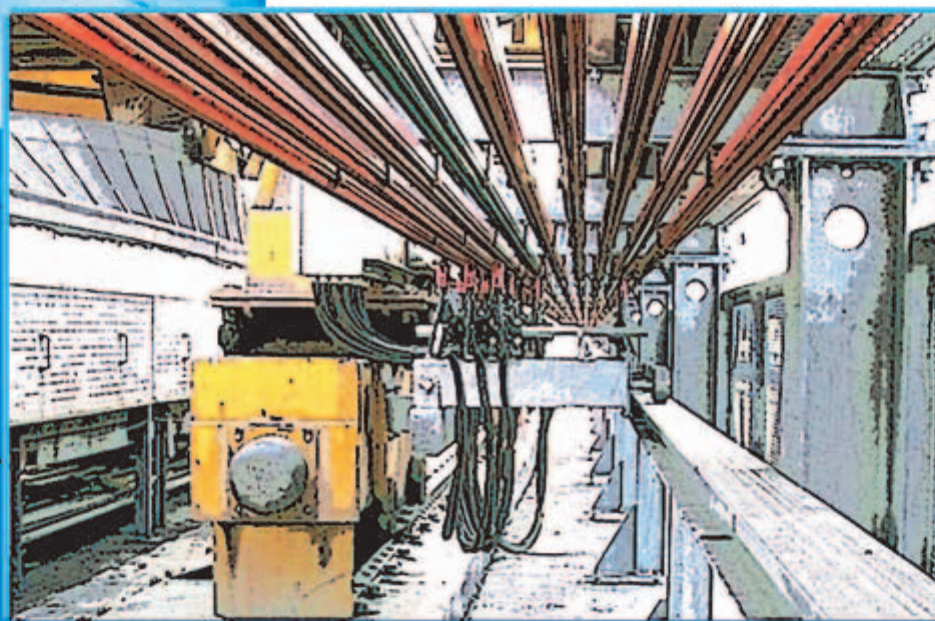


**BARRES CONDUCTRICES PROTEGEES
630 - 1250 A**

HEVIBAR 3



**ALIMENTATION ELECTRIQUE
DES ENGINES DE LEVAGE
ET DE MANUTENTION**

 **DELACHAUX**
DIVISION CONDUCTIQUE

30, avenue Brillat-Savarin - 01300 BELLEY - FRANCE
Tel. +33 (0) 04 79 42 50 00 - Fax +33 (0) 04 79 42 50 05
www.delachaux.fr

Update in Progress



HEVIBAR 3

BARRES CONDUCTRICES PROTEGES DE 630 A 1250 A

DEGRE DE PROTECTION IP2

VITESSE JUSQU'À 200 M/MIN

La Division Conductique du Groupe DELACHAUX développe et industrialise des systèmes d'alimentation électrique pour les engins mobiles utilisés dans les industries sidérurgique, métallurgique, agro-alimentaire, les cimenteries, les papeteries, les ports, les mines, etc.

Notre gamme de barres conductrices protégées permet de répondre à la plupart des problèmes d'alimentation d'engin mobile en proposant une solution technologique fiable et adaptée aux contraintes d'installation et de fonctionnement.



SOMMAIRE

INFORMATIONS GENERALES	p. 4-6
■ Caractéristiques des conducteurs	
■ Exemple d'implantation	
■ Recommandations	
■ Descriptions - Encombrements	
■ Dimensionnement	
■ Calibre du conducteur	
■ Chute de tension	
CONDUCTEURS ET ACCESSOIRES DE JONCTION	p. 7
■ Barres conductrices	
■ Éclisses	
■ Alimentations	
■ Graisse de contact électrique	
ACCESSOIRES	p. 8
■ Joints de dilatation	
■ Capot d'extrémité	
■ Éclisses isolantes	
SUSPENSIONS	p. 9
■ Griffe de suspension	
■ Griffe de suspension sur isolateur	
■ Pince d'ancrage	
■ Consoles support de griffes	
CAPTATION	p. 10
■ Capteurs	
■ Frotteur 250A	
■ Support de capteurs	
QUESTIONNAIRE	p. 11



Les barres conductrices HEVIBAR 3 sont destinées à alimenter des engins mobiles utilisés de manière intensive, sur de grandes courses, tels que les ponts roulants de production, les portiques à containers, les grues de quai.

Elles répondent aux spécifications des normes fonctionnelles et de sécurité suivantes :

- NFC 20-010 ; NFC 63-010 ; NFC 32-070
- VDE 0470 ; BS 5490 ; DIN 53438

LES BARRES CONDUCTRICES PROTEGEES HEVIBAR 3

- 4 calibres de conducteurs en aluminium, aux performances électriques élevées et aux contours étudiés pour favoriser la dissipation de chaleur.
- Une piste de contact en acier inoxydable pratiquement inusable, en forme de 'V' pour un guidage efficace du frotteur de capteur, même à vitesse élevée.
- 2 types de gaines isolantes et de capots de protection garantissant une sécurité totale contre les contacts directs (conformité au test du doigt selon NFC 20-010), de sections identiques pour tous les calibres afin de limiter le nombre d'accessoires nécessaires à l'assemblage, et dessinés pour favoriser l'évacuation de l'eau et des poussières.



LES INSTALLATIONS HEVIBAR 3

- Alimentation de plusieurs engins mobiles à partir d'une installation unique.
- Disposition des conducteurs en nappe horizontale.
- Utilisation possible à l'intérieur et à l'extérieur, avec une température ambiante jusqu'à +85°C.
- Possibilité de multiplier les points d'alimentation pour réduire la chute de tension.
- Joints de dilatation nécessaires uniquement pour les installations supérieures à 200 mètres.
- Faible encombrement, longueur des conducteurs illimitée.
- Possibilité d'assembler alternativement des barres conductrices en version Standard et Haute Température en cas de besoin (par ex. proximité de fours).
- Entretien périodique limité au remplacement des frotteurs de capteur*.

*: une inspection régulière de l'installation est toutefois recommandée.

