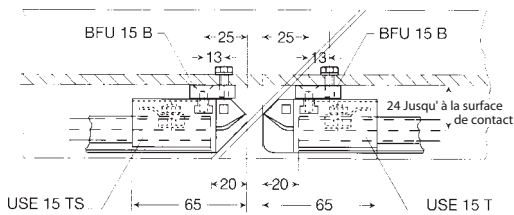
Type	Poids kg	Code art.
BE 5 K 4⁽¹⁾	0,001	161 441



Type	filet	d mm	D mm	S mm	Poids kg	Code art.
Rondelle 5,3 K 4⁽¹⁾	M 5	5,30	15	1,60	0,002	161 408

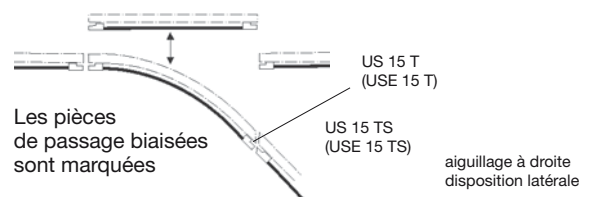
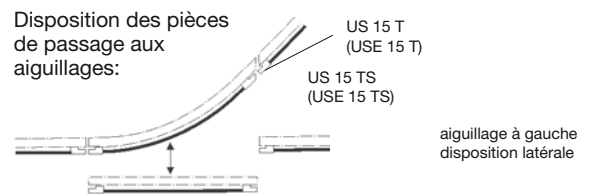
Pièces de passage pour convoyeurs

avec ou sans alimentation
(faisant en même temps fonction de point fixe si utilisée avec BFU 15 B)



avec alimentation USE 15 T
(connexion par cosse Faston 6,3 mm x 0,8 mm)

Disposition des pièces de passage aux aiguillages:



Fente d'air maxi: 6 mm pour transferts droits
10 mm pour transferts biaisés

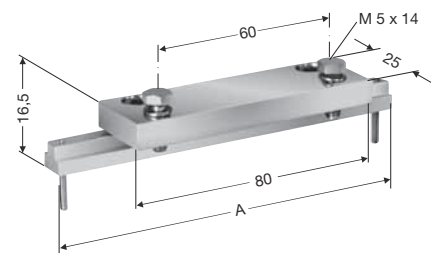
Jeu maxi vertical et latéral: ±2 mm

Type	Alimentation	Poids kg	Code art.
US 15 T	sans	0,016	160 840
US 15 TS	sans	0,016	160 841
USE 15 T	avec	0,018	160 842
USE 15 TS	avec	0,018	160 843

Fixations pour pièces de passage

à visser sur le chemin de roulement
Livrée avec 2 goupilles mécaniques 2 x 20 et 2 vis 6 pans M 5 x 14 avec rondelles Grower.

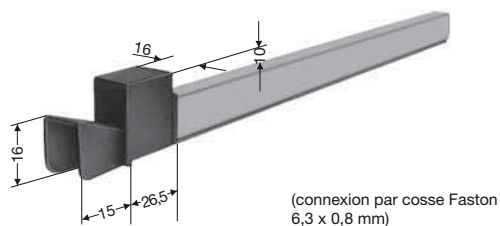
Type	Nombre de pôles	Cote A mm	Poids kg	Code art.
BFU 15 B-6	1 - 6	116	0,095	160 851
BFU 15 B-8	1 - 8	152	0,120	160 852



(Cote de la surface de contact à la surface de fixation = 24 mm, pour le support compact KA 15/6)

Pièces de passage

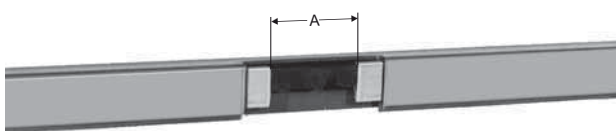
(ne faisant pas fonction de point fixe)



Fente d'air maxi 6 mm
Jeu maxi vertical et latéral: ± 2 mm

Type	Alimentation	Poids kg	Code art.
US 15	sans	0,010	160 125
USE 15	avec	0,050	160 126
Livrabale seule: borne d'alimentation SE 15		0,040	160 859

Séparations électriques isolées



Type M: Montage en usine suivant plan d'implantation.

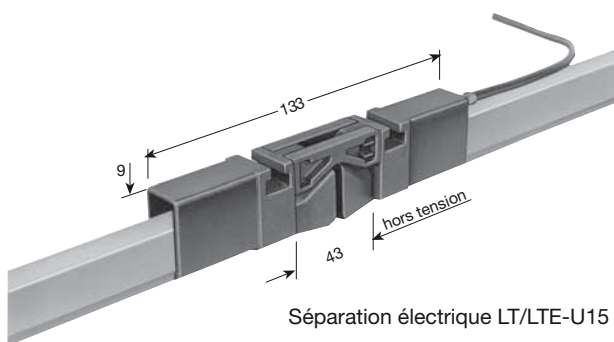
Type L: Livrée seule comme pièce de rechange.

De chaque côté il faut prévoir une suspente (écart maxi 200mm du milieu de la séparation électrique).

Les rails conducteurs et les griffes de suspension sont à commander séparément.

Type ⁽¹⁾	Longueur isolée A mm	Poids kg	Code art.
IT/U 15- 5 M	5	0,003	160 111
IT/U 15-15 M	15	0,004	160 240
IT/U 15-30 M	30	0,004	160 112
IT/U 15-90 M	90	0,007	160 241
IT/U 15- 5 L	5	0,003	160 226
IT/U 15-15 L	15	0,004	160 243
IT/U 15-30 L	30	0,004	160 227
IT/U 15-90 L	90	0,007	160 242

Séparations électriques par fente d'air



Séparation électrique LT/LTE-U15

De part et d'autre, installer une suspension (écart maxi 200mm du milieu de la séparation électrique).

Rails conducteurs, suspensions et les câbles de raccordement FLA sont à commander séparément (voir page 15).
Connexion par cosse Faston 6,3 x 0,8 mm.

Type	Symbole	Matériel livré	Poids kg	Code art.
LT /LT -U 15		2 x LT/U 15	0,032	160 844
LT /LTE-U 15		2 x LT/U 15 1 x connexion	0,034	160 845
LTE/LTE-U 15		2 x LT/U 15 2 x connexions	0,036	160 846

Les deux demies-séparations (LT-U 15) seront assemblées au montage par une simple pression latérale.

Chapes d'extrémités avec goupille



Type ⁽¹⁾	Poids kg	Code art.
UK 15-M	0,005	161 656
UK 15-L	0,005	160 109

⁽¹⁾ Type M = Montage en usine

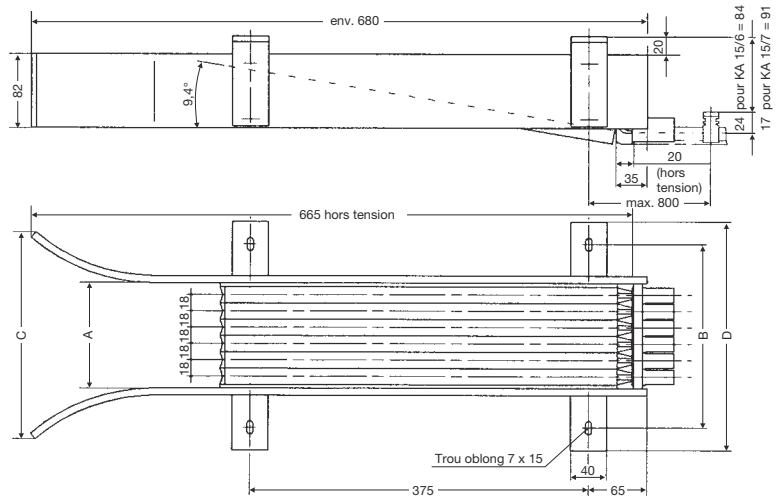
Type L = Livrée seule comme pièce de rechange



ENTONNOIRS POUR U 15

Entonnoirs pour KSTU 30/55

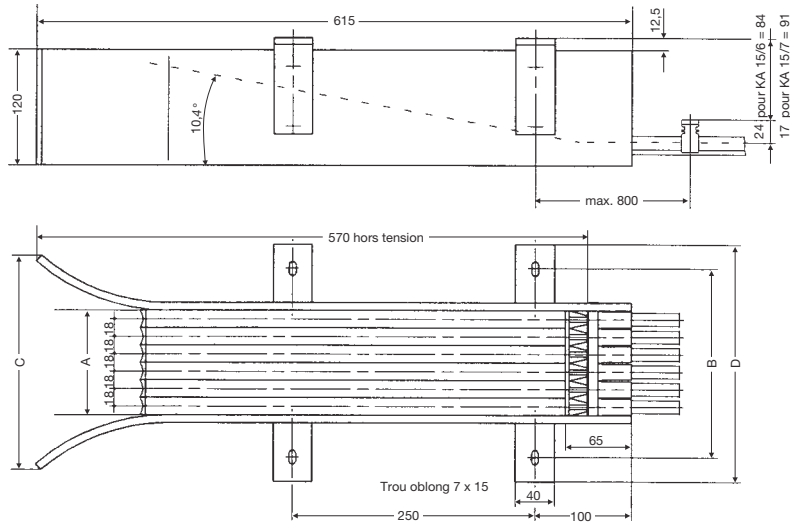
pour vitesse maxi $v = 120 \text{ m/min.}^{(1)}$



Type	A mm	B mm	C mm	D mm	Poids kg	Code art.
EFT U 15-2 - KSTU	44	130	157	180	2,960	161 747
EFT U 15-3 - KSTU	62	148	175	198	3,140	161 748
EFT U 15-4 - KSTU	80	166	193	216	3,320	161 749
EFT U 15-5 - KSTU	98	184	211	234	3,500	161 750
EFT U 15-6 - KSTU	116	202	229	252	3,680	161 751
EFT U 15-7 - KSTU	134	220	247	270	3,860	161 752
EFT U 15-8 - KSTU	162	238	265	288	4,040	161 753

Entonnoirs pour KSTLU / KDSTLU

pour vitesse maxi $v = 120 \text{ m/min.}^{(1)}$



Type	A mm	B mm	C mm	D mm	Poids kg	Code art.
EFT U 15-2 - KDSTLU	36	122	148	172	2,860	161 668
EFT U 15-3 - KDSTLU	54	140	166	190	3,060	161 669
EFT U 15-4 - KDSTLU	72	158	184	208	3,260	161 670
EFT U 15-5 - KDSTLU	90	176	202	226	3,460	161 671
EFT U 15-6 - KDSTLU	108	194	220	244	3,650	161 672
EFT U 15-7 - KDSTLU	126	212	238	262	3,850	161 673
EFT U 15-8 - KDSTLU	144	230	256	280	4,050	161 674

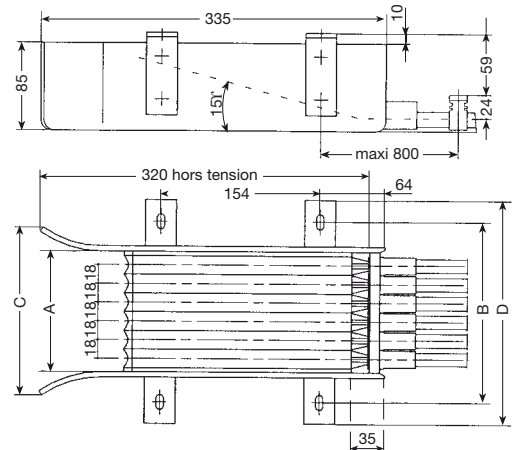
ENTONNOIRS ET CAPTEURS DE COURANT POUR U 15



Entonnoirs pour KSFU 25

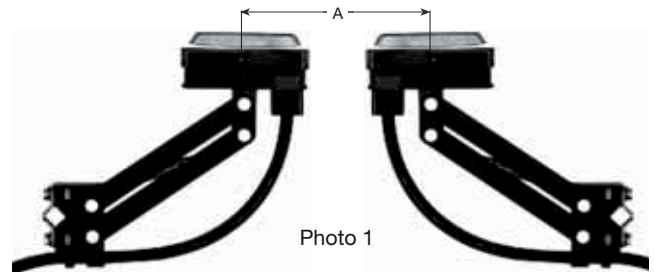
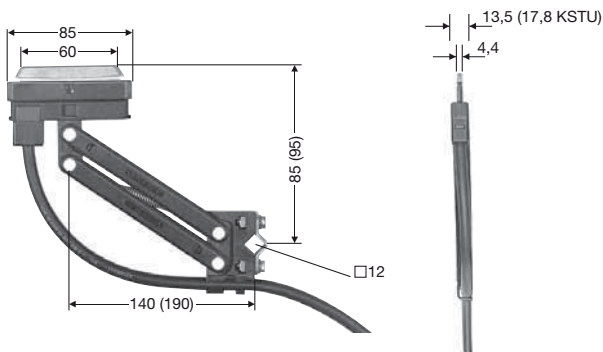
pour vitesse maxi $v = 100$ m/min.⁽¹⁾

Type	A mm	B mm	C mm	D mm	Poids kg	Code art.
EFT U 15-2 - KSFU	44	102	90	144	1,280	161 629
EFT U 15-3 - KSFU	62	120	108	162	1,400	161 630
EFT U 15-4 - KSFU	80	138	126	180	1,520	161 631
EFT U 15-5 - KSFU	98	156	144	198	1,640	161 632
EFT U 15-6 - KSFU	116	174	162	216	1,760	161 633
EFT U 15-7 - KSFU	134	192	180	234	1,880	161 634
EFT U 15-8 - KSFU	152	210	198	252	2,000	161 635



Capteurs de courant

Équipés de 2 m de câble; Force d'appui: env. 5 N

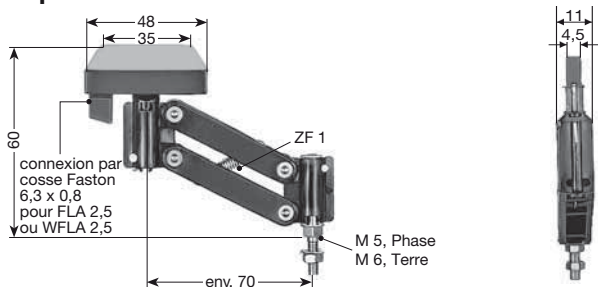


A < 300 mm, pas de suspension 0,8 m
A > 300 mm, pas de suspension 1,0 m

Type ⁽²⁾	Intensité A	Câble de raccordement		Débattement horizontal et vertical mm	Poids kg	Code art.	
		Section mm ²	D max. mm			Phase - noir	Terre - jaune
KST 30	30	2,50	5	± 20	0,240	152 085	152 086
KST 55	55	6,00	11	± 20	0,368	154 438	154 439
KSTL 30	30	2,50	5	± 30	0,240	152 089	152 091
KSTL 55	55	6,00	11	± 30	0,368	154 443	154 444
KSTU 30 ⁽³⁾	30	2,50	5	± 20	0,240	152 087	152 088
KSTU 55 ⁽³⁾	55	6,00	11	± 20	0,368	154 441	154 442

Type		en ligne droite mm	en ligne courbes mm
U 15	Pas maxi de suspension avec capteurs de courants simples – tous les types –	1000	500
	avec capteurs de courant doubles KDST, KDSTL, KDSTLU	800	400

Capteur de courant

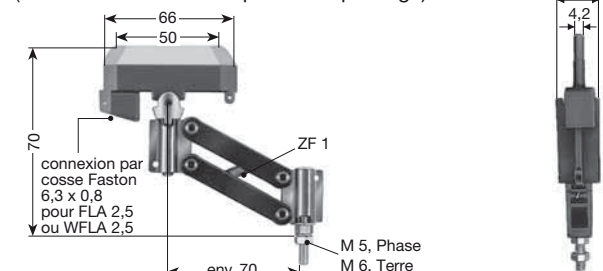


Débattement horizontal ± 15 mm,
Débattement vertical ± 10 mm, force d'appui: env. 3,0 N
Câble de raccordement à commander séparément

Type ⁽²⁾	Intensité A	Poids kg	Code art.	
			Phase - noir	Terre - jaune
KST 20	20	0,050	155 071	155 072

Capteur de courant

(non utilisable avec des pièces de passage)



Débattement horizontal et vertical ± 10 mm
Force d'appui: env. 3,5 N
Câble de raccordement à commander séparément

Type ⁽²⁾	Intensité A	Poids kg	Code art.	
			Phase - noir	Terre - jaune
KST 25	25	0,060	155 013	155 014

⁽¹⁾ Exécution pour vitesses plus importantes sur demande.

⁽²⁾ A compléter p. ex. KST 30 → KST 30 **PH** code art. 152 085; KST 30 → KST 30 **PE** code art. 152 086.

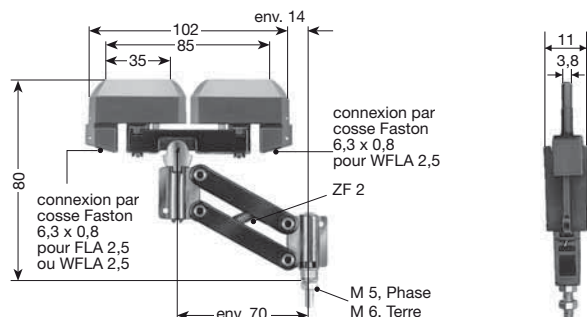
⁽³⁾ Capteur pour entonnoirs EFT U 15...-KSTU.



CAPTEURS DE COURANT POUR U 15

Capteur de courant double

Intensités max: 1 connexion par cosse Faston = 25 A, 2 connexions par cosses Faston = 2 x 20 A



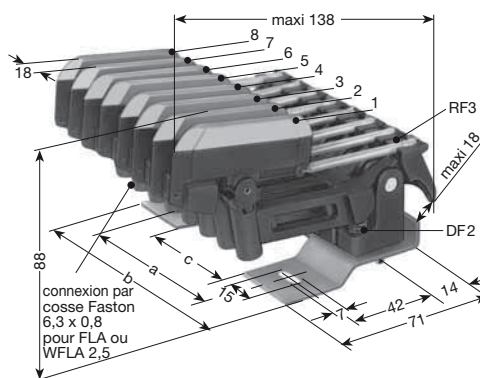
Débattement horizontal et vertical ± 10 mm
 Force d'appui: env. 3,5 N par charbon.
 Câble de raccordement à commander séparément.

Type ⁽¹⁾	Poids kg	Code art.	
		Phase - noir	Terre - jaune
KST 2/40	0,080	168 137	168 138

Ensembles compacts de capteurs ⁽²⁾

Intensité max: 1 connexion 25 A.

Ecart entre phases 18 mm
 Débattement horizontal et vertical ± 15 mm.
 Force d'appui = env. 3,5 N par charbon. Capteur terre en position 4 (si 3 pôles en position 3), autre disposition possible.
 Le capteur terre est décalé vers l'avant par rapport aux capteurs phase.



(Câbles de raccordement WFLA 2,5 à commander séparément).

Type ⁽¹⁾	Nombre de pôles	a mm	b mm	c mm	Poids kg	Tôle de base	Code art.	
							Puissance avec 1 x Terre HS	Commande ST
KSF 25-2	2	18	43	-	0,168	2-pôles	-	155 038
KSF 25-3	3	54	79	-	0,274	4-pôles (Nr. 4 = libre)	155 028	155 039
KSF 25-4	4	54	79	-	0,324	4-pôles	155 029	155 040
KSF 25-5	5	80	115	53	0,425	6-pôles (Nr. 6 = libre)	155 030	155 041
KSF 25-6	6	80	115	53	0,475	6-pôles	155 031	155 042
KSF 25-7	7	120	151	80	0,581	8-pôles (Nr. 8 = libre)	155 032	155 043
KSF 25-8	8	120	151	80	0,631	8-pôles	155 033	155 044
Livrablé séparément:							Phase	Terre
Capteur KSF 25						0,050	155 023	155 024

⁽¹⁾ A compléter p. ex. KST 2/40 → KST 2/40 **PH**, Code-art. 168137 KSF 25-3 → KSF 25-3 **HS**, Code-art. 155 028

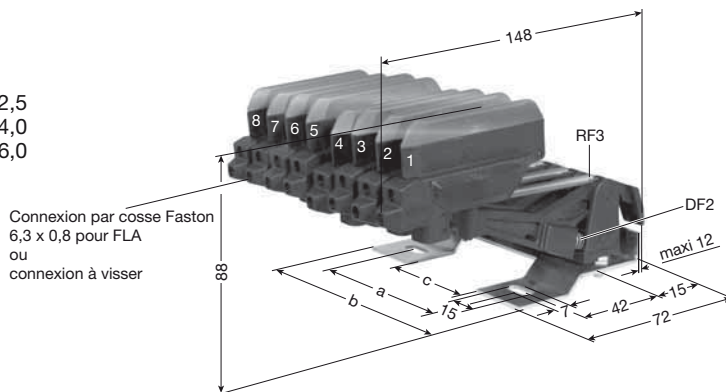
⁽²⁾ Pour ligne avec pièces de passage, 1 seul sens de marche (par traction).



Ensembles compacts de capteurs KESR 32-55 (Fonctionnement dans les deux sens de marche)

Intensité maxi: 1 connexion par cosse Faston 32 A – FLA 2,5
40 A – FLA 4,0
55 A – FLA 6,0

Ecart entre phases 18 mm
Débattement horizontal et vertical ± 15 mm.
Force d'appui = env. 3,5 N par charbon. Capteur terre en position 4 (si 3 pôles en position 3), autre disposition possible. Le capteur terre est décalé vers l'avant par rapport aux capteurs phase.



Choix des câbles de raccordement voir page 17

KESR-F (Connexion par cosse Faston)

Type ⁽¹⁾	Nombre de pôles	a ⁽²⁾ mm	b ⁽²⁾ mm	c ⁽²⁾ mm	Poids kg	Tôle de base	Code art.	
							avec terre HS	sans terre ST
KESR 32-55 F- 3-18	3	54	79	-	0,393	4-pôles (No. 4 = libre)	157 285	157 290
KESR 32-55 F- 4-18	4	54	79	-	0,457	4-pôles	157 286	157 291
KESR 32-55 F- 5-18	5	80	115	53	0,521	6-pôles (No. 6 = libre)	157 287	157 292
KESR 32-55 F- 6-18	6	80	115	53	0,585	6-pôles	157 288	157 293
KESR 32-55 F- 7-18	7	120	151	80	0,649	8-pôles (No. 8 = libre)	157 289	157 304
KESR 32-55 F- 8-18	8	120	151	80	0,713	8-pôles	157 434	157 435
Livrablé séparément: Capteur KESR 32-55 F/18							Phase	Terre
							157 274	157 275

KESR-S (Connexion à visser)

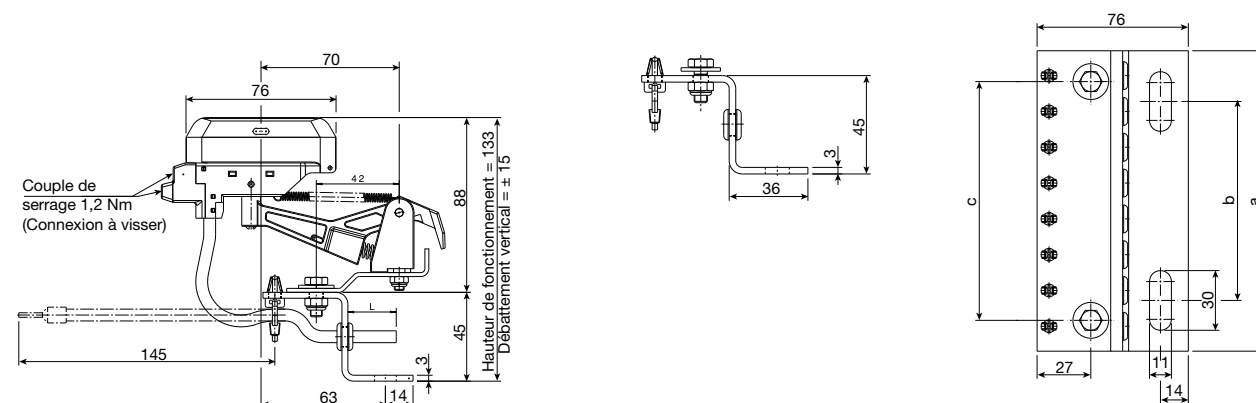
Type ⁽¹⁾	Nombre de pôles	a ⁽²⁾ mm	b ⁽²⁾ mm	c ⁽²⁾ mm	Poids kg	Tôle de base	Code art.	
							avec terre HS	sans terre ST
KESR 32-55 S- 3-18	3	54	79	-	0,405	4-pôles (No. 4 = libre)	157 220	157 225
KESR 32-55 S- 4-18	4	54	79	-	0,476	4-pôles	157 221	157 226
KESR 32-55 S- 5-18	5	80	115	53	0,547	6-pôles (No. 6 = libre)	157 222	157 227
KESR 32-55 S- 6-18	6	80	115	53	0,618	6-pôles	157 223	157 228
KESR 32-55 S- 7-18	7	120	151	80	0,689	8-pôles (No. 8 = libre)	157 224	157 229
KESR 32-55 S- 8-18	8	120	151	80	0,760	8-pôles	157 431	157 433
Livrablé séparément: Capteur KESR 32-55 S/18							Phase	Terre
							157 294	157 295

Adaptateur (guide-câble) pour ensembles compacts de capteurs

Type ⁽¹⁾	Nombre de pôles	a ⁽²⁾ mm	b ⁽²⁾ mm	c ⁽²⁾ mm	Poids kg	Code-art.
AD4 - KESR/KESL	4	79	35	54	0,210	157 368
AD6 - KESR/KESL	6	115	65	80	0,310	157 367
AD8 - KESR/KESL	8	151	100	120	0,410	157 432



Ensembles compacts de capteurs avec adaptateur sur demande



(1) A compléter p.ex. KESR 32-55 S-4-18 avec terre → KESR 32-55 S-4-18 HS Code art. 157 221.

(2) Tôle de base pour KESR ou KSFU 25 toujours à 2-, 4-, 6- ou 8-pôles.
Capteur à 3 pôles: tôle de base à 4 pôles, no 4 libre.
Capteur à 5 pôles: tôle de base à 6 pôles, no 6 libre.
Capteur à 7 pôles: tôle de base à 8 pôles, no 8 libre.

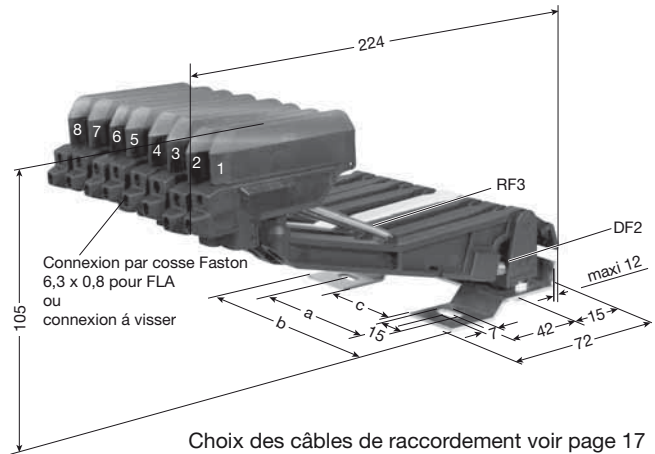


CAPTEURS DE COURANT POUR U 15

Ensembles compacts de capteurs KESL 32-63 (Fonctionnement dans les deux sens de marche)

Intensité maxi: 1 connexion par cosse Faston 32 A – FLA 2,5
40 A – FLA 4,0
55 A – FLA 6,0

Ecart entre phases 18 mm
Débattement horizontal et vertical ± 30 mm.
Force d'appui = env. 7 N par charbon. Capteur terre en position 4 (si 3 pôles en position 3), autre disposition possible. Le capteur terre est décalé vers l'avant par rapport aux capteurs phase.



KESL-F (Connexion par cosse Faston)

Type (1)	Nombre de pôles	a (2) mm	b (2) mm	c (2) mm	Poids kg	Tôle de base	Code art.	
							avec terre HS	sans terre ST
KESL 32-55 F- 3-18	3	54	79	-	0,438	4-pôles (No. 4 = libre)	157 199	157 300
KESL 32-55 F- 4-18	4	54	79	-	0,517	4-pôles	157 200	157 301
KESL 32-55 F- 5-18	5	80	115	53	0,596	6-pôles (No. 6 = fibre)	157 201	157 302
KESL 32-55 F- 6-18	6	80	115	53	0,675	6-pôles	157 202	157 303
KESL 32-55 F- 7-18	7	120	151	80	0,754	8-pôles (No. 8 = libre)	157 203	157 305
KESL 32-55 F- 8-18	8	120	151	80	0,833	8-pôles	157 204	157 436
Livrable séparément: Capteur KESL 32-55 F/18							Phase	Terre
							157 188	157 189

KESL-S (Connexion à visser)

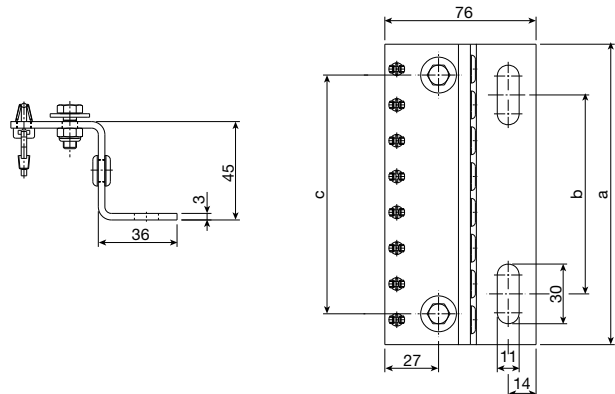
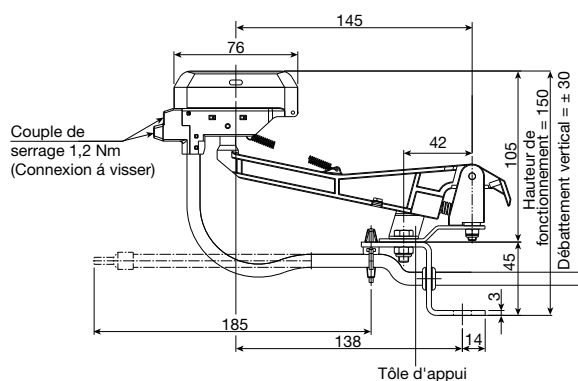
Type (1)	Nombre de pôles	a (2) mm	b (2) mm	c (2) mm	Poids kg	Tôle de base	Code art.	
							avec terre HS	sans terre ST
KESL 32-63 S- 3-18	3	54	79	-	0,451	4-pôles (No. 4 = libre)	157 190	157 296
KESL 32-63 S- 4-18	4	54	79	-	0,537	4-pôles	157 191	157 297
KESL 32-63 S- 5-18	5	80	115	53	0,623	6-pôles (No. 6 = libre)	157 192	157 298
KESL 32-63 S- 6-18	6	80	115	53	0,709	6-pôles	157 193	157 299
KESL 32-63 S- 7-18	7	120	151	80	0,795	8-pôles (No. 8 = libre)	157 194	157 306
KESL 32-63 S- 8-18	8	120	151	80	0,881	8-pôles	157 198	157 437
Livrable séparément: Capteur KESR 32-63 S/18							Phase	Terre
							157 186	157 187

Adaptateur (guide-câble) pour ensembles compacts de capteurs

Type (1)	Nombre de pôles	a (2) mm	b (2) mm	c (2) mm	Poids kg	Code-art
AD4 - KESR/KESL	4	79	35	54	0,210	157 368
AD6 - KESR/KESL	6	115	65	80	0,310	157 367
AD8 - KESR/KESL	8	151	100	120	0,410	157 432



Ensembles compacts de capteurs avec adaptateur sur demande



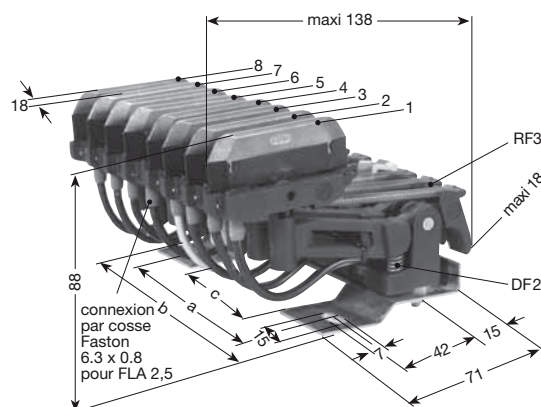
(1) A compléter p.ex. KESL 32-63 S-4-18 avec terre → KESL 32-63-S-4-18 HS code art. 157191
 (2) Tôle de base pour KESL et KSFU 25 toujours à 2-, 4,-6- ou 8 pôles.
 Capteur à 3 pôles: tôle de base à 4 pôles, no 4 libre.
 Capteur à 5 pôles: tôle de base à 6 pôles, no 6 libre.
 Capteur à 7 pôles: tôle de base à 8 pôles, no 8 libre.



Ensembles compacts de capteurs

Intensité maxi: 1 connexion par cosse Faston 25 A.

Ecart entre phases 18 mm
Débattement horizontal et vertical ± 15 mm.
Force d'appui = env. 3,5 N par charbon. Capteur terre en position 4 (si 3 pôles en position 3), autre disposition possible.
Le capteur terre est décalé vers l'avant par rapport aux capteurs phase.

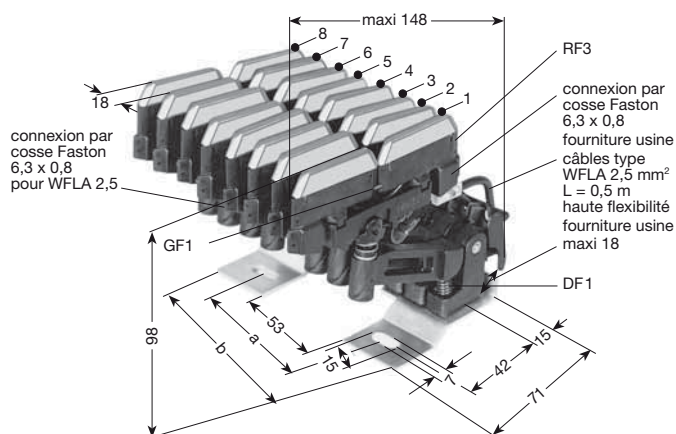


Type ⁽¹⁾	Nombre des pôles	a mm	b mm	c mm	Poids kg	Tôle de base	Code art.	
							Puissance avec 1 x Terre HS	Commande ST
KSFU 25-2	2	18	43	-	0,182	2-pôles	155 050	155 059
KSFU 25-3	3	54	79	-	0,295	4-pôles (Nr. 4 = libre)	155 051	155 060
KSFU 25-4	4	54	79	-	0,352	4-pôles	155 052	155 061
KSFU 25-5	5	80	115	53	0,460	6-pôles (Nr. 6 = libre)	155 053	155 062
KSFU 25-6	6	80	115	53	0,517	6-pôles	155 054	155 063
KSFU 25-7	7	120	151	80	0,625	8-pôles (Nr. 8 = libre)	155 055	155 064
KSFU 25-8	8	120	151	80	0,682	8-pôles	155 056	155 065
Livrablé séparément:							Phase	Terre
Capteur KSFU 25						0,057	155 025	155 026

Ensembles compacts de capteurs doubles

Intensité maxi: 1 connexion par cosse Faston 25 A, 2 connexions par cosses Faston 2 x 20 A

Ecart entre phases 18 mm
Débattement horizontal et vertical ± 15 mm.
Force d'appui = env. 3,5 N par charbon. Capteur terre en position 4 (si 3 pôles en position 3), autre disposition possible.
Le capteur terre est décalé vers l'avant par rapport aux capteurs phase.



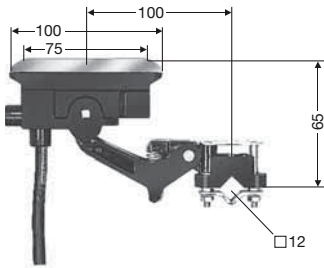
Type ⁽¹⁾	Nombre de pôles	a mm	b mm	c mm	Poids kg	Tôle de base	Code art.	
							Puissance avec 1 x Terre HS	Commande ST
KDS 2/40-1-18	1	54	79	-	0,194	4-pôles (Nr. 2 - 4 = libre)	155 077	155 089
KDS 2/40-2-18	2	54	79	-	0,264	4-pôles (Nr. 3 + 4 = libre)	155 078	155 090
KDS 2/40-3-18	3	54	79	-	0,334	4-pôles (Nr. 4 = libre)	155 079	155 091
KDS 2/40-4-18	4	54	79	-	0,404	4-pôles	155 080	155 092
KDS 2/40-5-18	5	80	115	53	0,525	6-pôles (Nr. 6 = libre)	155 081	155 093
KDS 2/40-6-18	6	80	115	53	0,595	6-pôles	155 082	155 094
KDS 2/40-7-18	7	120	151	80	0,721	8-pôles (Nr. 8 = libre)	155 083	155 095
KDS 2/40-8-18	8	120	151	80	0,791	8-pôles	155 084	155 096
Livrablé séparément;							Phase-noir	Terre-jaune
Capteur KDS 2/40, 1 pôle						0,070	168 073	168 074

⁽¹⁾ A compléter p. ex. KSFU 25-2 → KSFU 25-2 **HS**, Code-art. 155 050; KDS 2/40-1-18 → KDS 2/40-1-18 **HS**, Code-art. 155 077



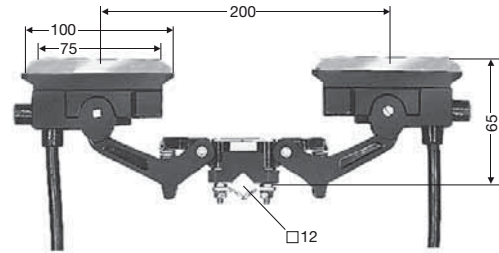
CAPTEURS DE COURANT POUR U 15

Capteurs de courant



Équipé de 2 m de câble
Débattement horizontal et vertical ± 20 mm
Force d'appui: env. 9 N

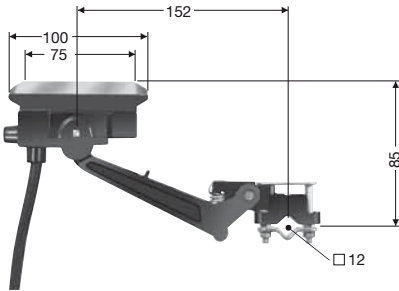
Capteurs de courant doubles



Équipé de 2 x 2 m de câble
Débattement horizontal et vertical ± 20 mm
Force d'appui: env. 9 N par charbon

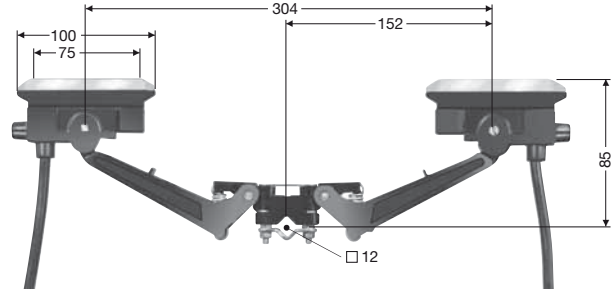
Type ⁽¹⁾	Intensité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.		Type ⁽¹⁾	Intensité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.	
		Section mm ²	D max mm		Phase noir	Terre jaune			Section mm ²	D max mm		Phase noir	Terre jaune
KST 15	15	2,50	8,00	0,256	150 891	150 892	KDST 30	30	2,50	8,00	0,471	150 897	150 898
KST 40	40	6,00	11,00	0,428	152 840	152 850	KDST 80	80	6,00	11,00	0,821	152 960	152 970
KST 60	60	10,00	12,50	0,588	153 675	153 676	KDST 120	120	10,00	12,50	1,114	153 679	153 680

Capteurs de courant



Équipé de 2 m de câble
Débattement horizontal et vertical ± 40 mm
Force d'appui: env. 9 N

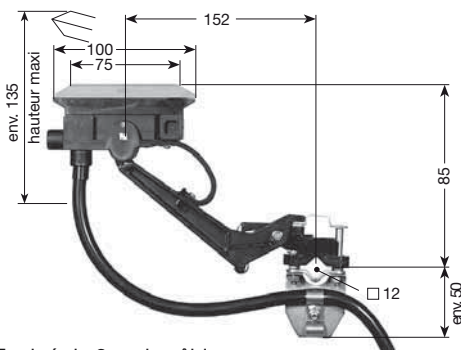
Capteurs de courant doubles



Équipé de 2 x 2 m de câble
Débattement horizontal et vertical ± 40 mm
Force d'appui: env. 9 N par charbon

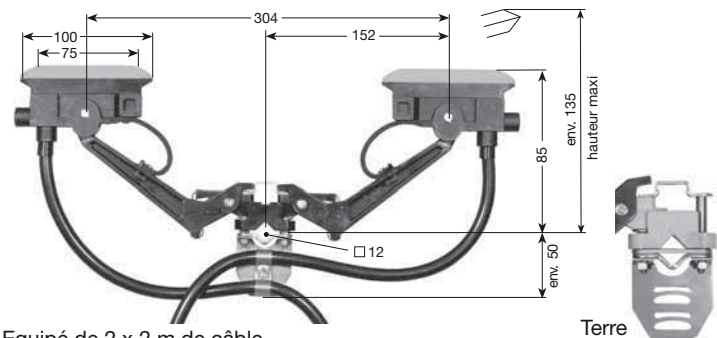
Type ⁽¹⁾	Intensité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.		Type ⁽¹⁾	Intensité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.	
		Section mm ²	D max mm		Phase noir	Terre jaune			Section mm ²	D max mm		Phase noir	Terre jaune
KSTL 15	15	2,50	8,00	0,272	150 893	150 894	KDSTL 30	30	2,50	8,00	0,492	150 899	150 901
KSTL 40	40	6,00	11,00	0,453	152 860	152 870	KDSTL 80	80	6,00	11,00	0,822	152 980	152 990
KSTL 60	60	10,00	12,50	0,591	153 677	153 678	KDSTL 120	120	10,00	12,50	1,188	153 681	153 682

Capteurs de courant pour entonnoir EFT⁽²⁾



Équipé de 2 m de câble
Débattement horizontal ± 40 mm et vertical ± 20 mm
Force d'appui: env. 9 N

Capteurs de courant doubles pour entonnoir EFT⁽²⁾



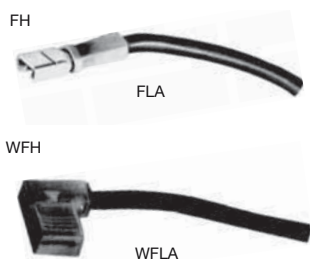
Équipé de 2 x 2 m de câble
Débattement horizontal ± 40 mm et vertical ± 20 mm
Force d'appui: env. 9 N par charbon

Type ⁽¹⁾	Intensité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.		Type ⁽¹⁾	Intensité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.	
		Section mm ²	D max mm		Phase noir	Terre jaune			Section mm ²	D max mm		Phase noir	Terre jaune
KSTLU 15	15	2,50	8,00	0,313	150 895	150 896	KDSTLU 30	30	2,50	8,00	0,541	150 902	150 903
KSTLU 40	40	6,00	11,00	0,499	153 791	153 792	KDSTLU 80	80	6,00	11,00	0,895	153 786	153 787
KSTLU 60	60	10,00	12,50	0,652	153 793	153 794	KDSTLU 120	120	10,00	12,50	1,231	153 795	153 796

⁽¹⁾ A compléter: p. ex. KST 15 \rightarrow KST 15 PH, Code-art. 150 891

⁽²⁾ Lorsqu'il est détendu le capteur se positionne lui-même dans le rail.

Câbles de raccordement pour capteurs aux pages 12 et 13., ultra-souple



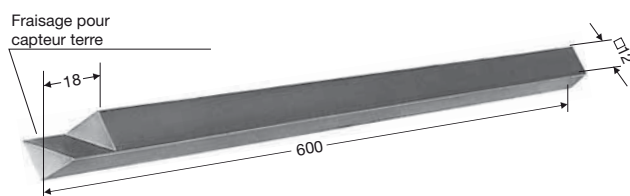
Type	Section mm ²	Diam.ext. mm	Poids kg	Code art.	
				Phase noir	Terre jaune
FLA 2,5	2,50	4	0,080	165 049	165 050
FLA 4	4,00	6	0,100	165 051	165 052
FLA 6	6,00	7	0,015	166 368	166369
WFLA 2,5	2,50	4	0,080	168 107	168 108

Longueur 1 m avec cosse Faston 6,3 x 0,8
Longueurs supérieures sur demande

Cosses Faston, seules

Type	pour câble mm ²	Code art.
FH 2,5	2,50	165 120
FH 4	4,00	165 121
WFH 2,5	2,50	168 109

Entraîneur pour capteurs KST 15 à KDSTLU 120



Des longueurs plus grandes sont livrables.
Dans le cas d'entraîneurs de longueurs supérieures à 600 mm, il y aura lieu de prévoir au montage un renforcement permettant d'éviter les effets de torsion et de flexion.

Type	Longueur mm	Poids kg	Code art.
UM 12	600	0,710	153 506

Bride de fixation de câbles

pour capteurs KSTLU 15 à KDSTLU 120



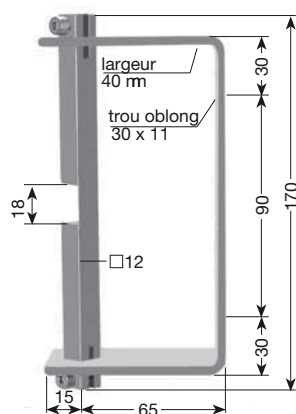
Type	Poids kg	Code art.
KBK⁽¹⁾	0,030	153 519

Entraîneurs

pour capteurs KST/KDST voir page 14

pour capteurs KST 30-55 voir page 11

pour ligne commande



Type	Poids kg	Code art.
UMAS 12 HS -A	0,600	152 233

Type	Poids kg	Code art.
UMAS 12 HS -B	0,600	152 232

Type	Poids kg	Code art.
UMAS 12 ST	0,600	152 234

Graisse de contact

pour éclisses de jonction et alimentations

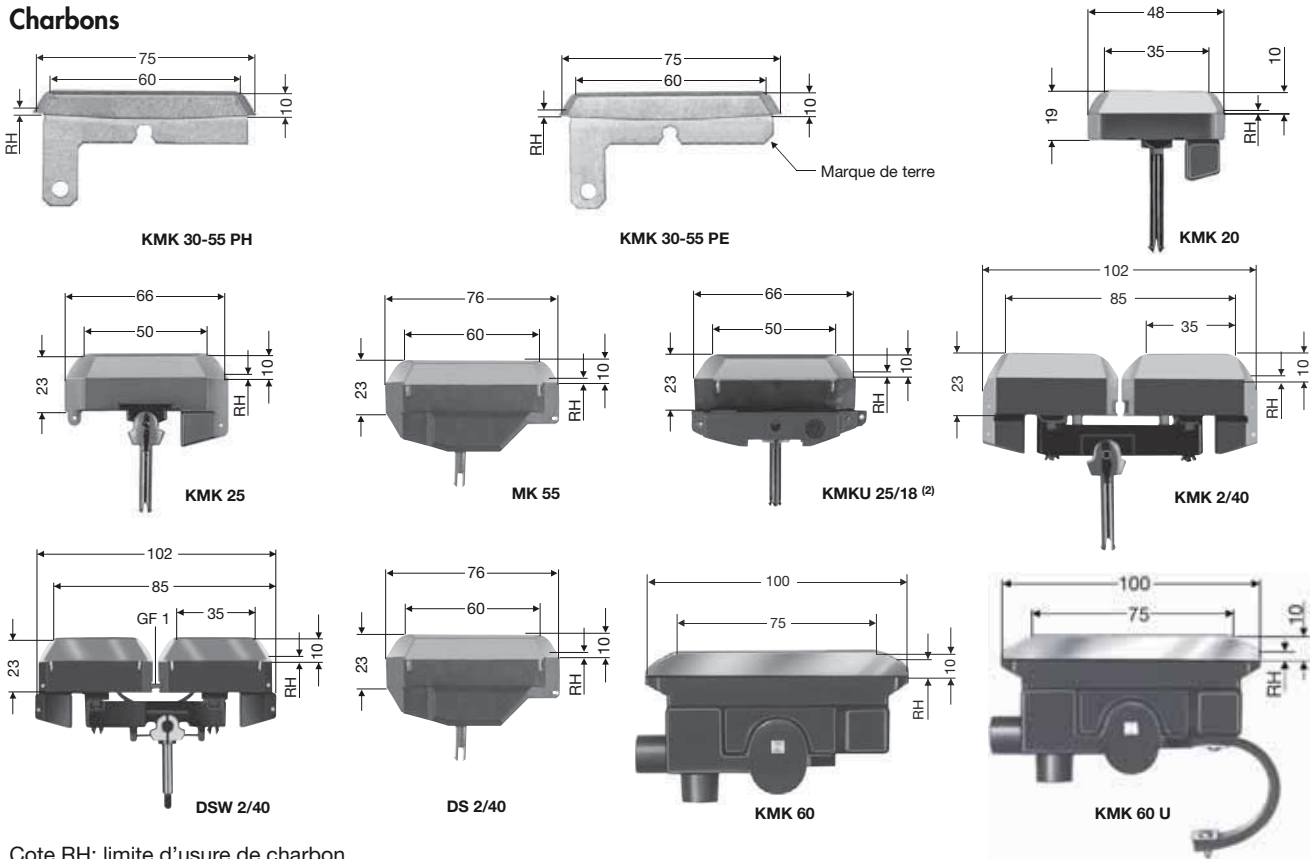
100 ml pour env. 200 jonctions	Code-art. 121 502
--------------------------------	-------------------

⁽¹⁾ Exécution en acier Inox



PIECES DE RECHANGE POUR CAPTEURS U 15

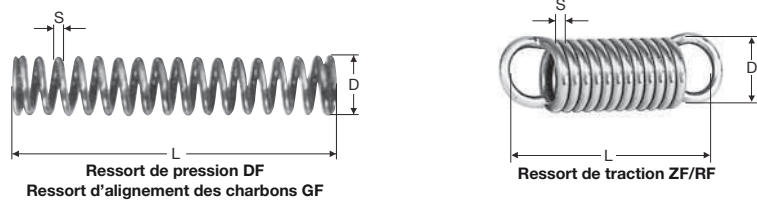
Charbons



Cote RH: limite d'usure de charbon

Type	pour capteur	Epaisseur du charbon mm	RH mm	Poids kg	Code art.
KMK 30-55 PH	KST 30 – KSTL 55	4,40	1,50	0,031	154 440
KMK 30-55 PE	KST 30 – KSTL 55	4,40	1,50	0,034	154 453
KMK 20	KST 20	4,50	5,50	0,020	155 068
KMK 25	KST 25, KSF 25	4,20	1,50	0,030	155 000
MK 55	KESR 32-55	4,20	3,50	0,042	168 225
KMKU 25/18	KSFU 25	4,20	1,50	0,035	155 002
KMK 2/40	KST 2/40	3,80	1,00	0,050	168 135
DSW 2/40⁽¹⁾	KDS 2/40	3,80	1,00	0,050	168 151
DS 2/40	KDS 2/40	3,80	1,00	0,050	168 065
KMK 60	KST 15 – KDSTL 120	4,00	3,00	0,110	153 512
KMK 60 U	KSTLU 15 – KDSTLU 120	4,00	3,00	0,120	153 513

Ressorts



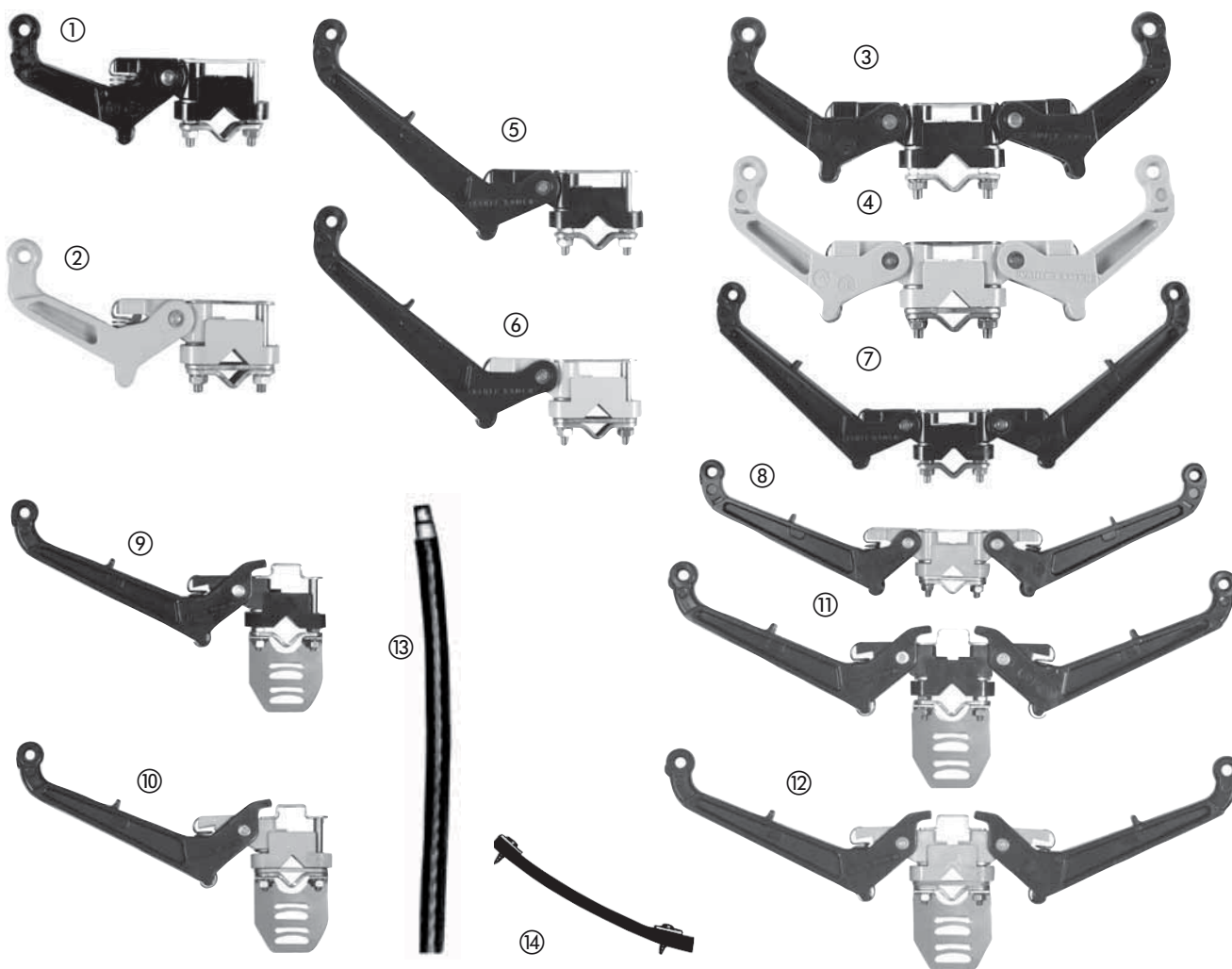
Type	pour capteur	S mm	D mm	L mm	Code art.
ZF 1	KST 20, KST 25	0,63	5,40	22,00	153 514
ZF 2	KST 2/40	0,85	6,45	24,00	153 515
ZF 3	KST 15 à KDST 120	1,10	10,80	28,50	153 516
ZF 4	KSTL 15 à KDSTL 120 et KSTLU 15 jusqu'à KDSTLU 120	1,30	11,00	29,00	153 517
DF 1	KSFR 2/40	1,00	7,00	38,00	153 847
DF 2	KSF 25	0,90	7,70	43,00	153 848
DF 3	KDS 2/40	0,55	9,55	24,00	152 011
RF 3	KSF 25, KSFR 2/40	0,40	4,40	31,00	153 849
GF 1	KSFR 2/40	0,35	2,00	22,00	153 850

⁽¹⁾ Valable également pour l'ancienne version KSFR 2/40

⁽²⁾ Largeur 18 mm

Capteurs types KST 15 à KDSTLU 120

Pièce rep.	Désignation		Poids kg	Code art.
1	Partie inférieure pour KST 15 à KST 60	Phase	0,080	153 736
2	Partie inférieure pour KST 15 à KST 60	Terre		153 737
3	Partie inférieure pour KDST 30 à KDST 120 (bras double)	Phase	0,100	153 738
4	Partie inférieure pour KDST 30 à KDST 120 (bras double)	Terre		153 739
5	Partie inférieure pour KSTL 15 à KSTL 60	Phase	0,090	153 740
6	Partie inférieure pour KSTL 15 à KSTL 60	Terre		153 741
7	Partie inférieure pour KDSTL 30 à KDSTL 120 (bras double)	Phase	0,130	153 742
8	Partie inférieure pour KDSTL 30 à KDSTL 120 (bras double)	Terre		153 743
9	Partie inférieure pour KSTLU 15 à KSTLU 60	Phase	0,090	153 804
10	Partie inférieure pour KSTLU 15 à KSTLU 60	Terre		153 805
11	Partie inférieure pour KDSTLU 30 à KDSTLU 120 (bras double)	Phase	0,130	153 806
12	Partie inférieure pour KDSTLU 30 à KDSTLU 120 (bras double)	Terre		153 807
13	Câble de raccordement AEA 2,5 Phase, 2 m / AEA-KSTLU-2,5 Phase, 2 m	Phase	0,072	151 374 / 156 431
	Câble de raccordement AEA 2,5 Terre, 2 m / AEA-KSTLU-2,5 Terre, 2 m	Terre		151 375 / 156 432
13	Câble de raccordement AEA 6 Phase, 2 m / AEA-KSTLU- 6 Phase, 2 m	Phase	0,260	153 744 / 156 433
	Câble de raccordement AEA 6 Terre, 2 m / AEA-KSTLU- 6 Terre, 2 m	Terre		153 745 / 156 434
13	Câble de raccordement AEA 10 Phase, 2 m / AEA-KSTLU-10 Phase, 2 m	Phase	0,400	153 746 / 156 427
	Câble de raccordement AEA 10 Terre, 2 m / AEA-KSTLU-10 Terre, 2 m	Terre		153 747 / 156 435
14	Ressort caoutchouc ⁽¹⁾ pour KSTLU 15, KSTLU 40, KSTLU 60, KDSTLU 30 KDSTLU 80, KDSTLU 120		0,008	153 748



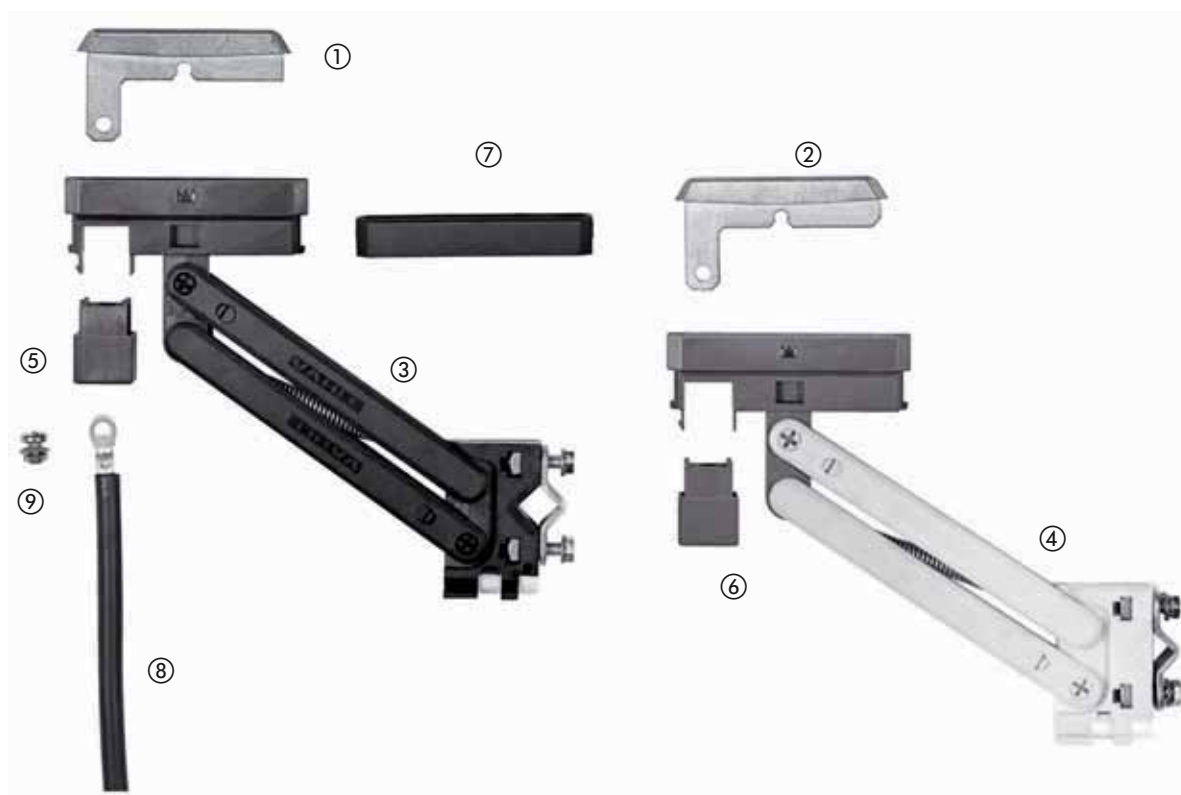
⁽¹⁾ Livré avec le charbon de rechange.



PIECES DE RECHANGE POUR CAPTEURS U 15

Capteurs type KST 30-55 à KSTLU 30-55

Pièce rep.	Désignation		Poids kg	Code art.
1	Charbon	Phase	0,031	154 440
2	Charbon	Terre	0,031	154 453
3	Bras complet pour KST	Phase		152 275
	Bras complet pour KSTL	Phase	0,083	152 279
4	Bras complet pour KST	Terre		152 276
	Bras complet pour KSTL	Terre	0,083	152 281
5	Capot de protection (noir)	Phase	0,002	152 291
6	Capot de protection (vert)	Terre	0,002	152 292
7	Pièce d'écartement pour transferts uniquement		0,003	152 293
8	Câble de raccordement RKA 2,5 Phase, longueur 2 m	Phase		154 447
	Câble de raccordement RKA 2,5 Terre, longueur 2 m	Terre	0,130	154 448
8	Câble de raccordement RKA 6 Phase, longueur 2 m	Phase		154 449
	Câble de raccordement RKA 6 Terre, longueur 2 m	Terre	0,250	154 450
9	Vis de connexion		0,002	152 658



Testeur d'usure de charbons KVT 15 N

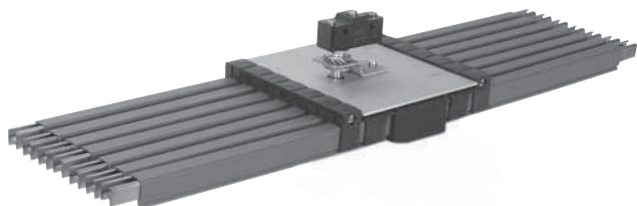


Illustration: KVT 15 N-7 dans une ligne à 7 conducteurs

Les capteurs suivants se prêtent au KVT 15N 4-7:

KST 20; KST 25
 KSF 25-
 KESR 32-55 .- .- 18
 KESL 32-55 .- .- 18
 KESL 32-63 S- .- 18
 KST 30 à KSTU 55
 KST 15 à KDSTLU 120
 KSFU 25-

Le testeur d'usure de charbons vérifie automatiquement l'usure des charbons. Il est facilement réglable en fonction de la hauteur d'usure des charbons souhaitée. Lorsqu'un charbon est usé, une impulsion est générée. Il y aura lieu de prévoir dans l'installation une voie de garage accessible pour commande automatique d'un aiguillage.

Encombrement dans le profilé de roulement:
 longueur = 120 mm, hauteur = 50 mm

Lors du montage prévoir la terre en position 4; autre disposition possible.

Testeur d'usure de charbons avec micro-switch

Type	Nombre de pôles	Cote a mm	Poids kg	Code art.
KVT 15 N-4	4	76	0,860	161 720
KVT 15 N-5	5	94	1,020	161 721
KVT 15 N-6	6	112	1,165	161 722
KVT 15 N-7	7	130	1,310	161 723

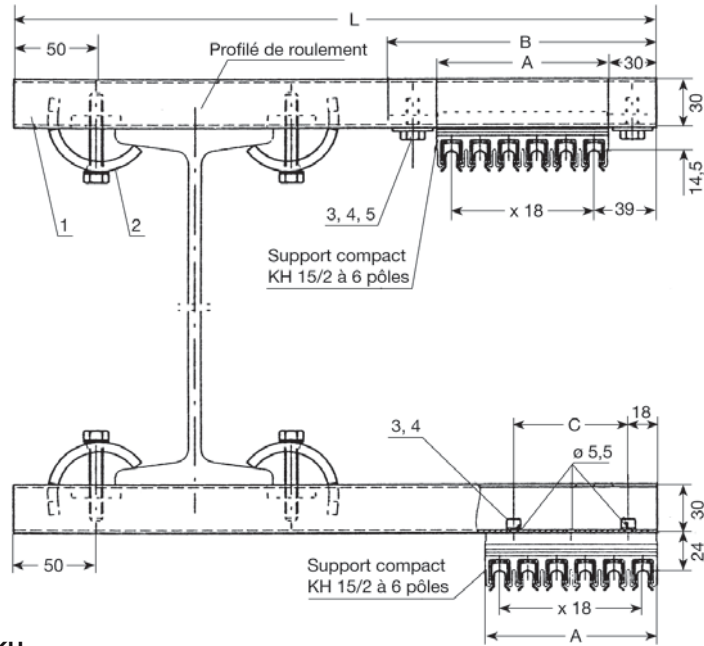
En cas de testeurs d'usure de charbons prévus pour un nombre impair de pôles, l'emplacement inférieur n'est pas occupé.





CONSOLES POUR U 15

Consoles HKO...



Consoles HKU...

Type	Longueur L / mm	Code art.
HKO 400	400	161 605
HKO 500	500	161 606
HKO 600	600	161 607
HKO 700	700	161 608
HKO 800	800	161 609
HKO 900	900	161 610
HKU 400	400	161 799
HKU 500	500	161 800
HKU 600	600	161 801
HKU 700	700	161 802
HKU 800	800	161 803
HKU 900	900	161 804

Type	Cote A / mm	Cote B / mm	Cote C / mm
KH 15/2	36	96	-
KH 15/3	54	114	-
KH 15/4	72	132	36
KH 15/5	90	150	36
KH 15/6	108	168	72

EXEMPLE DE COMMANDE POUR U 15



Ligne d'alimentation compacte, 5 Phases + Terre, 100 A, longueur 124 m

Quantité	Artikel	Type	Code art.
100	Conducteurs unipolaires protégés, longueur 6 m Phase	U 15/25 C-6	162 136
5	Conducteurs unipolaires protégés, longueur 2 m Phase	U 15/25 C-2	162 132
20	Conducteurs unipolaires protégés, longueur 6 m Terre	U 15/25 C-6	162 196
1	Conducteur unipolaire protégé, longueur 2 m Terre	U 15/25 C-2	162 192
10	Joints de dilatation, montés sur 1 m Phase	UDV 15/25 C K 4	160 276
2	Joints de dilatation, montés sur 1 m Terre	UDV 15/25 C K 4	160 277
120	Eclisses à vis	UV 15 K 4	160 102
6	Alimentations	UEG 15 K 4	160 216
36	Arrêt-rails	USK 15 K 4	160 106
12	Chapes d'extrémité	UK 15 - L	160 109
125	Supports compacts	KH 15/6	160 139
125	Fers Halfen, longueur 200 mm	HU 15/200	161 434
5	Capteurs de courant Phase	KST 25	155 013
1	Capteurs de courant Terre	KST 25	155 014
1	Graisse de contact		121 502

Ligne d'alimentation standard, 3 Phases + Terre, 10 A, longueur 40 m

Quantité	Désignation	Type	Code art.
18	Conducteurs unipolaires protégés, longueur 6 m Phase	U 15/25 E-6	162 156
3	Conducteurs unipolaires protégés, longueur 4 m Phase	U 15/25 E-4	162 154
6	Conducteurs unipolaires protégés, longueur 6 m Terre	U 15/25 E-6	162 216
1	Conducteur unipolaire protégé, longueur 4 m Terre	U 15/25 E-4	162 214
24	Eclisses à vis	UV 15 K 4	160 102
4	Alimentations	UE 15 K 4	160 107
8	Arrêt-rails	USK 15 K 4	160 106
8	Chapes d'extrémité	UK 15-L	160 109
164	Suspentes isolées	UA 15	160 113
3	Capteurs de courant Phase	KST 25	155 013
1	Capteurs de courant Terre	KST 25	155 014
1	Graisse de contact		121 502



ACCESSOIRES DE MONTAGE POUR U 15

Cintreuse

Pour le cintrage horizontal et vertical des rails U 15.
Une cintreuse motorisée est également livrable.
Le profilé flexible est à commander séparément.

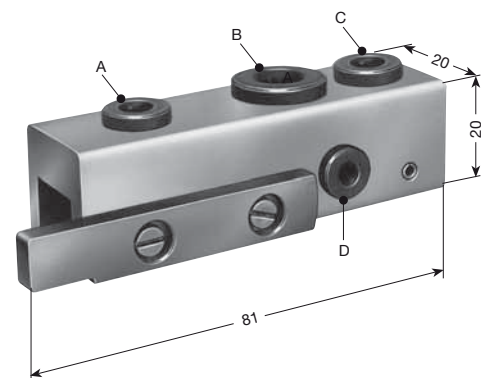
Type	Poids kg	Code art.
BVU 15	10,000	160 147
Prof. flex. FU 15 (4 m)	0,340	160 735



Gabarit de perçage

Pour éclisses de jonction, chapes d'extrémité, pièces de passage et entonnoirs.
Perçage B et D pour chapes d'extrémité.
Perçage B pour pièce de passage U 15 et USE 15.

Type	Poids kg	Code art.
BS 15	0,100	160 148



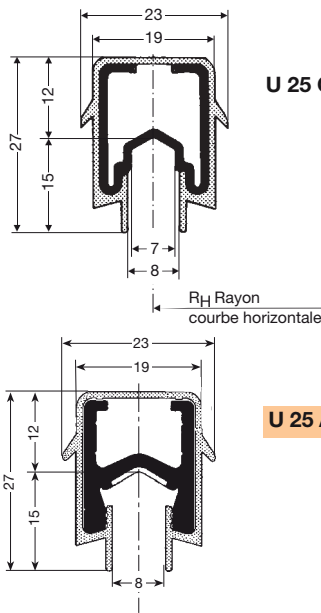
Voir instructions de montage U 15

Poinçonneuse manuelle

Pour effectuer les découpes de l'enveloppe pour pièces de passage US 15 T à USE 15 TS et séparations électriques LT / LT-U 15 à LTE / LTE-U 15.

Type	Poids kg	Code art.
HST 15	4,300	160 322





U 25 C

U 25 AE

Code:

- U = rail protégé
- 25 = type de gaine
- 50-125 = section du conducteur (mm²)
- C = conducteur cuivre
- AE = conducteur en alu, surface de frottement en inox

Longueurs standard:

6 m, sous-longueurs livrables également.

Entraxe des rails:

avec suspentes unipolaires 50 à 80 mm, en disposition compacte 50 mm.

Valeurs électriques, tenue chimique et température d'utilisation:

voir page 4.

Pas de suspension:

- En lignes droites et courbes intérieures ou extérieures: 1500 mm
- Pour les courbes horizontales jusqu'à RH = 10 m⁽¹⁾: 750 mm
- Pour les courbes horizontales supérieures à RH = 10 m⁽¹⁾: 1500 mm

Cintrage des rails conducteurs:

- en usine à partir d'un R = 800 mm
- sur chantier: courbes horizontales à partir d'un R = 7000 mm
- courbes intérieures ou extérieures à partir d'un R = 2500 mm
- Rail AE sur demande

Chauffage-dégivrage: sur demande.

(1) Recommandation

Types de rails conducteurs

Type	U 25/50 C	U 25/75 C	U 25/100 C	U 25/125 C	U 25/90 AE	U 25/125 AE
Poids kg/m	0,550	0,772	1,000	1,260	0,450	0,540
Exécution standard couleur verte -30 jusqu'à + 55 °C						
Code art. Phase ⁽²⁾	171 02 •	171 03 •	171 04 •	171 20 •	171 24 •	171 28 •
Code art. Terre ⁽²⁾	171 12 •	171 13 •	171 14 •	171 21 •	171 25 •	171 29 •
Exécution haute température couleur grise -30 jusqu'à + 85 °C						
Code art. Phase ⁽²⁾	171 07 •	171 08 •	171 09 •	171 22 •	171 26 •	171 30 •
Code art. Terre ⁽²⁾	171 17 •	171 18 •	171 19 •	171 23 •	171 27 •	171 31 •

Spécifications techniques des rails conducteurs

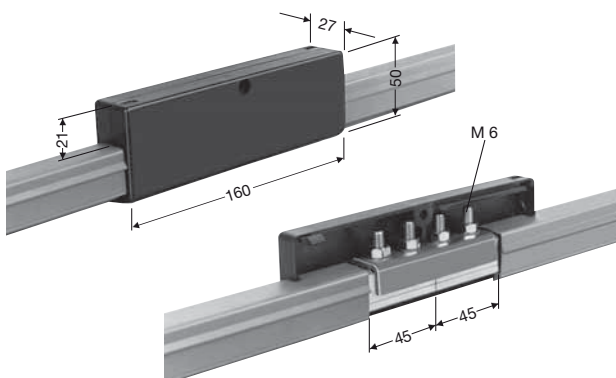
Rails conducteurs Type	Section mm ²	Ligne de fuite de l'enveloppe isolante mm	Tension nominale (UL) V	Intensité permanente maxi en A à 35 °C	Résistance ⁽³⁾ Ohm/1000 m	Impédance ⁽³⁾ Ohm/1000 m	
						Pour entraxe Phases de: 50 mm 80 mm	
U 25/ 50 C	50	53	1000 (600)	200	0,351	0,378	0,388
U 25/ 75 C	75	53	1000 (600)	300	0,239	0,269	0,283
U 25/100 C	100	53	1000 (600)	400	0,180	0,219	0,236
U 25/125 C	125	53	1000 (600)	450	0,140	0,188	0,208
U 25/ 90 AE⁽⁴⁾	90	53	1000 (600)	230	0,347	0,369	0,380
U 25/125 AE⁽⁴⁾	125	53	1000 (600)	320	0,240	0,271	0,285

Le choix des rails conducteurs

se fait en fonction des intensités à transporter, du facteur de marche et des conditions d'environnement.

U 25 / ... C Rails conducteurs cuivre pour puissance et commande.

U 25 / ... AE Rails conducteurs en alu et surface de frottement en inox pour puissance et commande.



Eclisses de jonction

Types UV 25, UV 25 K 4, UV 25 AE et UV 25 AE K 4 également utilisable comme alimentation.

Type	Section maxi . mm ² câbles de raccordement	Poids kg	Code art.
UV 25	2 x 16	0,190	170 595
UV 25 K 4⁽⁵⁾	2 x 16	0,190	170 596
UV 25 AE	2 x 16	0,150	170 960
UV 25 AE K 4⁽⁵⁾	2 x 16	0,150	170 961

Identique à UE

(2) Le dernier chiffre de la référence correspond à la longueur du tronçon (possible 1,2 ... 6), en mètres.

(3) Pour une fréquence de 50 Hz et 20 °C.

(4) Dans le cas de rails alu/inox les caractéristiques électriques des capteurs sont à diviser par 2 en particulier si les appareils de levage travaillent souvent à poste fixe ou se déplacent à une vitesse inférieure à 10 m/min, ceci pour limiter l'échauffement rail/charbon en raison de la surface de contact en inox du rail

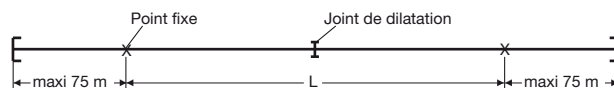
(5) Visserie inox



ACCESSOIRES POUR U 25

Joint de dilatation

comprenant le joint de dilatation et une éclisse de jonction, l'ensemble étant monté sur 1,5 m de rail conducteur. Ces pièces ne sont à installer que pour des longueurs de ligne supérieures à 150 m.



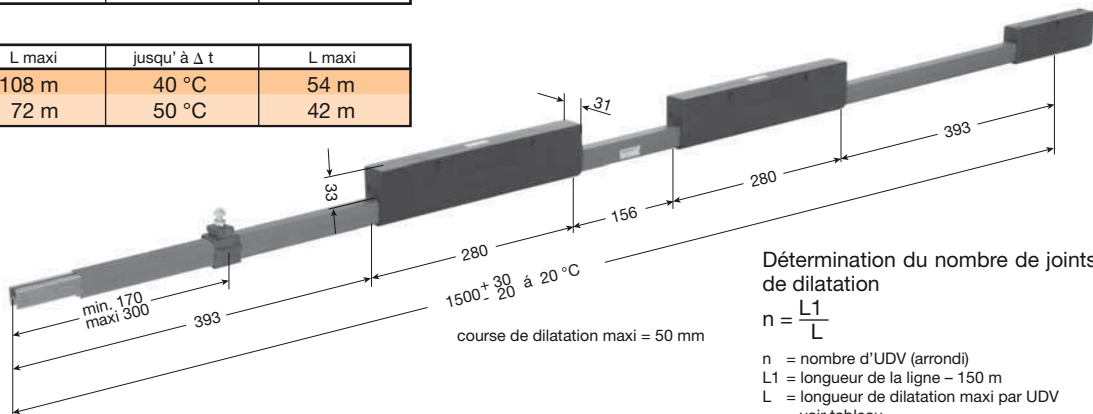
Longueurs de dilatation (écart entre points fixes = L)

Pour UDV 25 C

jusqu' à Δ t	L maxi	jusqu' à Δ t	L maxi
20 °C	147 m	40 °C	73,5 m
30 °C	97,5 m	50 °C	58,5 m

Pour UDV 25 AE

jusqu' à Δ t	L maxi	jusqu' à Δ t	L maxi
20 °C	108 m	40 °C	54 m
30 °C	72 m	50 °C	42 m



Détermination du nombre de joints de dilatation

$$n = \frac{L1}{L}$$

n = nombre d'UDV (arrondi)

L1 = longueur de la ligne - 150 m

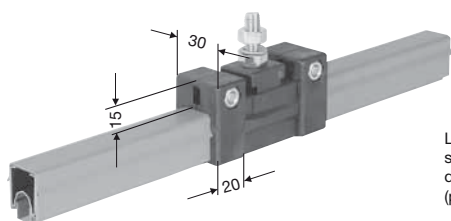
L = longueur de dilatation maxi par UDV voir tableau

Exécution standard, couleur verte

Type	Poids kg	Code art.	Phase	Terre
UDV 25 C K 4 ⁽¹⁾	2,550	171 057	171 057	171 058
UDV 25 AE K 4 ⁽¹⁾	1,900	171 059	171 059	171 060

Exécution haute température, couleur grise

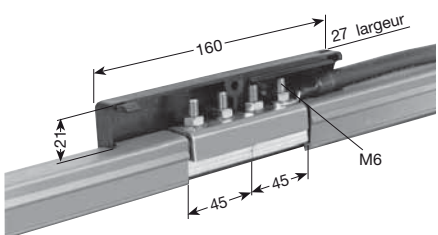
Type	Poids kg	Code art.	Phase	Terre
UDV 25 C K 4 ⁽¹⁾	2,550	171 067	171 067	171 068
UDV 25 AE K 4 ⁽¹⁾	1,900	171 069	171 069	171 070



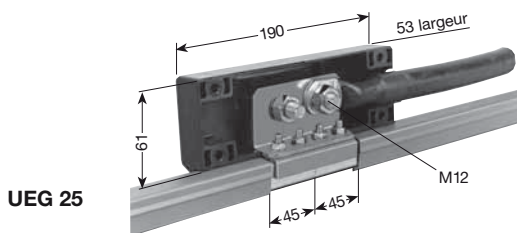
L'illustration montre une suspenne isolée avec deux arrêt-rails (point fixe)

Arrêt-rails

Type	Poids kg	Code art.
USK 25 K 4 ⁽¹⁾	0,024	170 010



UE 25



UEG 25

Type M= montage en usine
Cosses et câbles de raccordement à commander séparément.
UEG: montage en quinconce en cas d'écart entre conducteurs < 80 mm.

Alimentations

Types UE 25, UE 25 K 4⁽¹⁾, UE 25 AE et UE 25 AE K 4⁽¹⁾ également utilisable comme alimentation.

Type	Section maxi mm ² câbles de raccordement	Poids kg	Code art.
UE 25	2 x 16	0,190	170 599
UE 25 M	2 x 16	0,190	170 394
UEG 25	2 x 95	0,560	170 597
UEG 25-M	2 x 95	0,560	170 396
UE 25 K 4 ⁽¹⁾	2 x 16	0,190	170 600
UE 25 K 4 ⁽¹⁾ -M	2 x 16	0,190	170 395
UEG 25 K 4 ⁽¹⁾	2 x 95	0,560	170 598
UEG 25 K 4 ⁽¹⁾ -M	2 x 95	0,560	170 397
UE 25 AE	2 x 16	0,150	171 158
UE 25 AE M	2 x 16	0,150	171 217
UEG 25 AE	2 x 95	0,456	170 962
UEG 25 AE-M	2 x 95	0,456	170 964
UE 25 AE K 4 ⁽¹⁾	2 x 16	0,150	171 159
UE 25 AE K 4 ⁽¹⁾ -M	2 x 16	0,150	171 218
UEG 25 AE K 4 ⁽¹⁾	2 x 95	0,456	170 963
UEG 25 AE K 4 ⁽¹⁾ -M	2 x 95	0,456	170 965



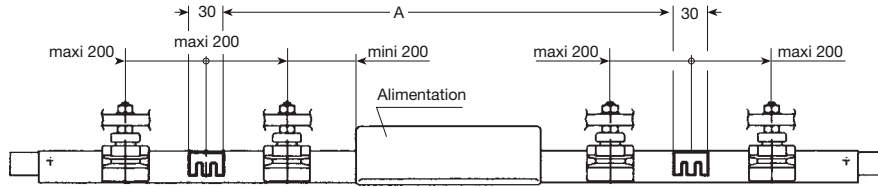
Graisse de contact

pour éclisses de jonction et alimentations.

100 ml pour env. 200 jonctions

Code art. 121 502

Séparations électriques isolées



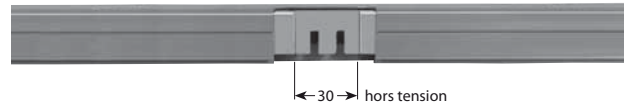
Type M: Montage en usine suivant plan d'implantation

Type L: Livrée seule comme pièce de rechange.

Livraison avec 2 goupilles 3 x 20.

Prévoir de part et d'autre une suspente à entraxe maxi de 200 mm du centre de la séparation électrique.

Rails conducteurs, suspentes et alimentations sont à commander séparément.



Type	Poids kg	Code art.
IT/U 25/30 M	0,015	170 070
IT/U 25/30 L	0,015	170 071

En cas de zone de garage isolée pour effectuer des réparations hors tension, il y a lieu d'utiliser deux séparations électriques isolées. L'entraxe »A« sera déterminé en fonction du type et du nombre des capteurs de courant ainsi que de la distance d'arrêt de l'engin mobile.

Chapes d'extrémités

avec goupille

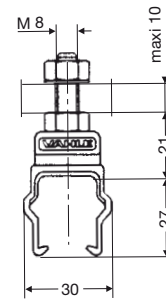


Type M: Montage en usine suivant plan d'implantation

Type L: Livrée seule, comme pièce de rechange

Type	Poids kg	Code art.
UK 25-M	0,005	170 793
UK 25-L	0,005	170 013

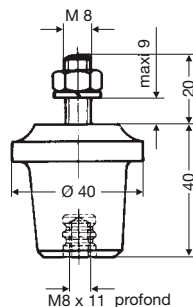
Suspentes isolées⁽¹⁾



Prof.: 40 mm

Type	Poids kg	Code art.
UA 25	0,040	170 761
UA 25 K 4⁽²⁾	0,040	170 762

Isolateurs⁽¹⁾

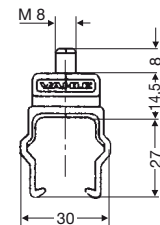


Rupture en flexion = 3000 N
Ligne de fuite = 60 mm

Type	Poids kg	Code art.
GH 40-M 8	0,100	170 146
GH 40-M 8 K 4⁽²⁾	0,100	170 148

Supports de rail

Utilisation seulement avec isolateur.



Prof.: 40 mm

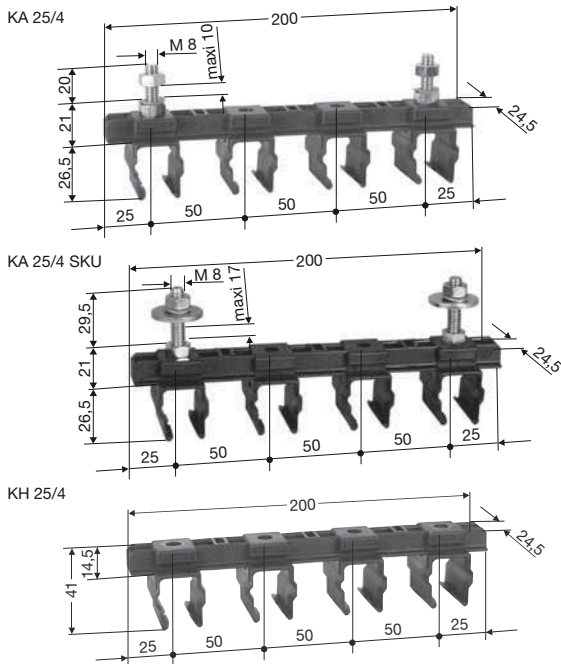
Type	Poids kg	Code art.
UAK 25	0,023	170 868
UAK 25 K 4⁽²⁾	0,023	170 869

⁽¹⁾ En cas de fixation dans des trous oblongs, utiliser de part et d'autre des rondelles suivant DIN 9021.

⁽²⁾ Visserie Inox



ACCESSOIRES POUR U 25



Supports compacts 2 à 4 pôles⁽¹⁾

Les supports compacts permettent la réalisation de n'importe quelle installation multipolaire.

Entraxe des rails 50 mm.

Le support KA 25 est vissable.

Le support KH 25 est insérable dans un fer Halfen.

Le support KA 25/4-SKU se monte sur des consoles à lames SKU

Type	Poids kg	Code art.
KA 25/2	0,084	170 838
KA 25/3	0,102	170 839
KA 25/4	0,120	170 840
KA 25/2 K 4 ⁽²⁾	0,084	170 853
KA 25/3 K 4 ⁽²⁾	0,102	170 854
KA 25/4 K 4 ⁽²⁾	0,120	170 855
KA 25/4-SKU	0,151	170 878
KA 25/4 K 4-SKU ⁽²⁾	0,151	171 431
KH 25/2	0,034	170 848
KH 25/3	0,050	170 849
KH 25/4	0,070	170 850

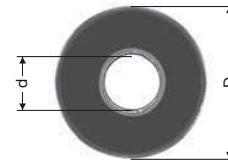
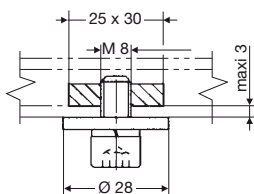


Ferrures de suspension Halfen 38/17

Type	Longueur mm	Nombre de pôles	Poids kg	Code art.
HU 25/400	400	4 - 5	0,830	170 667
HU 25/600	600	10	1,160	170 668

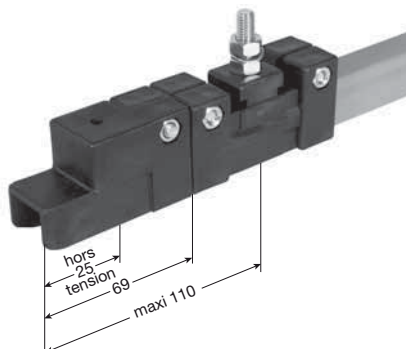
Des fers Halfen plus longs peuvent être livrés sur demande ⁽³⁾.

Éléments de blocage pour supports compacts KH 25/....



Type	Poids kg	Code art.
SE 8	0,055	170 677
SE 8 K 4 ⁽²⁾	0,055	170 955

Type	Filet	d mm	D mm	S mm	Poids kg	Code-art.
Rondelle 8,4	M 8	8,40	24	2,00	0,007	170 624
Rondelle 8,4 K 4 ⁽²⁾	M 8	8,40	24	2,00	0,007	170 625



Pièce de passage

Utilisée lors d'interruptions des rails conducteurs.

Les suspentes supplémentaires sont à commander séparément.

Type	Poids kg	Code art.
US 25 K 4 ⁽²⁾	0,060	170 329

Jeu maxi vertical et latéral suivant capteurs:

KSTL 15 - KDSTL 120

± 3 mm, Fente d'air 2-5 mm

KST 100/25 - KDSTU 350/25

± 3 mm, Fente d'air 5-8 mm

La pièce de passage US 25 est fixée à l'aide d'une

vis sur le rail conducteur.

⁽¹⁾ En cas de montage dans des trous oblongs, installer de part et d'autre des goupilles selon DIN 9021.

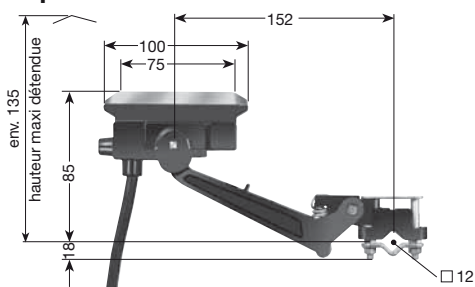
⁽²⁾ Visserie Inox

⁽³⁾ Fourniture avec 2 éléments de blocage SE 8

CAPTEURS DE COURANT POUR U 25⁽¹⁾

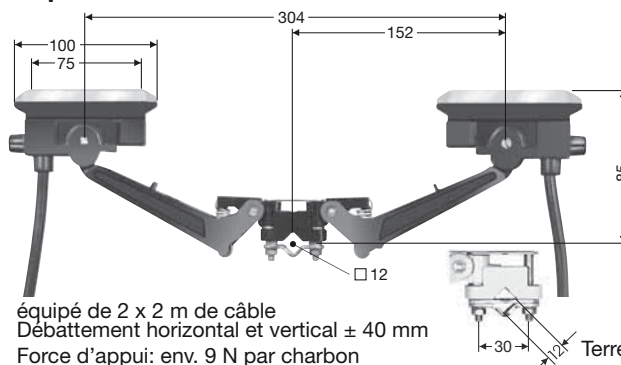


Capteurs de courant



équipé de 2 m de câble
Débattement horizontal et vertical ± 40 mm
Force d'appui: env. 9 N

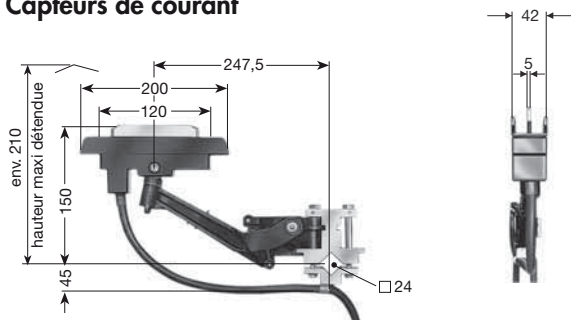
Capteurs de courant doubles



équipé de 2 x 2 m de câble
Débattement horizontal et vertical ± 40 mm
Force d'appui: env. 9 N par charbon

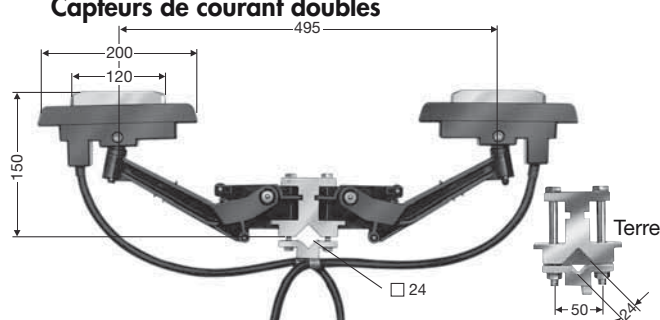
Type	Inten- sité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.		Type	Inten- sité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.	
		section mm ²	d maxi/ mm		Phase	Terre			section mm ²	d maxi/ mm		Phase	Terre
KSTL 15	15	2,50	4,40	0,272	150 893	150 894	KDSTL 30	30	2,50	4,40	0,492	150 899	150 901
KSTL 40	40	6,00	11,00	0,453	152 860	152 870	KDSTL 80	80	6,00	11,00	0,822	152 980	152 990
KSTL 60	60	10,00	12,50	0,591	153 677	153 678	KDSTL 120	120	10,00	12,50	1,188	153 681	153 682

Capteurs de courant



équipé de 2 m de câble
Débattement horizontal: ± 60 mm, Débattement vertical: ± 45 mm
Force d'appui: env. 30 N

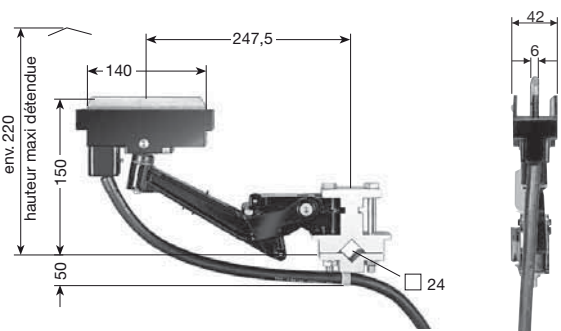
Capteurs de courant doubles



équipé de 2 x 2 m de câble
Débattement horizontal: ± 60 mm, Débattement vertical: ± 45 mm
Force d'appui: env. 30 N par charbon

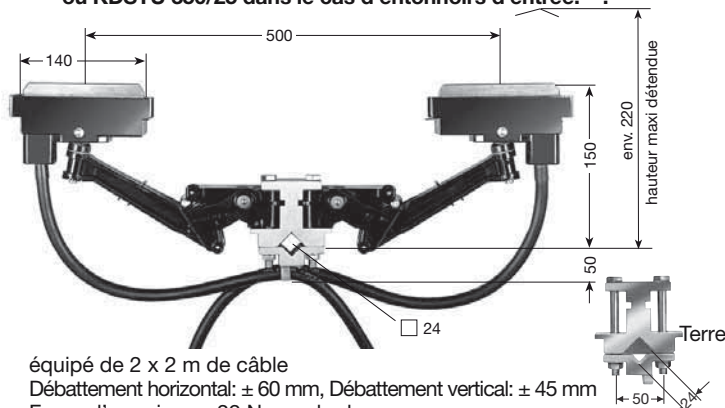
Type	Inten- sité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.		Type	Inten- sité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.	
		section mm ²	D max. mm		Phase	Terre			section mm ²	D max. mm		Phase	Terre
KST 100/25	100	16,00	14,50	1,707	170 319	170 320	KDST 200/25	200	16,00	14,50	3,077	170 321	170 322
KST 125/25	125	25,00	16,50	1,800	171 017	171 018	KDST 250/25	250	25,00	16,50	3,100	171 019	171 020

Capteurs de courant Utiliser le KSTU 140/25 ou KSTU 175/25 dans le cas d'entonnoirs d'entrée ⁽²⁾.



équipé de 2 m de câble
Débattement horizontal: ± 60 mm, Débattement vertical: ± 45 mm
Force d'appui: env. 29 N

Capteurs de courant doubles Utiliser le KDSTU 280/25 ou KDSTU 350/25 dans le cas d'entonnoirs d'entrée. ⁽²⁾.



équipé de 2 x 2 m de câble
Débattement horizontal: ± 60 mm, Débattement vertical: ± 45 mm
Force d'appui: env. 29 N par charbon

Type	Inten- sité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.		Type	Inten- sité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.	
		section mm ²	D max. mm		Phase	Terre			section mm ²	D max. mm		Phase	Terre
KST 140/25	140	25,00	16,50	1,660	170 538	170 539	KDST 280/25	280	25,00	16,50	3,020	170 542	170 543
KST 175/25	175	35,00	18,50	1,700	171 037	171 038	KDST 350/25	350	35,00	18,50	3,100	171 047	171 048
KSTU 140/25	140	25,00	16,50	1,700	170 540	170 541	KDSTU 280/25	280	25,00	16,50	3,100	170 544	170 545
KSTU 175/25	175	35,00	18,50	1,800	171 039	171 040	KDSTU 350/25	350	35,00	18,50	3,200	171 049	171 050

⁽¹⁾ Dans le cas de rails alu/inox les caractéristiques électriques des capteurs sont à diviser par 2 en particulier si les appareils de levage travaillent souvent à poste fixe ou se déplacent à une vitesse inférieure à 10 mm/min, ceci pour limiter l'échauffement rail/charbon en raison de la surface de contact en inox du rail.

⁽²⁾ Exécution spéciale livrable pour ambiance acide.



ACCESSOIRES ET ENTRAINEURS POUR U 25

Entonnoirs d'entrée, 2 à 6 pôles

Ces entonnoirs sont nécessaires dans le cas d'aiguillages, plaques tournantes, etc

L'entraxe entre les rails est de 50 mm.

Il faut, dans ce cas, utiliser les capteurs de courant suivants:

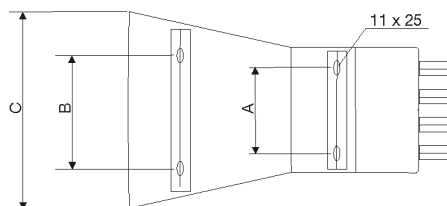
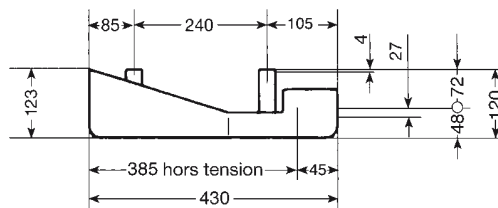
En disposition horizontale: KSTU 140/25, KSTU 175/25, KDSTU 280/25 ou KDSTU 350/25.

En disposition verticale: KSTUR 140/25 sur demande.

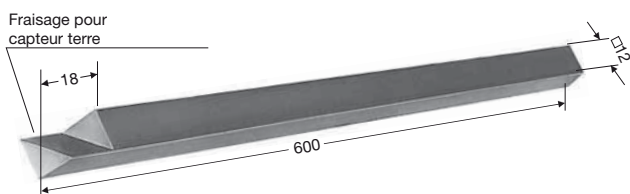
$V_{maxi} = 100$ m/min

Les tronçons de rails conducteurs sont à commander séparément.

Type	Nombre de pôles	Cote A mm	Cote B mm	Cote C mm	Code art.
EMK 25/2	2	46	83	216	170 492
EMK 25/3	3	88	125	258	170 493
EMK 25/4	4	130	167	300	170 494
EMK 25/5	5	172	209	342	170 495
EMK 25/6	6	214	251	384	170 496



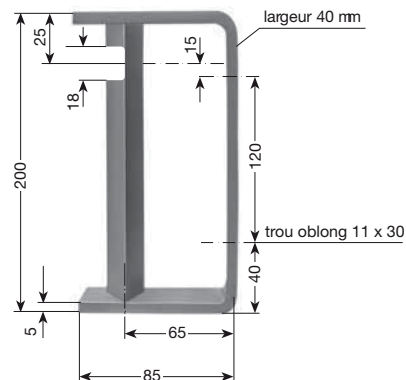
Entraîneurs pour capteurs KSTL 15 à KDSTL 120



Type	Poids kg	Code art.
UM 12	0,710	153 506

Des longueurs plus grandes sont livrables.

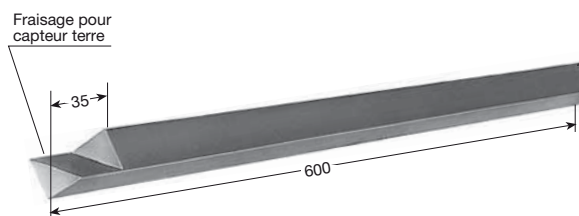
Dans le cas d'entraîneurs de longueurs supérieures à 600 mm, il y aura lieu de prévoir au montage un renforcement permettant d'éviter les effets de torsion et de flexion.



Type	Poids kg	Code art.
UMA 12	0,640	170 334

Prévu pour entraxe des rails de 50 mm (3 Phases + Terre).

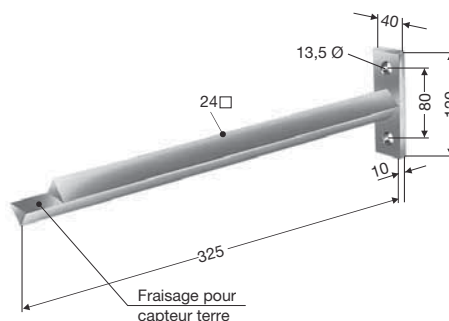
Entraîneurs pour capteurs KST 100/25 à KDSTU 350/25



Type	Poids kg	Code art.
UM 24	2,600	175 076

Des longueurs plus grandes sont livrables.

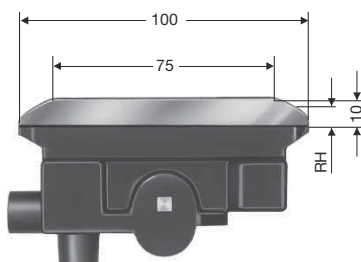
Dans le cas d'entraîneurs de longueurs supérieures à 600 mm, il y aura lieu de prévoir au montage un renforcement permettant d'éviter les effets de torsion et de flexion.



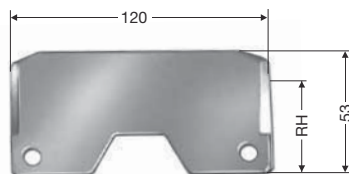
Type	Poids kg	Code art.
UMF 24	2,850	170 272



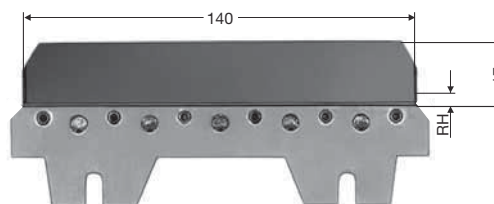
Charbons



KMK 60



KMK 100/25

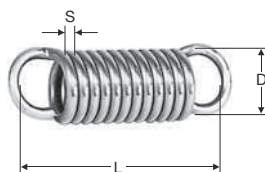


KMK 140/25

Cote RH = limite d'usure du charbon

Type	Pour capteurs	RH mm	Poids kg	Code art.
KMK 60	KSTL 15, KSTL 40, KSTL 60, KDSTL 30, KDSTL 80, KDSTL 120	7,50	0,110	153 512
KMK 100/25	KST 100/25, KDST 200/25, KST 125/25, KDST 250/25	38,00	0,180	170 768
KMK 140/25	KST 140/25, KDST 280/25, KSTU 140/25, KDSTU 280/25 KST 175/25, KDST 350/25, KSTU 175/25, KDSTU 350/25	1,00	0,152	170 164

Ressorts de traction



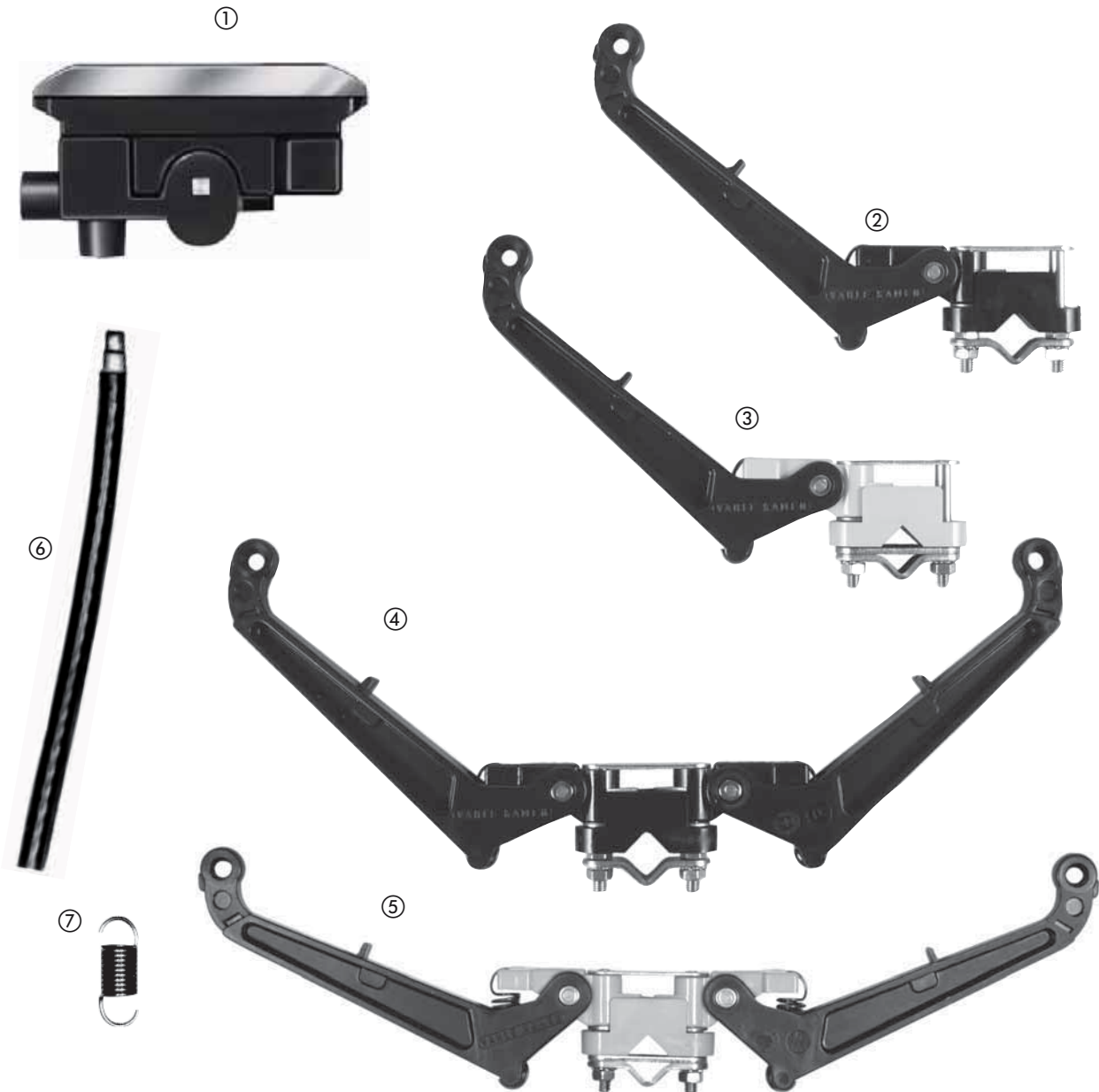
Type	Pour capteurs	S mm	D mm	L mm	Poids kg	Code art.
ZF 4	KSTL 15, KSTL 40, KSTL 60, KDSTL 30, KDSTL 80, KDSTL 120	1,30	11,00	29,00	0,004	153 517
ZF 6	KST 100/25, KDST 200/25, KST 125/25, KDST 250/25 KST 140/25, KDST 280/25, KSTU 140/25, KDSTU 280/25 KST 175/25, KDST 350/25, KSTU 175/25, KDSTU 350/25	2,25	17,30	56,50	0,023	170 167



PIECES DE RECHANGE POUR CAPTEURS U 25

Pièces de rechange pour capteurs KSTL 15 à KDSTL 120

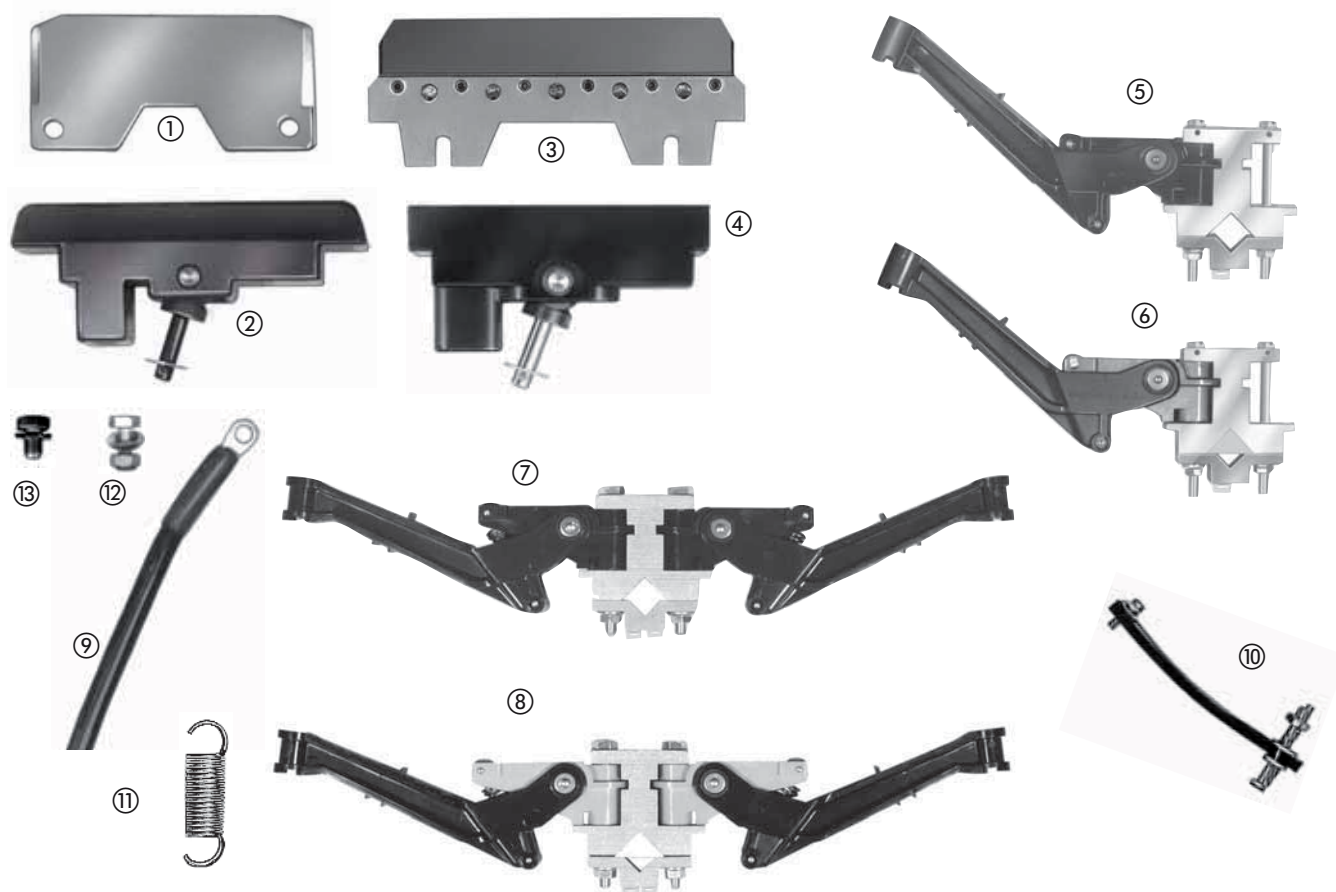
Pièce rep.	Désignation		Poids kg	Code art.
1	Charbon (voir page 31)		–	–
2	Partie inférieure pour KSTL 15 à KSTL 60	Phase	0,090	153 740
3	Partie inférieure pour KSTL 15 à KSTL 60	Terre		153 741
4	Partie inférieure pour KDSTL 30 à KDSTL 120	Phase	0,130	153 742
5	Partie inférieure pour KDSTL 30 à KDSTL 120	Terre		153 743
6	Câble de raccordement AEA 2,5 mm ² , PH, longueur 2 m	Phase	0,072	151 374
	Câble de raccordement AEA 2,5 mm ² , Terre, longueur 2 m	Terre		151 375
6	Câble de raccordement AEA 6 mm ² , PH, longueur 2 m	Phase	0,260	153 744
	Câble de raccordement AEA 6 mm ² , Terre, longueur 2 m	Terre		153 745
6	Câble de raccordement AEA 10 mm ² , PH, longueur 2 m	Phase	0,400	153 746
	Câble de raccordement AEA 10 mm ² , Terre, longueur 2 m	Terre		153 747
7	Ressort de traction (voir page 31)			





Pièces de rechange pour capteurs KST 100/25 à KDSTU 350/25

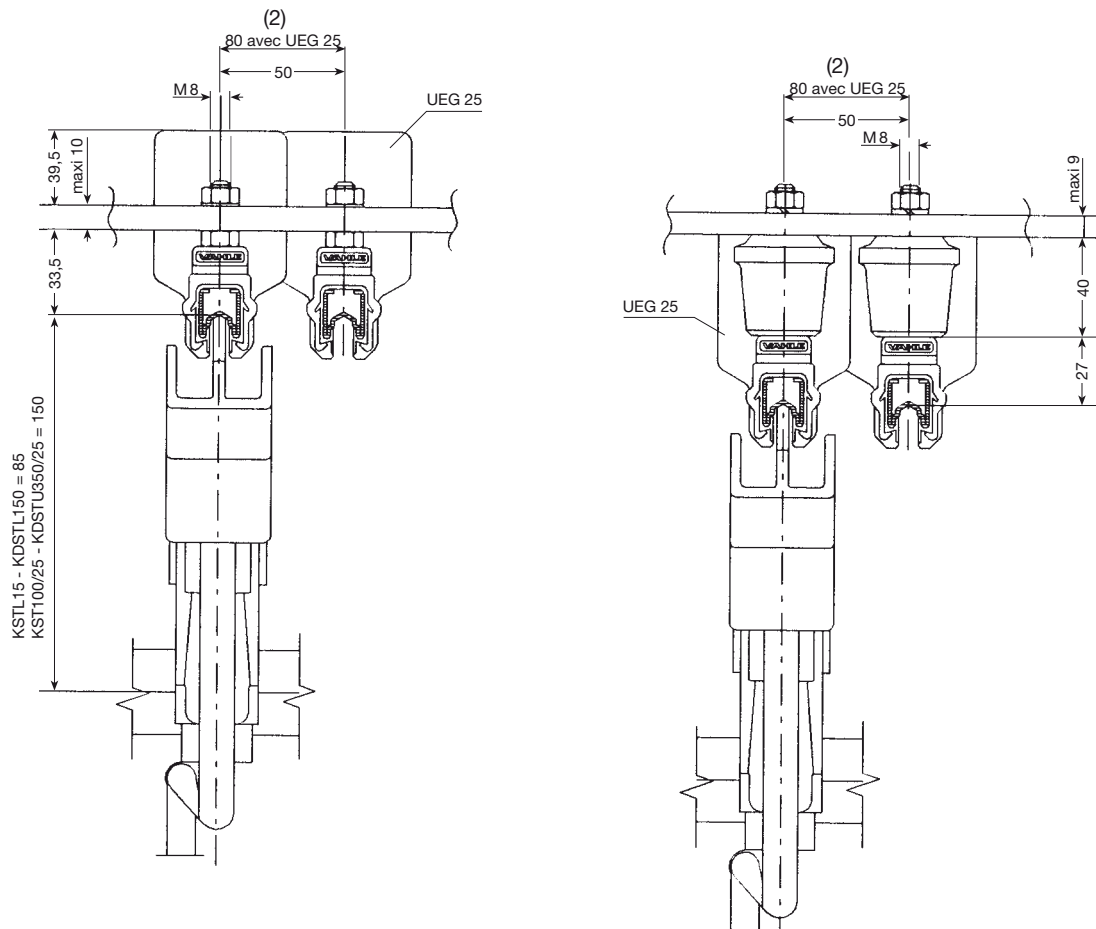
Pièce rep.	Désignation		Poids kg	Code art.
1	Charbon KMK 100/25 (voir page 31)		–	–
2	Support de charbon pour KST 100, KST 125, KDST 200, KDST 250		0,195	170 338
3	Charbon KMK 140/25 (voir page 31)		–	–
4	Support de charbon pour KST 140, KDST 280, KST 175, KDST 350		0,375	170 169
4	Support de charbon ⁽¹⁾ pour KSTU 140, KDSTU 280, KSTU 175, KDSTU 350		0,375	170 406
5	Partie inférieure pour KST 100, KST 125, KST 140 et KST 175	Phase	0,578	170 340
6	Partie inférieure pour KST 100, KST 125, KST 140 et KST 175	Terre		170 341
5	Partie inférieure pour KSTU 140, KSTU 175	Phase	0,555	170 555
6	Partie inférieure pour KSTU 140, KSTU 175	Terre		170 556
7	Partie inférieure pour KDST 200, KDST 250, KDST 280, et KDST 350	Phase	0,795	170 342
8	Partie inférieure pour KDST 200, KDST 250, KDST 280, et KDST 350	Terre		170 343
7	Partie inférieure pour KDSTU 280, KDSTU 350	Phase	0,795	170 557
8	Partie inférieure pour KDSTU 280, KDSTU 350	Terre		170 558
9	Câble de raccordement RKA, 16/8 mm ² , PH, longueur 2 m	Phase	0,614	170 344
	Câble de raccordement RKA, 16/8 mm ² , PH, longueur 2 m	Terre	0,459	170 345
9	Câble de raccordement RKA, 25/8 mm ² , PH, longueur 2 m	Phase	0,840	170 173
9	Câble de raccordement RKA, 25/8 mm ² , PH, longueur 2 m	Terre	0,600	170 174
9	Câble de raccordement RKA, 35/8 mm ² , PH, longueur 2 m	Phase	0,840	170 997
	Câble de raccordement RKA, 35/8 mm ² , PH, longueur 2 m	Terre	0,600	170 998
10	Ressort caoutchouc pour KSTU 140, KDSTU 280, KSTU 175, KDSTU 350		0,035	170 412
11	Ressort de traction (voir page 31)		–	–
12	Vis de connexion M 8 x 20 K 4 pour KST 100, KST 125, KDST 200 ou KDST 250		0,022	170 818
13	Vis de connexion M 8 x 12 K 4 pour KST 140, KST 175, KSTU 140, KSTU 175, KDST 280, KDST 350, KDSTU 280 ou KDSTU 350		0,010	170 871



⁽¹⁾ Le ressort caoutchouc (pièce rep. 10) est livré avec le support de charbon.



EXEMPLE DE COMMANDE ET DE DISPOSITION DES RAILS PROTEGES U 25



Ligne d'alimentation, 3 Phases + Terre, 300 A, longueur 273 m

Quantité	Désignation	Type	Code art.	
132	Conducteurs unipolaires protégés, longueur 6 m	Phase	U 25/75 C-6	171 036
3	Conducteurs unipolaires protégés, longueur 5 m, pour sous-longueur 4,5 m	Phase	U 25/75 C-5	171 035
44	Conducteurs unipolaires protégés, longueur 6 m	Terre	U 25/50 C-6⁽¹⁾	171 126
1	Conducteur unipolaire protégé, longueur 5 m, pour sous-longueur 4,5 m	Terre	U 25/50 C-5⁽¹⁾	171 125
9	Joints de dilatation, montés sur 1,5 m	Phase	UDV 25 C K 4	171 057
3	Joints de dilatation, montés sur 1,5 m	Terre	UDV 25 C K 4	171 058
176	Eclisses de jonction		UV 25	170 595
8	Alimentations		UEG 25	170 597
32	Arrêt-rails		USK 25 K 4	170 010
8	Chapes d'extrémité		UK 25-L	170 013
732	Suspentes isolées		UA 25	170 761
3	Capteurs de courant doubles	Phase	KDST 280/25	170 542
1	Capteur de courant	Terre	KST 140/25	170 539
1	Entraîneur		UM 24	175 076
1	Graisse de contact			120 017

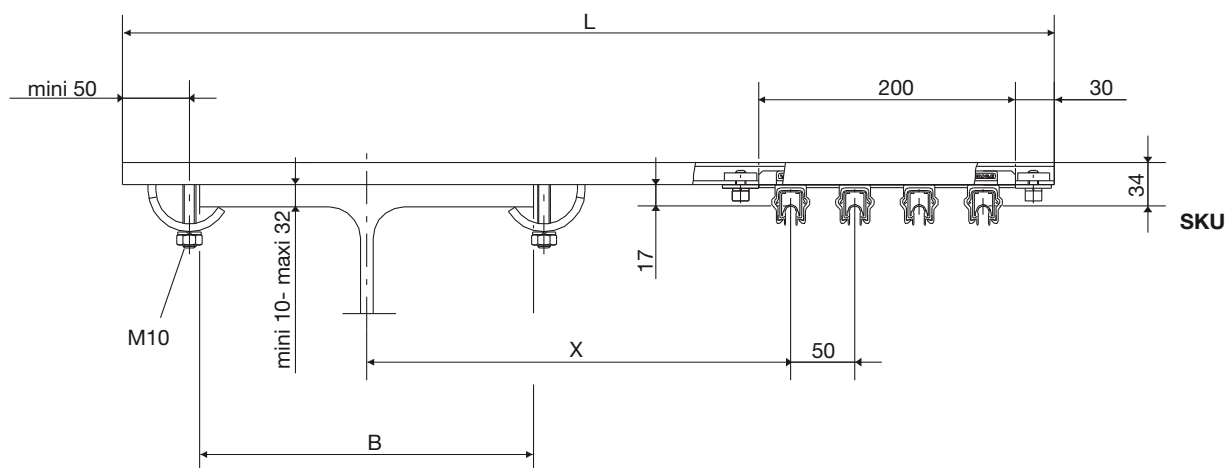
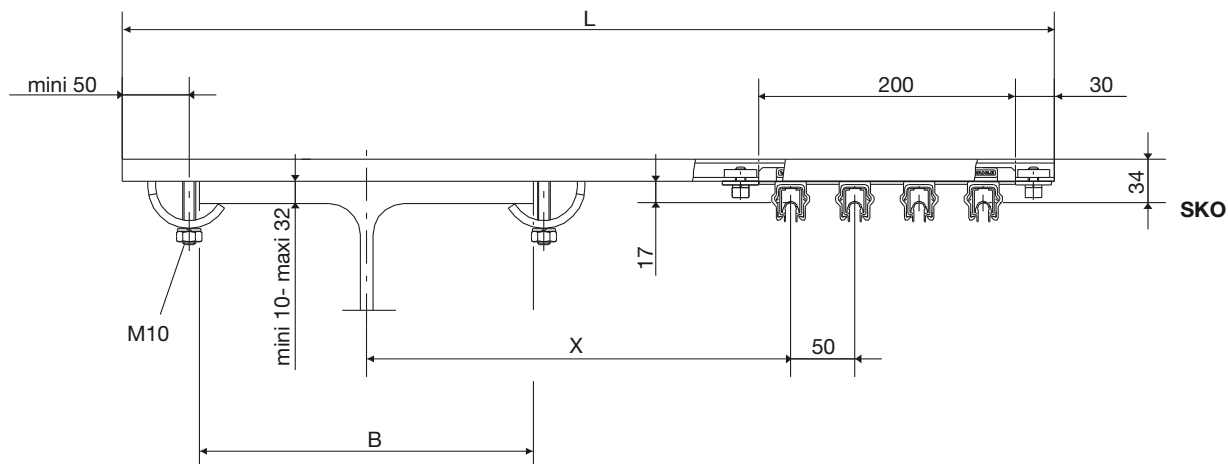
⁽¹⁾ Réduction de section pour la Terre suivant VDE 0100, § 540

⁽²⁾ Montage des UEG en quinconce de 300 mm en cas de disposition compacte ou entraxe des rails < 80 mm.

CONSOLES A CLAMES POUR U 25



Pour épaisseur d'aile D de 10 à 32 mm



Largeur de fer B en mm	Dimension x pour consoles à clames									
	SKO					SKU				
	L = 500	L = 600	L = 700	L = 800	L = 900	L = 500	L = 600	L = 700	L = 800	L = 900
à 80	170-195	170-295	170-395	170-495	-	120-225	120-325	120-425	120-525	-
de 80 jusqu' à 120	-	190-275	190-375	190-475	190-575	140-205	140-305	140-405	140-505	140-605
de 120 jusqu' à 160	-	210-255	210-355	210-455	210-555	160-185	160-285	160-385	160-485	160-585
de 160 jusqu' à 200	-	230-235	230-335	230-435	230-535	-	180-265	180-365	180-465	180-565
de 200 jusqu' à 260	-	-	260-305	260-405	260-505	-	210-235	210-335	210-435	210-535

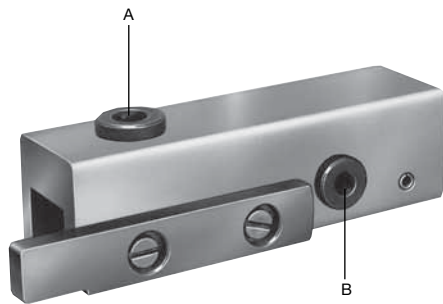
Les supports compacts sont à commander séparément.

SKO		SKU		L mm	Poids env. kg
Type	Code art.	Type	Code art.		
SKO 500	170 094	SKU 500	170 104	500	0,690
SKO 600	170 095	SKU 600	170 105	600	0,780
SKO 700	170 096	SKU 700	170 106	700	0,870
SKO 800	170 097	SKU 800	170 107	800	0,960
SKO 900	170 098	SKU 900	170 108	900	1,050



ACCESSOIRES DE MONTAGE POUR U 25

Gabarit de perçage pour chape d'extrémité.
Perçage A et B pour chape d'extrémité.

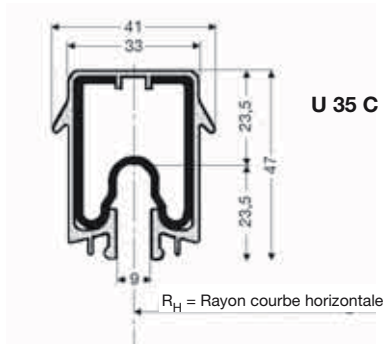


Voir instructions de montage pour U 25.

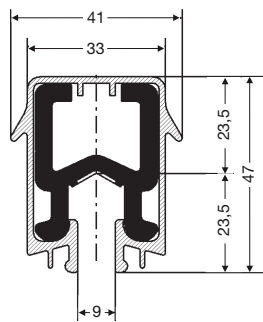
Type	Poids kg	Code art.
BS 25	0,100	170 207



Système de transport de personnes à Coruña



U 35 C



U 35 AE

Code:

- U = rail protégé
- 35 = type de gaine
- 200, 230, 300, 400, 450, 500, 600 = section du conducteur (mm²)
- C = conducteur cuivre
- AE = conducteur alu, surface de frottement inox

Longueurs standard:

6,25 m, sous-longueurs livrables également

Pas de suspension:

- En lignes droites et courbes intérieures ou extérieures: 2500 mm
- Pour les courbes horizontales jusqu'à $R_H = 15 \text{ m}^{(1)}$: 1250 mm
- Pour les courbes horizontales supérieures à $R_H = 15 \text{ m}$: 2500 mm

Entraxe des rails:

- 90 mm avec capteurs UST 200/35 et UDST 400/35 et alimentation UE
- 130 mm avec capteurs UST 300/35 et UDST 600/35 ou alimentation UEG

Cintrage des rails conducteurs:

En usine, sur demande

Chauffage-dégivrage:

Sur demande

Valeurs électriques, tenue chimique et température d'utilisation:

voir page 4.

Types de rails conducteurs

Type	U 35/200 C	U 35/300 C	U 35/400 C	U 35/500 C	U 35/230 AE	U 35/450 AE	U 35/600 AE
Poids (kg/m)	2,400	3,400	4,300	6,100	1,070	1,650	2,112
Exécution standard, couleur verte -30 jusqu'à + 55 °C							
Code art. Phase ⁽²⁾	175 20 •	175 21 •	175 22 •	175 33 •	175 41 •	175 45 •	175 64 •
Code art. Terre ⁽²⁾	175 26 •	175 27 •	175 28 •	175 34 •	175 42 •	175 46 •	175 66 •
Exécution haute température, couleur grise -30 jusqu'à + 85 °C							
Code art. Phase ⁽²⁾	175 23 •	175 24 •	175 25 •	175 35 •	175 43 •	175 47 •	175 62 •
Code art. Terre ⁽²⁾	175 29 •	175 30 •	175 31 •	175 36 •	175 44 •	175 48 •	175 65 •
Exécution HT (130°), couleur grise-granit -30 jusqu'à + 130 °C							
Code art. Phase ⁽²⁾	175 71 •	175 73 •	175 87 •	175 75 •	175 77 •	175 79 •	175 85 •
Code art. Terre ⁽²⁾	175 72 •	175 74 •	175 88 •	175 76 •	175 78 •	175 80 •	175 86 •

Spécifications techniques des rails conducteurs

Rails conducteurs Type	Section mm ²	Ligne de fuite de l'enveloppe isolante mm	Tension maxi V	Intensité permanente maxi en A à 35 °C	Résistance ⁽³⁾ Ohm/1000m	Impédance ⁽³⁾ Ohm/1000 m	
						Pour un entraxe de: 90 mm	130 mm
U 35/200 C	200	85	1000	600	0,094	0,156	0,174
U 35/300 C	300	85	1000	720	0,060	0,138	0,159
U 35/400 C	400	85	1000	860	0,046	0,132	0,154
U 35/500 C	500	85	1000	1250	0,034	0,131	0,152
U 35/230 AE⁽⁴⁾	230	85	1000	500	0,134	0,183	0,199
U 35/450 AE⁽⁴⁾	450	85	1000	800	0,069	0,143	0,163
U 35/600 AE⁽⁴⁾	600	85	1000	1000	0,052	0,136	0,156

⁽¹⁾ Recommandation

⁽²⁾ Le dernier chiffre de la référence correspond à la longueur du tronçon (possible 1, 2 ... 6), en mètres.

⁽³⁾ Pour une fréquence de 50 Hz et 20 °C.

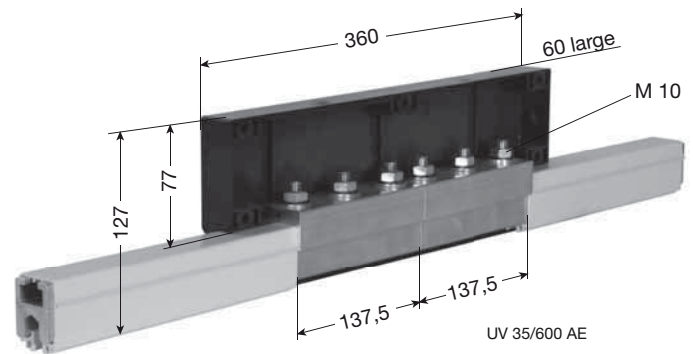
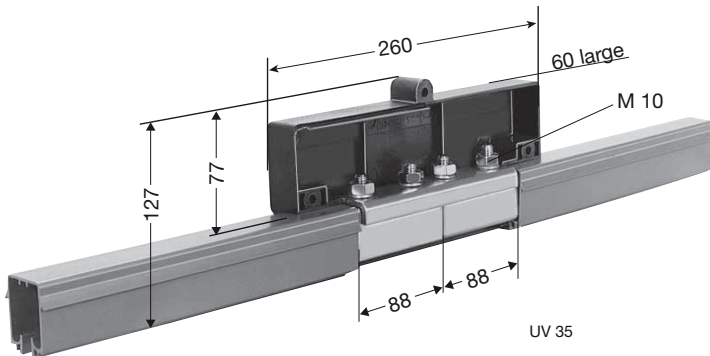
⁽⁴⁾ Dans le cas de rails alu/inox les caractéristiques électriques des capteurs sont à diviser par 2 en particulier si les appareils de levage travaillent souvent à poste fixe ou se déplacent à une vitesse inférieure à 10 mm/min, ceci pour limiter l'échauffement rail/charbon en raison de la surface de contact en inox du rail

⁽⁵⁾ Visserie inox



ACCESSOIRES POUR U 35

Eclisses de jonction



Type	Poids kg	Code art.	Type	Poids kg	Code art.
UV 35/200	0,882	175 574	UV 35/200 HT	0,882	175 797
UV 35/300	1,000	175 012	UV 35/300 HT	1,000	175 799
UV 35/400	1,034	175 126	UV 35/400 HT	1,034	175 737
UV 35/500	1,273	175 369	UV 35/500 HT	1,273	175 739
UV 35/200 K 4 ⁽¹⁾	0,882	175 575	UV 35/200 HT K 4 ⁽¹⁾	0,882	175 798
UV 35/300 K 4 ⁽¹⁾	1,000	175 013	UV 35/300 HT K 4 ⁽¹⁾	1,000	175 800
UV 35/400 K 4 ⁽¹⁾	1,034	175 127	UV 35/400 HT K 4 ⁽¹⁾	1,034	175 738
UV 35/500 K 4 ⁽¹⁾	1,273	175 370	UV 35/500 HT K 4 ⁽¹⁾	1,273	175 740
UV 35/230 AE	0,674	175 491	UV 35/230 AE HT	0,674	175 836
UV 35/450 AE	0,776	175 492	UV 35/450 AE HT	0,776	175 838
UV 35/600 AE	1,100	175 619	UV 35/600 AE HT	1,100	175 847
UV 35/230 AE K 4 ⁽¹⁾	0,674	175 495	UV 35/230 AE HT K 4 ⁽¹⁾	0,674	175 837
UV 35/450 AE K 4 ⁽¹⁾	0,776	175 496	UV 35/450 AE HT K 4 ⁽¹⁾	0,776	175 839
UV 35/600 AE K 4 ⁽¹⁾	1,100	175 618	UV 35/600 AE HT K 4 ⁽¹⁾	1,100	175 848



Joint de dilatation

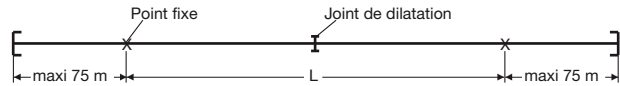
comprenant le joint de dilatation et une éclisse de jonction, l'ensemble étant monté sur 2,5 m de rail conducteur. Ces pièces ne sont à installer que pour des longueurs de ligne supérieures à 150 mètres.

Longueurs de dilatation (écart entre points fixes = L pour UDV 35/200-500 C

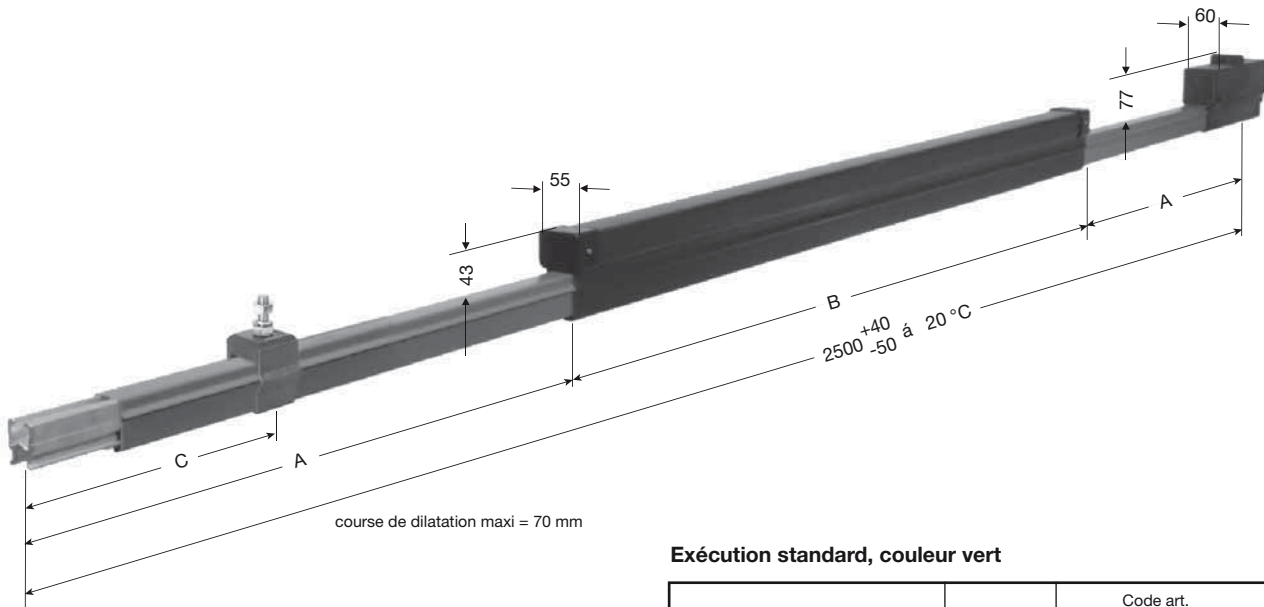
jusqu' à Δ t	maxi L	jusqu' à Δ t	maxi L
30 °C	176 m	50 °C	105,5 m
40 °C	132 m	60 °C	88,0 m

Longueurs de dilatation (écart entre points fixes = L pour UDV 35/230-600 AE

jusqu' à Δ t	maxi L	jusqu' à Δ t	maxi L
30 °C	130,0 m	50 °C	78,0 m
40 °C	97,5 m	60 °C	65,0 m



	A	B	C mini-maxi
UDV 35/200-400 C K 4	631,5	1237	300-500
UDV 35/500 C K 4	631,5	1237	300-500
UDV 35/230-450 AE K 4	631,5	1237	300-500
UDV 35/600 AE K 4	509,0	1482	300-390



Détermination du nombre de joints de dilatation

$$n = \frac{L1}{L}$$

n = nombre d'UDV (arrondi)
L1 = longueur de la ligne - 150 m
L = longueur de dilatation maxi par UDV voir tableau

Exécution standard, couleur vert

Type	Poids kg	Code art.	
		Phase	Terre
UDV 35/200-400 C K 4⁽¹⁾	16,00	175 527	175 528
UDV 35/500 C K 4⁽¹⁾	17,50	175 540	175 541
UDV 35 /230-450 AE K 4⁽¹⁾	7,00	175 517	175 518
UDV 35 /600 AE K 4⁽¹⁾	12,00	175 670	175 671

Exécution haute température, couleur grise

Typ	Poids kg	Code art.	
		Phase	Terre
UDV 35/200-400 C HT K 4⁽¹⁾	16,000	175 529	175 530
UDV 35/500 C HT K 4⁽¹⁾	17,500	175 542	175 543
UDV 35/230-450 AE HT K 4⁽¹⁾	7,000	175 519	175 520
UDV 35/600 AE HT K 4⁽¹⁾	12,00	175627	175 672

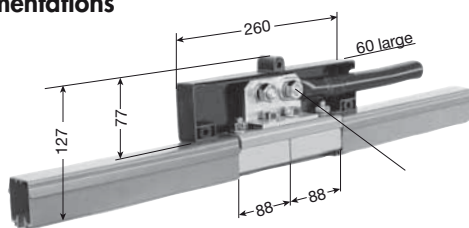
Exécution HT, couleur grise-granit

Typ	Poids kg	Code art.	
		Phase	Terre
UDV 35/200-400 C HT K 4⁽¹⁾	16,000	175 700	175 701
UDV 35/500 C HT K 4⁽¹⁾	17,500	175 702	175 703
UDV 35/230-450 AE HT K 4⁽¹⁾	7,000	175 719	175 720
UDV 35/600 AE HT K 4⁽¹⁾	12,000	175 849	175 850

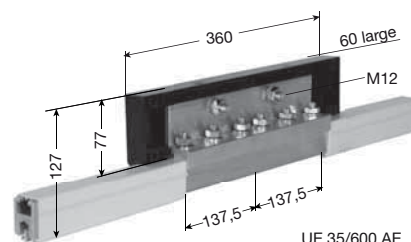
⁽¹⁾ Visserie inox



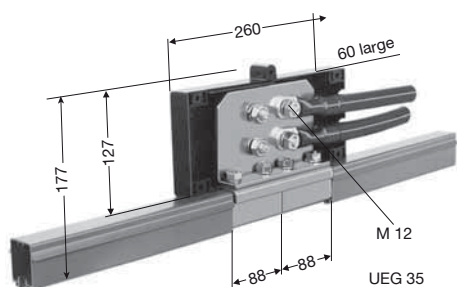
Alimentations



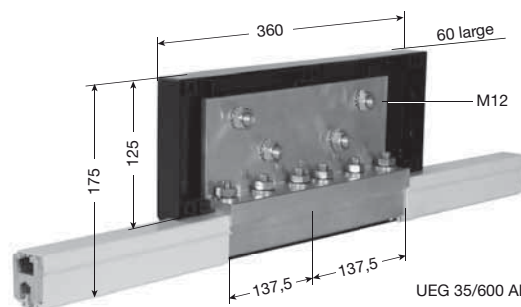
UE 35



UE 35/600 AE



UEG 35



UEG 35/600 AE

Type	Section maxi mm ² câbles de reccordement	Poids kg	Code art.	Typ	Section maxi mm ² câbles de reccordement	Poids kg	Code art.
UE 35/200-400	2 x 150	1,264	175 040	UE 35/200-400 HT	2 x 150	1,264	175 824
UE 35/200-400-M	2 x 150	1,264	175 548	UE 35/200-400 HT-M	2 x 150	1,264	175 826
UE 35/200-400 K4 ⁽¹⁾	2 x 150	1,264	175 043	UE 35/200-400 HT K4 ⁽¹⁾	2 x 150	1,264	175 825
UE 35/200-400 K4 ⁽¹⁾ -M	2 x 150	1,264	175 549	UE 35/200-400 HT K4 ⁽¹⁾ -M	2 x 150	1,264	175 827
UE 35/500	2 x 150	1,204	175 397	UE 35/500 HT	2 x 150	1,204	175 828
UE 35/500-M	2 x 150	1,204	175 907	UE 35/500 HT-M	2 x 150	1,204	175 845
UE 35/500 K4 ⁽¹⁾	2 x 150	1,204	175 398	UE 35/500 HT K4 ⁽¹⁾	2 x 150	1,204	175 829
UE 35/500 K4 ⁽¹⁾ -M	2 x 150	1,204	175 908	UE 35/500 HT K4 ⁽¹⁾ -M	2 x 150	1,204	175 846
UEG 35/200-400	4 x 185	1,930	175 105	UEG 35/200-400 HT	4 x 185	1,930	175 780
UEG 35/200-400-M	4 x 185	1,930	175 147	UEG 35/200-400 HT-M	4 x 185	1,930	175 788
UEG 35/200-400 K4 ⁽¹⁾	4 x 185	1,930	175 106	UEG 35/200-400 HT K4 ⁽¹⁾	4 x 185	1,930	175 787
UEG 35/200-400 K4 ⁽¹⁾ -M	4 x 185	1,930	175 324	UEG 35/200-400 HT K4 ⁽¹⁾ -M	4 x 185	1,930	175 789
UEG 500	4 x 185	1,998	175 371	UEG 500 HT	4 x 185	1,998	175 747
UEG 500-M	4 x 185	1,998	175 394	UEG 500 HT-M	4 x 185	1,998	175 778
UEG 500 K4 ⁽¹⁾	4 x 185	1,998	175 372	UEG 500 HT K4 ⁽¹⁾	4 x 185	1,998	175 777
UEG 500 K4 ⁽¹⁾ -M	4 x 185	1,998	175 417	UEG 500 HT K4 ⁽¹⁾ -M	4 x 185	1,998	175 779
UE 35 AE	2 x 150	0,872	175 489	UE 35 AE HT	2 x 150	0,872	175 830
UE 35 AE-M	2 x 150	0,872	175 905	UE 35 AE HT-M	2 x 150	0,872	175 903
UE 35 AE-K4 ⁽¹⁾	2 x 150	0,872	175 490	UE 35 AE HT-K4 ⁽¹⁾	2 x 150	0,872	175 831
UE 35 AE-K4 ⁽¹⁾ -M	2 x 150	0,872	175 906	UE 35 AE HT-K4 ⁽¹⁾ -M	2 x 150	0,872	175 904
UE 35/600 AE	2 x 150	1,617	175 693	UE 35/600 AE HT	2 x 150	1,617	175 909
UE 35/600 AE-M	2 x 150	1,617	175 707	UE 35/600 AE HT-M	2 x 150	1,617	175 910
UE 35/600 AE-K4 ⁽¹⁾	2 x 150	1,617	175 694	UE 35/600 AE HT-K4 ⁽¹⁾	2 x 150	1,617	175 911
UE 35/600 AE-K4 ⁽¹⁾ -M	2 x 150	1,617	175 708	UE 35/600 AE HT-K4 ⁽¹⁾ -M	2 x 150	1,617	175 912
UEG 35 AE	4 x 185	1,278	175 487	UEG 35 AE HT	4 x 185	1,278	175 832
UEG 35 AE-M	4 x 185	1,278	175 521	UEG 35 AE HT-M	4 x 185	1,278	175 834
UEG 35 AE-K4 ⁽¹⁾	4 x 185	1,278	175 488	UEG 35 AE HT-K4 ⁽¹⁾	4 x 185	1,278	175 833
UEG 35 AE-K4 ⁽¹⁾ -M	4 x 185	1,278	175 522	UEG 35 AE HT-K4 ⁽¹⁾ -M	4 x 185	1,278	175 835
UEG 35/600 AE	4 x 185	2,058	175 674	UEG 35/600 AE HT	4 x 185	2,058	175 841
UEG 35/600 AE-M	4 x 185	2,058	175 675	UEG 35/600 AE HT-M	4 x 185	2,058	175 843
UEG 35/600 AE-K4 ⁽¹⁾	4 x 185	2,058	175 628	UEG 35/600 AE HT-K4 ⁽¹⁾	4 x 185	2,058	175 842
UEG 35/600 AE-K4 ⁽¹⁾ -M	4 x 185	2,058	175 676	UEG 35/600 AE HT-K4 ⁽¹⁾ -M	4 x 185	2,058	175 844

Cosses et câbles de raccordement: fourniture client.

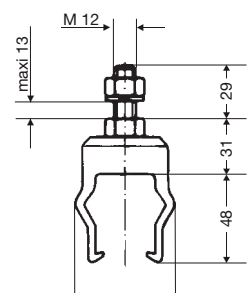
UEG: montage en quinconce en cas d'entraxe des phases < 130 mm M = Montage en usine.



Graisse de contact pour éclisses de jonction et alimentations.

100 ml pour env. 200 jonctions

Code art. 121 502



Rupture en flexion 3600 N



UA 35



UAD 35

Prof.: 50 mm

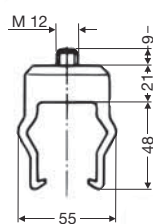
Suspentes isolées

Type	Poids kg	Code art.
UA 35	0,120	175 137
UA 35 K 4 ⁽¹⁾	0,120	175 138
UAD 35	0,110	175 667
UAD 35 K4 ⁽¹⁾	0,110	175 637

Supports de rail

Utilisation seulement avec isolateur.

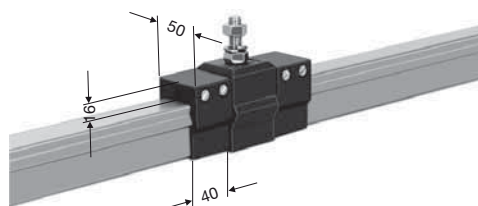
Arrêt-rails



Rupture en flexion 3600 N



Prof.: 50 mm



L'illustration montre une suspente isolée avec deux arrêt-rails (point fixe).

Type	Poids kg	Code art.
UAK 35	0,060	175 139
UAK 35 K 4 ⁽¹⁾	0,060	175 140

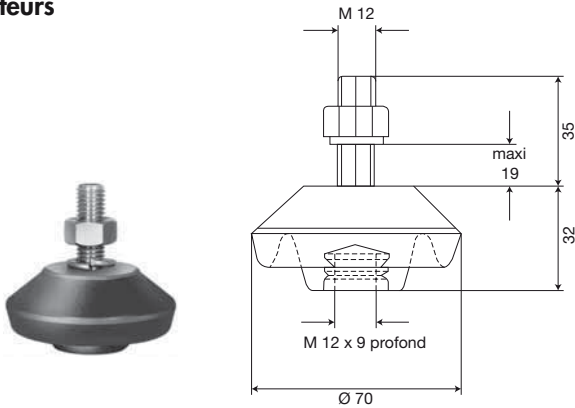
Type	Poids kg	Code art.
USK 35 K 4 ⁽¹⁾	0,074	175 039

⁽¹⁾ Visserie inox



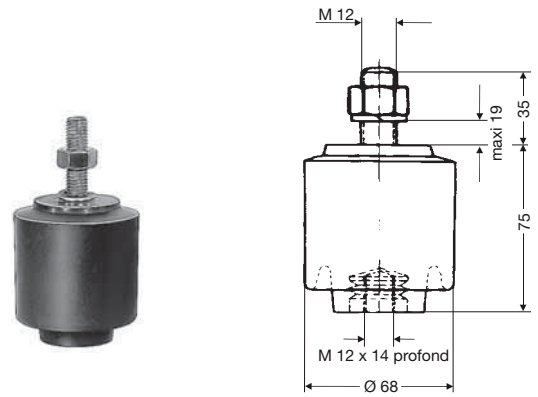
ACCESSOIRES POUR U 35

Isolateurs



Rupture en flexion admissible 4500 N
Chemin de fuite = 65 mm

Type	Poids kg	Code art.
GHH 30-M 12	0,210	175 052
GHH 30-M 12 K 4⁽¹⁾	0,210	175 054

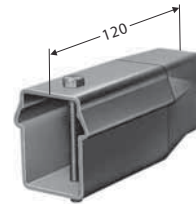


Rupture en flexion admissible 6500 N
Chemin de fuite = 115 mm

Type	Poids kg	Code art.
GHH 75-M 12	0,560	175 056
GHH 75-M 12 K 4⁽¹⁾	0,560	175 058

Chapes d'extrémité

avec goupille



Type M = Montée en usine
Type L = Livrée seule comme pièce de rechange

Type	Poids kg	Code art.
UK 35-M	0,064	175 171
UK 35-L	0,064	175 060

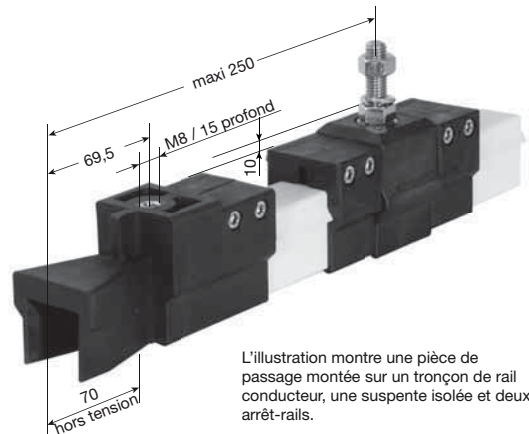
Pièces de passage

utilisées lors d'interruption des rails conducteurs.
Montées d'après plan d'implantation.

Jeu maxi vertical et latéral ± 6 mm

Fente d'air maxi: 20 mm

Des suspentes et arrêt-rails supplémentaires sont à commander séparément.



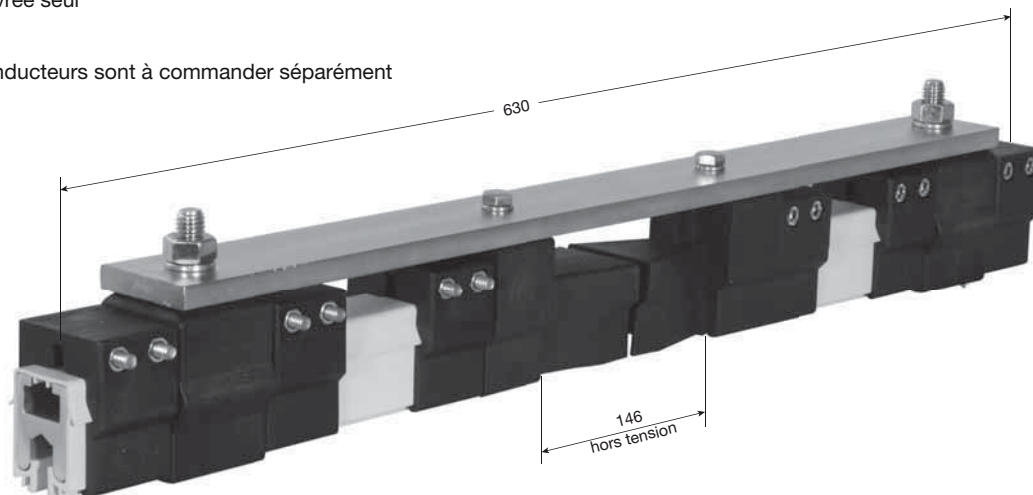
L'illustration montre une pièce de passage montée sur un tronçon de rail conducteur, une suspente isolée et deux arrêt-rails.

Type	Poids kg	Code art.
US 35 AE K 4⁽¹⁾	0,120	175 678
US 35 C K 4⁽¹⁾	0,120	175 677

Séparations électriques par fente d'air

Type M = Montée en usine suivant plan d'implantation.
Type L = Livrée seul

Les rails conducteurs sont à commander séparément



L'illustration montre une séparation électrique à fente d'air y compris des tronçons de rails conducteurs et 4 arrêt-rails (livrés séparément).

Type	Poids kg	Code art.
LT/U 35 AE-L	1,330	175 629
LT/U 35 C-L	1,330	175 679

Type	Poids kg	Code art.
LT/U 35 AE-M	1,330	175 636
LT/U 35 C-M	1,330	175 699

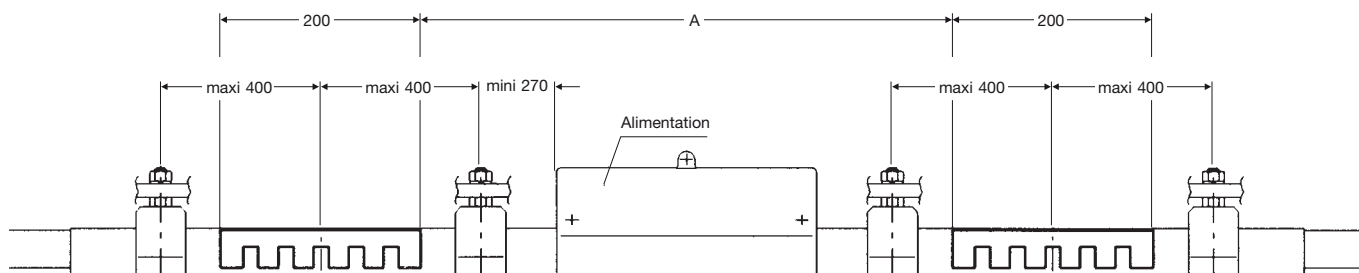
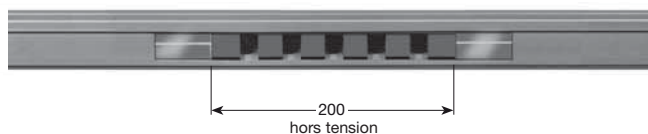
Séparations électriques isolées

Type M = Montée en usine suivant plan d'implantation
Type L = Livrée seule comme pièce de rechange

Prévoir de part et d'autre une suspente à entraxe maxi de 400 mm du centre de la séparation électrique.

Les rails, les alimentations et les suspentes sont à commander séparément.

Attention: Pré-montage des alimentations en usine en cas de séparations électriques montées.



En cas de zone de garage isolée pour effectuer des réparations hors tension, il y a lieu d'utiliser deux séparations électriques isolées. L'entraxe «A» sera déterminé en fonction du type et du nombre des capteurs de courant ainsi que de la distance d'arrêt de l'engin mobile.

Type	Poids kg	Code art.
IT/U 35/200 M	0,200	175 062
IT/U 35/300 M	0,200	175 063
IT/U 35/400 M	0,200	175 064
IT/U 35/500 M	0,200	175 399
IT/U 35/230 M	0,200	175 499
IT/U 35/450 M	0,200	175 500

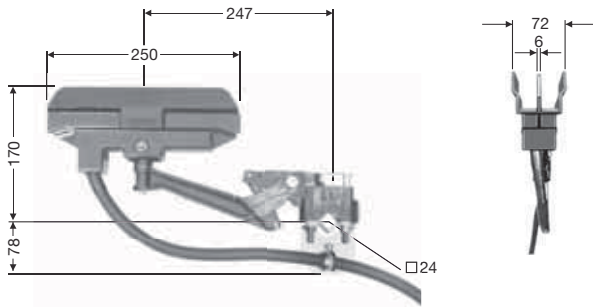
Type	Poids kg	Code art.
IT/U 35/200 L	0,200	175 101
IT/U 35/300 L	0,200	175 102
IT/U 35/400 L	0,200	175 103
IT/U 35/500 L	0,200	175 400
IT/U 35/230 L	0,200	175 497
IT/U 35/450 L	0,200	175 498



CAPTEURS DE COURANT ET ACCESSOIRES POUR U 35

Capteurs de courant

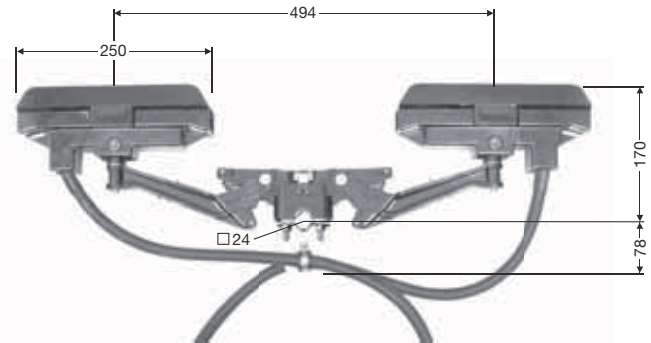
En cas de disposition verticale de la ligne d'alimentation, utiliser les capteurs de courant USTR.



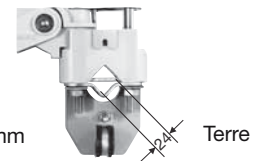
Longueur de câble 3 m
(Longueur de câble utilisable 2,6 m)
Débattement vertical et horizontal ± 50 mm
Force d'appui env.: 30 N

Capteurs de courant doubles

En cas de disposition verticale de la ligne d'alimentation, utiliser les capteurs de courant UDSTR.



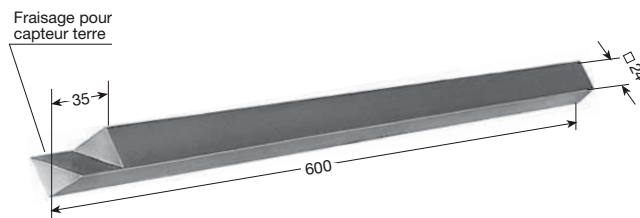
Longueur de câble 2x3 m
(Longueur de câble utilisable 2,6 m)
Débattement vertical et horizontal ± 50 mm
Force d'appui: env. 30 N par charbon



Type	Intensité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.		Type	Intensité A	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.	
		section mm ²	d maxi/ mm		Phase - noir	Terre - jaune			section mm ²	d maxi/ mm		Phase - noir	Terre - jaune
UST 200/35	200	50	21	4,000	175 068	175 069	UDST 400/35	400	50	21	7,000	175 072	175 073
USTR 200/35	200	50	21	4,000	175 169	175 170	UDSTR 400/35	400	50	21	7,000	175 185	175 186

Dans le cas de rails alu/inox les caractéristiques électriques des capteurs sont à diviser par 2 en particulier si les appareils de levage travaillent souvent à poste fixe ou se déplacent à une vitesse inférieure à 10 mm/min, ceci pour limiter l'échauffement rail/charbon en raison de la surface de contact en inox du rail

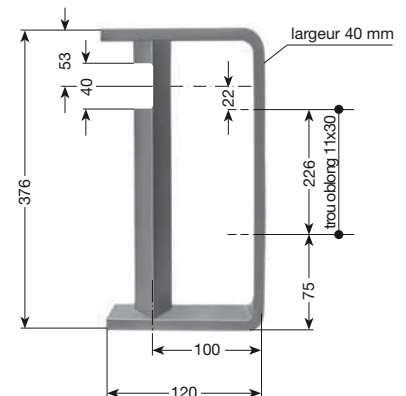
Entraîneurs



Type	Poids kg	Code art.
UM 24	2,600	175 076

Des longueurs supérieures sont également livrables.

Dans le cas d'entraîneurs de longueurs supérieures à 600 mm, il y aura lieu de prévoir au montage un renforcement permettant d'éviter les effets de torsion et de flexion.



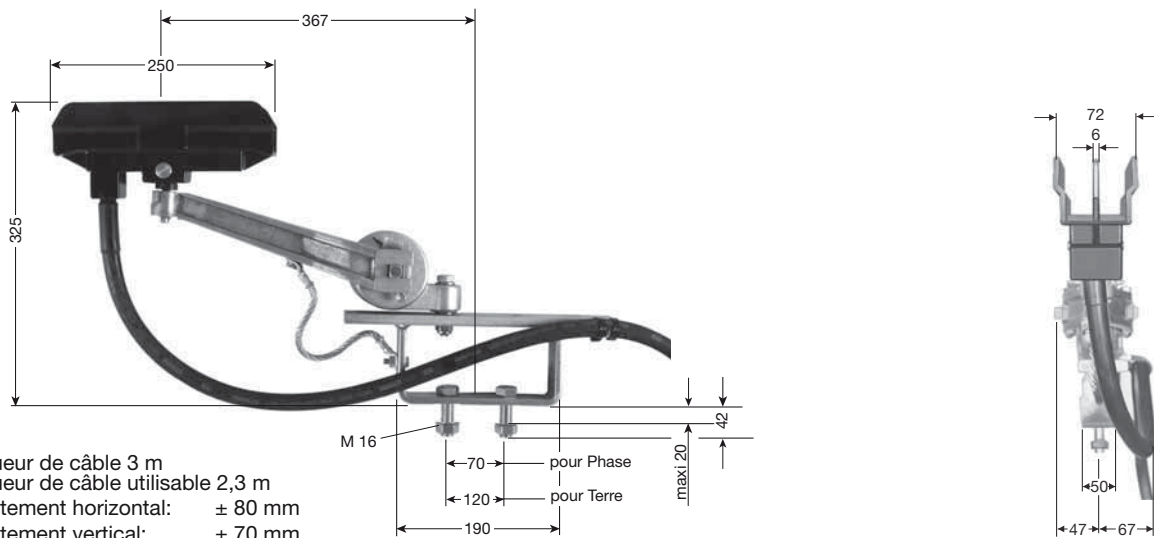
Type	Poids kg	Code art.
UMA 24	2,800	175 125

Prévu pour entraxe des rails de 90 mm (3 Phases + Terre).



Capteurs de courant

En cas de disposition verticale de la ligne d'alimentation, utiliser les capteurs de courant USTR.
Montage en quiconce en cas d'entraxe des phases < 130 mm.

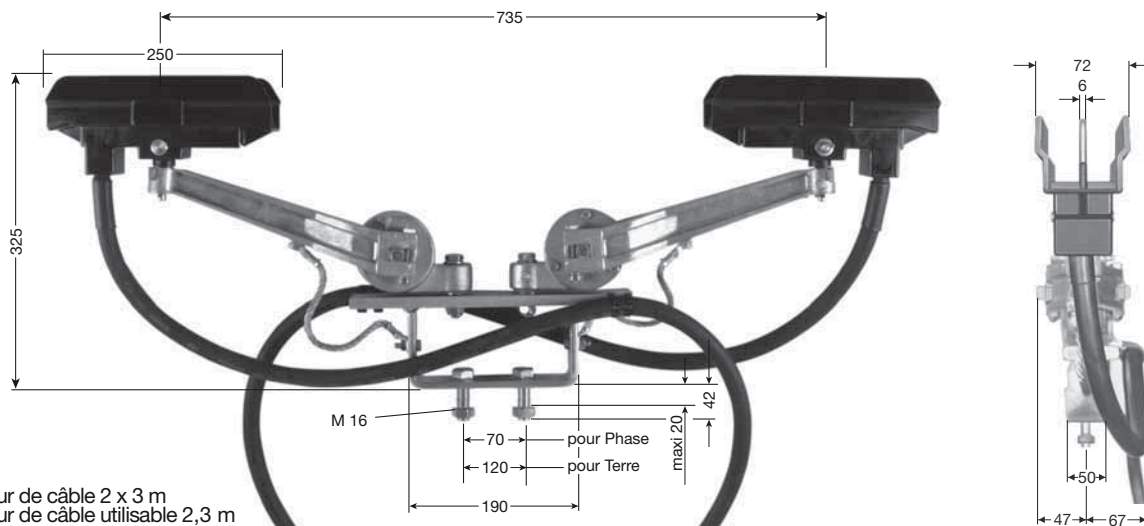


Longueur de câble 3 m
Longueur de câble utilisable 2,3 m
Débattement horizontal: ± 80 mm
Débattement vertical: ± 70 mm
Force d'appui: 50 à 70 N

Type	Intensité A ⁽¹⁾	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.	
		section mm ²	d max/mm		Phase - noir	Terre - jaune
UST 300/35	300	95	26	10,900	175 087	175 088
USTR 300/35	300	95	26	10,900	175 320	175 321
UST 300/35 HT	300	95	26	10,900	175 897	175 898
USTR 300/35 HT	300	95	26	10,900	175 899	175 900

Capteurs de courant doubles

En cas de disposition verticale de la ligne d'alimentation, utiliser les capteurs de courant UDSTR.
Montage en quiconce en cas d'entraxe des phases < 130 mm.



Longueur de câble 2 x 3 m
Longueur de câble utilisable 2,3 m
Débattement horizontal: ± 80 mm
Débattement vertical: ± 70 mm
Force d'appui: 50 à 70 N par charbon

Type	Intensité A ⁽¹⁾	Câble de raccordement		Poids kg	Code art.	
		section mm ²	d max/mm		Phase - noir	Terre - jaune
UDST 600/35	600	95	26	18,300	175 089	175 090
UDSTR 600/35	600	95	26	18,300	175 174	175 175
UDST 600/35 HT	600	95	26	18,300	175 697	175 698
UDSTR 600/35 HT	600	95	26	18,300	175 901	175 902

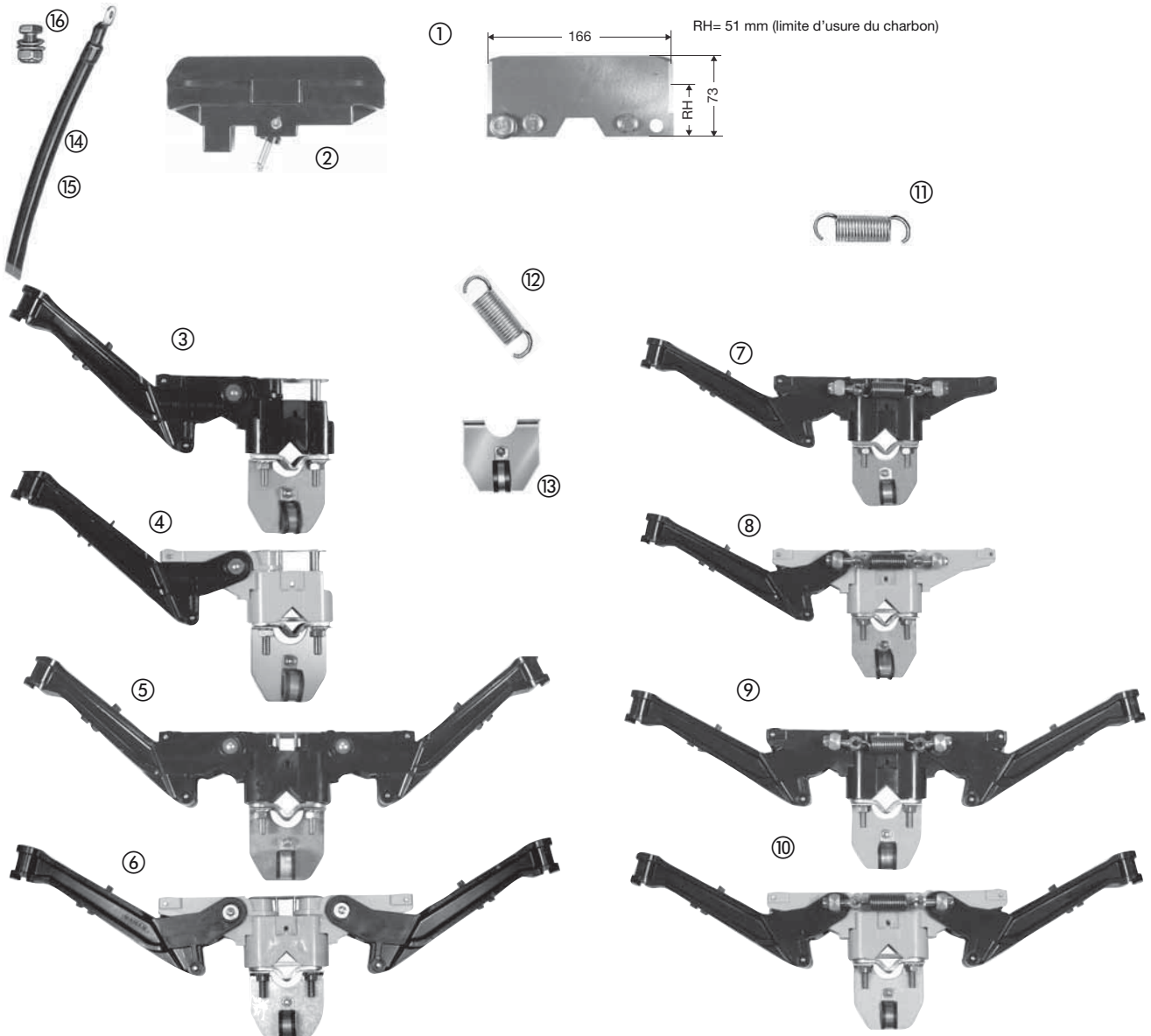
(1) Dans le cas de rails alu/inox les caractéristiques électriques des capteurs sont à diviser par 2 en particulier si les appareils de levage travaillent souvent à poste fixe ou se déplacent à une vitesse inférieure à 10 m/min, ceci pour limiter l'échauffement rail/charbon en raison de la surface de contact en inox du rail



ACCESSOIRES POUR CAPTEURS DE COURANT POUR U 35

Pièces de rechange pour capteurs type UST 200/35, UDST 400/35, USTR 200/35, UDST 400/35

Pièce rep.	Désignation	Poids kg	Code art.
1	Charbon KMU 300/35 avec vis de connexion et fixation	0,400	175 077
2	Support de charbon	0,500	175 078
3	Partie inférieure pour UST 200/35	Phase Terre	175 080
4	Partie inférieure pour UST 200/35		175 081
5	Partie inférieure pour UDST 400/35	Phase Terre	175 082
6	Partie inférieure pour UDST 400/35		175 083
7	Partie inférieure pour USTR 200/35	Phase Terre	175 550
8	Partie inférieure pour USTR 200/35		175 551
9	Partie inférieure pour UDSTR 400/35	Phase Terre	175 552
10	Partie inférieure pour UDSTR 400/35		175 553
11	Ressort de traction latéral ZF 6 pour USTR 200/35 et UDSTR 400/35	0,023	170 167
12	Ressort de traction ZF 7 pour UST 200/35, UDST 400/35, USTR 200/35 et UDSTR 400/35	0,030	160 719
13	Bride de fixation de câble	0,150	175 107
14	Câble de raccordement RKA 50 mm ² , longueur 3 m	Phase	175 084
	Câble de raccordement RKA-HT 50 mm ² , longueur 3 m		175 657
15	Câble de raccordement RKA 50 mm ² , longueur 3 m	Terre	175 085
	Câble de raccordement RKA-HT 50 mm ² , longueur 3 m		175 658
16	Vis de connexion M 12 x 25 K4	0,054	175 401

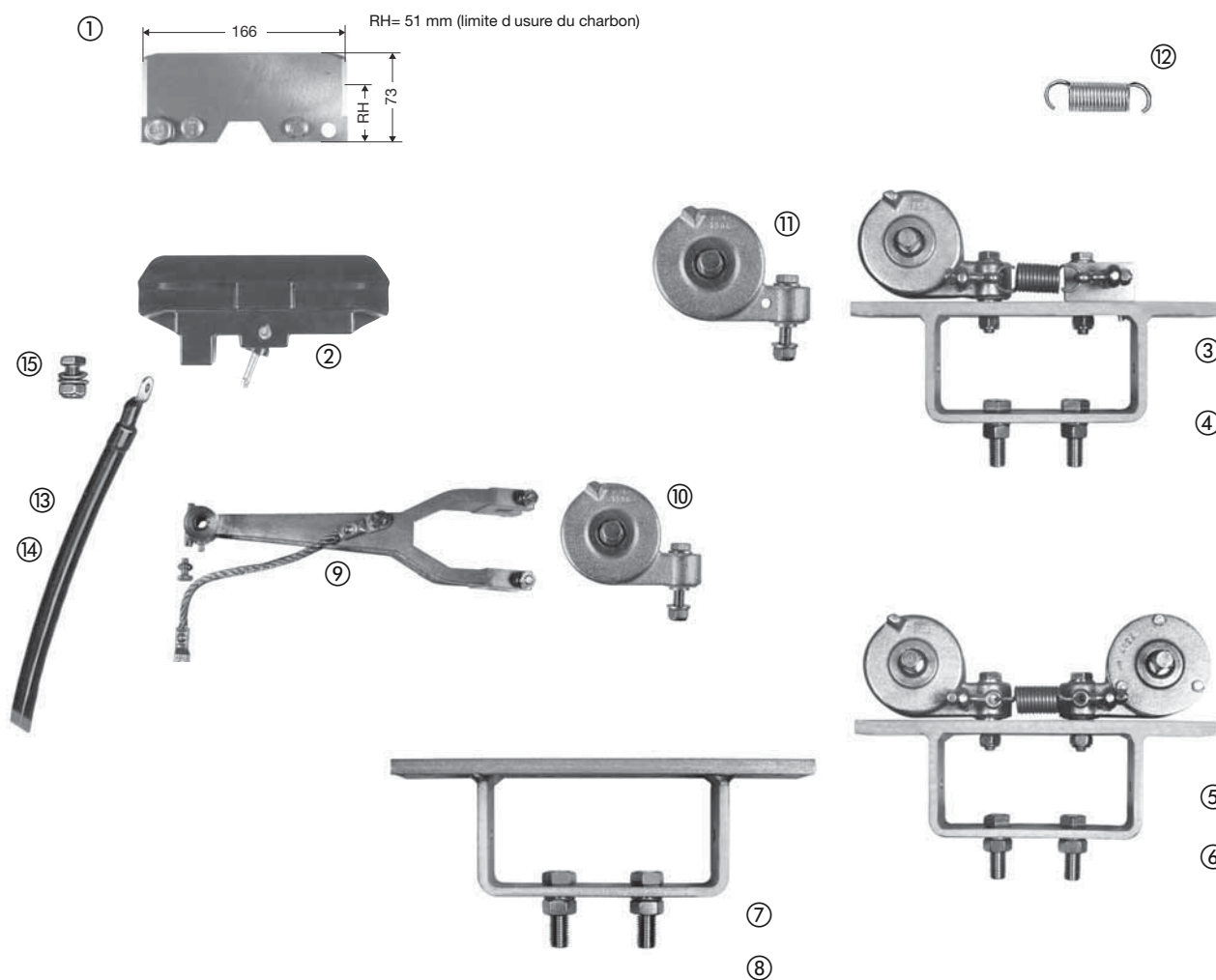


ACCESSOIRES POUR CAPTEURS DE COURANT POUR U 35



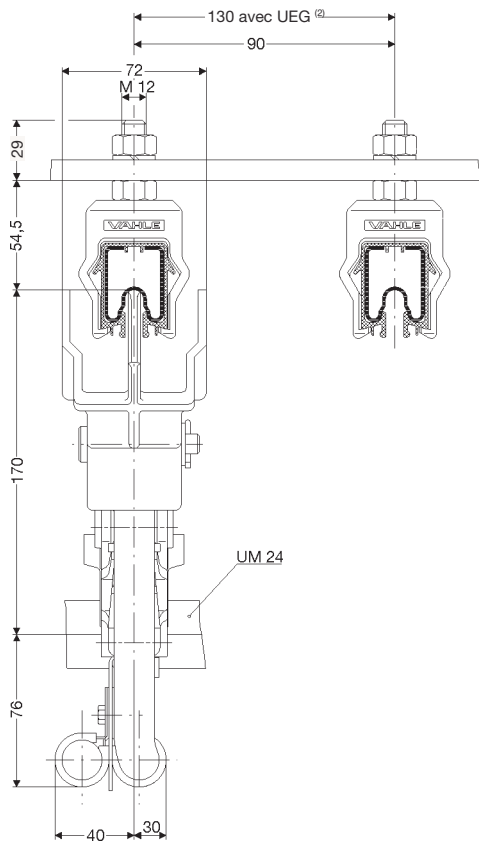
Pièces de rechange pour capteurs type UST 300/35, UDST 600/35, USTR 300/35 und UDSTR 600/35

Pièce rep.	Désignation		Poids kg	Code art.
1	Charbon KMU 300/35 avec vis de connexion et fixation		0,400	175 077
2	Support de charbon		0,500	175 078
3	Partie inférieure pour 300/35	Phase	6,380	175 554
4	Partie inférieure pour 300/35	Terre		175 555
5	Partie inférieure pour 600/35	Phase	8,050	175 556
6	Partie inférieure pour 600/35	Terre		175 557
7	Plaque de base complète	Phase		175 095
8	Plaque de base complète	Terre		175 096
9	Bras complet			175 093
10	Boîtier ressort pour UST 300/35 et UDST 600/35			175 094
11	Boîtier ressort pour USTR 300/35 et UDSTR 600/35			175 562
12	Ressort de traction latérale pour USTR 300/35 et UDSTR 600/35			175 558
13	Câble de raccordement RKA 95 mm ² , longueur 3 m	Phase	3,750	175 149
	Câble de raccordement RKA HT 95 mm ² , longueur 3 m			175 659
14	Câble de raccordement RKA 95 mm ² , longueur 3 m	Terre	3,750	175 150
	Câble de raccordement RKA HT 95 mm ² , longueur 3 m			175 660
15	Vis de connexion M 12 x 25 K4		0,054	175 401

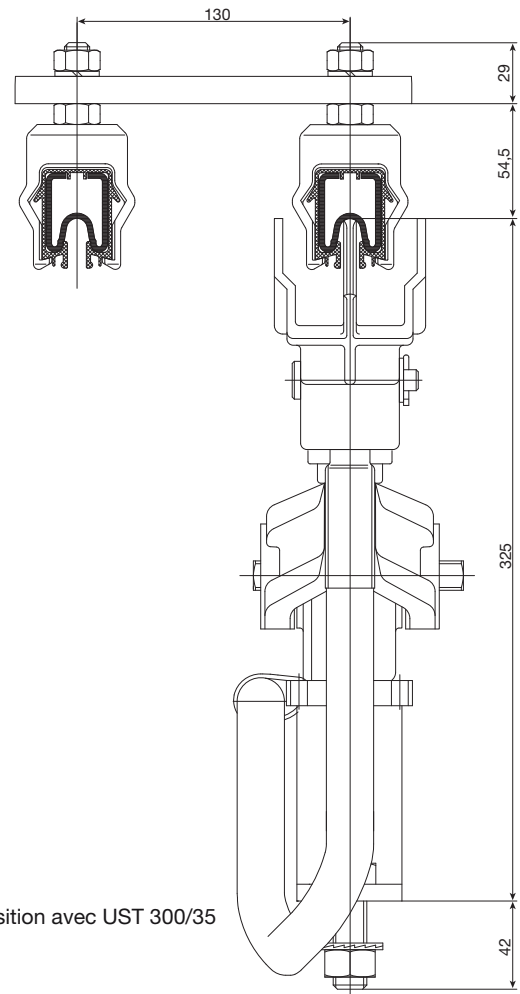




EXEMPLE DE COMMANDE ET DE DISPOSITION DES RAILS PROTEGES U 35



Disposition avec UDST 400/35



Disposition avec UST 300/35

Ligne d'alimentation, 3 Phases + Terre. 720 A, longueurs 250 m

Quantité	Désignation	Type	Code art.
117	Conducteurs unipolaires protégés, longueurs 6,25 m	Phase	U 35/300 C-6 175 216
3	Conducteurs unipolaires protégés, longueurs 4 m pour sous-longueurs 3,75 m	Phase	U 35/300 C-2 175 214
39	Conducteurs unipolaires protégés, longueurs 6,25 m	Terre	U 35/200 C-6⁽¹⁾ 175 266
1	Conducteur unipolaire protégé, longueurs 4 m pour sous-longueur 3,75 m	Terre	U 35/200 C-2⁽¹⁾ 175 264
3	Joints de dilatation, montés sur 2,5 m	Phase	UDV 35/200-400 C K4 175 527
1	Joint de dilatation, monté sur 2,5 m	Terre	UDV 35/200-400 C K4 175 528
117	Eclisses de jonction		UV 35/300 175 012
39	Eclisses de jonction		UV 35/200 175 574
8	Alimentations		UE 35/200-400 175 040
16	Arrêt-rails		USK 35 K 4 175 039
8	Chapes d'extrémité		UK 35-L 175 060
404	Suspentes isolées		UA 35 175 137
6	Capteurs de courant doubles	Phase	UDST 400/35 175 072
1	Capteurs de courant doubles	Terre	UDST 400/35 175 073
2	Entraîneurs		UM 24 175 076
1	Graisse de contact		121 502

⁽¹⁾ Réduction de section pour la Terre suivant VDE 0100, § 540

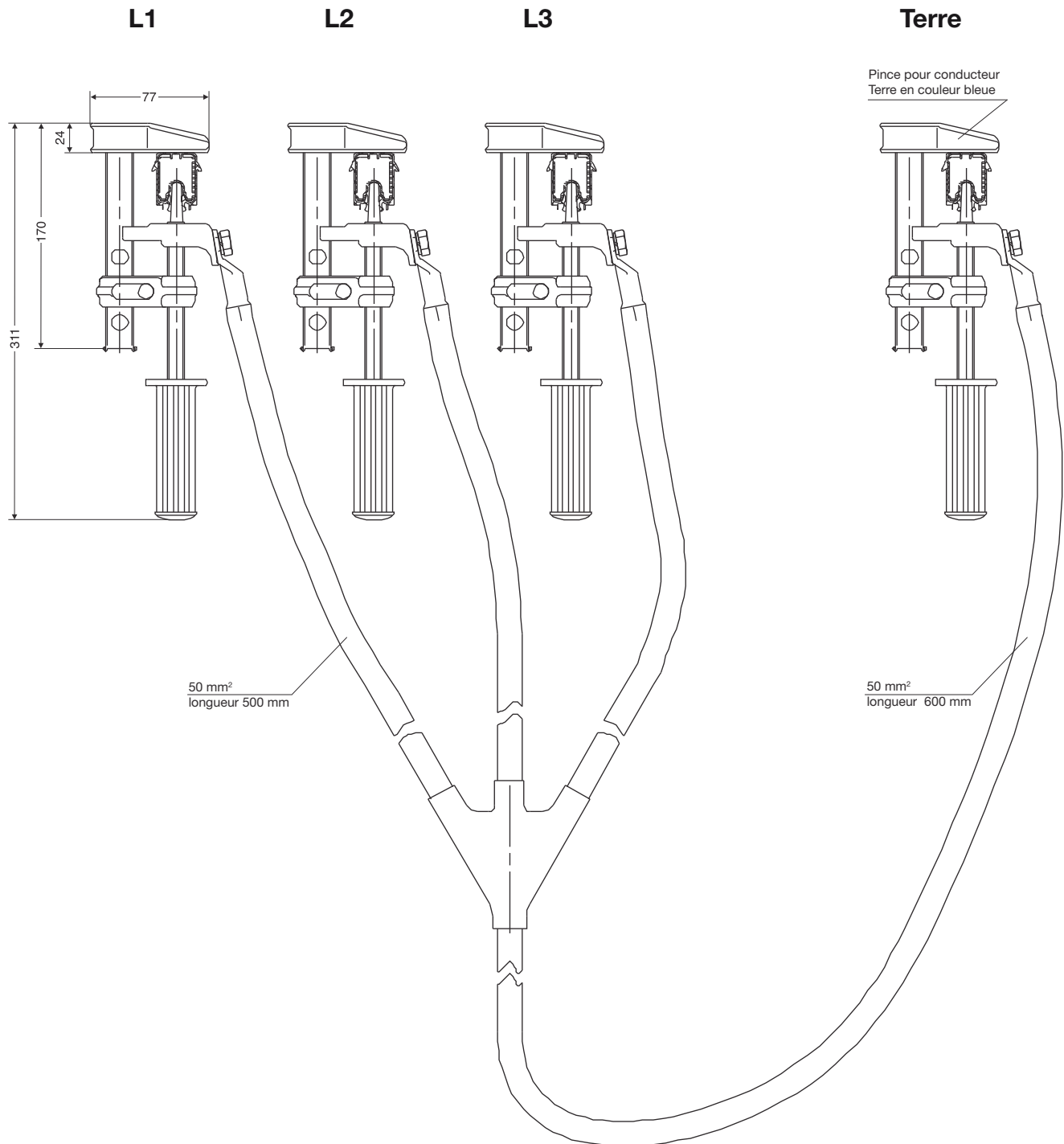
⁽²⁾ Montage des câbles en quinconce de 400 mm en cas d'entraxe des rails < 130mm

DISPOSITIF DE MISE EN COURT CIRCUIT ET A LA TERRE



Dispositif de mise en court-circuit et à la terre à 4 pôles pour rails conducteurs protégés suivant VDE partie 100 (EN 50110-1)

Ce dispositif permet pour les besoins de la consignation en cas de travaux de mettre la ligne d'alimentation en court circuit et à la terre. Il se compose de pinces isolées et de leurs câbles de liaison. Il n'est pas utilisable pour les rails d'alimentation montés sur des supports compacts.



Type	pour rails	Section cuivre des câbles	Code art.
EUK	U 25 et U 35	50 mm ²	130 035



QUESTIONNAIRE

Client.: _____

Date: _____

Tél.: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

Internet: _____

1. Nombre de lignes d'alimentation: _____
2. Type de l'engin à alimenter: _____
3. Tension d'alimentation: _____ Volts, Fréquence: _____ Hz
Tension triphasée: Tension alternative: Tension continue:
4. Longueur du chemin de roulement: _____
5. Nombre de phases: _____ Conducteur N: _____ Commande: _____ Terre: _____
6. Disposition de la gaine:
 ligne suspendue (sortie du câble de capteur de courant latérale ou verticale/ uniquement pour gaines d'alimentation)
 ligne latéralement ligne debout (uniquement pour rails conducteurs)
 Entraxe de suspension m Autres _____
7. Nombre d'engins alimentés par la même ligne: _____
8. Installation à l'intérieur: à l'extérieur:
9. Autres conditions de service (humidité, poussière, agents chimiques, etc.) _____
10. Température ambiante: _____ °C mini _____ °C maxi
11. Joints de dilatations de bâtiment : _____ Nombre _____ Dilatation maxi
12. Position et nombre des points d'alimentation⁽¹⁾: _____
13. Position et nombre des séparations électriques (p.ex. zone de réparation)⁽¹⁾: _____
14. Où la gaine doit-elle être installée ?⁽¹⁾ (joindre plan ou schéma): _____
15. Consoles à clames à livrer: oui non Distance milieu du fer – milieu de la gaine _____
Largeur de semelle _____
16. Vitesse de translation: _____ dans des courbes: _____ aux transferts: _____
17. Puissance absorbée de chaque engin: _____
18. Chute de tension maxi admissible de l'alimentation jusqu'aux capteurs de courant en considérant les courants de démarrage:
3% ou _____ % de la tension nominale.

Caractéristiques des moteurs	Grue / engin mobile 1						Grue / engin mobile 2							
	Puissance kW	Intensité nominale			Intensité de démarrage		Type de démarrage ⁽²⁾	Puissance kW	Intensité nominale			Intensité de démarrage		Type de démarrage ⁽²⁾
		A	cos φ _N	% FM	A	cos φ _A			A	cos φ _N	% FM	A	cos φ _A	
Levage principal														
Levage auxiliaire														
Translation														
Direction														

Prière d'indiquer par un * les moteurs pouvant fonctionner simultanément.
 Prière d'indiquer par un Δ les moteurs pouvant démarrer simultanément.

Autres indications: _____

Signature:

⁽¹⁾ Plans nécessaires pour l'établissement d'un devis.

⁽²⁾ Indiquer le type de commande: K= moteur à rotor en court-circuit, S= moteur à bagues collectrices, F= moteur avec variateur de vitesse.

Soucieux de perfectionnement technique nous nous réservons le droit de modification.

Merci de copier ce questionnaire et de retourner.



Programme de fabrication et de service

Catalogue No.

1 Rails conducteurs	
Rails conducteurs	1a
2 Conducteurs protégés	
U 10	2a
FABA 100	2b
U 15 - U 25 - U 35	2c
U 20 - U 30 - U 40	2d
3 Gains d'alimentation compactes	
VKS 10	3a
VKS - VKL	3b
4 Gains d'alimentation	
KBSL - KSL	4a
KBH	4b
MKH	4c
LSV - LSVG	4d
5 Système d'alimentation électrique sans contact	
Système d'alimentation électrique sans contact (CPS®)	5a
6 Systèmes de communication	
VAHLE Powercom®	6a
Slotted Microwave Guide (SMG)	6b
7 Systèmes de mesure de positionnement	
VAHLE-APOS®	7a
8 Chariots porte-câbles	
Chariots porte-câbles pour profilé – □	8a
Chariots porte-câbles pour câbles méplats sur profilé – I	8b
Chariots porte-câbles pour câbles ronds sur profilé – I	8c
Chariots porte-câbles et accessoires pour profilé de roulement – ◇	8d
Câbles et accessoires	8e
9 Tambours enrouleurs	
Enrouleurs à ressorts	9a
Enrouleurs à moteur	9b
10 Autres	
Systèmes de chargement de batteries	10a
Systèmes d'alimentation lourds	10b
Chenilles porte-câbles	10c
Fil trolley	10d

Montages / Mise en service

Pièces de rechange / Service de maintenance



DQS - certifié selon
DIN EN ISO 9001:2000
OHSAS 18001
(Reg.-Nr. 003140 QM OH)

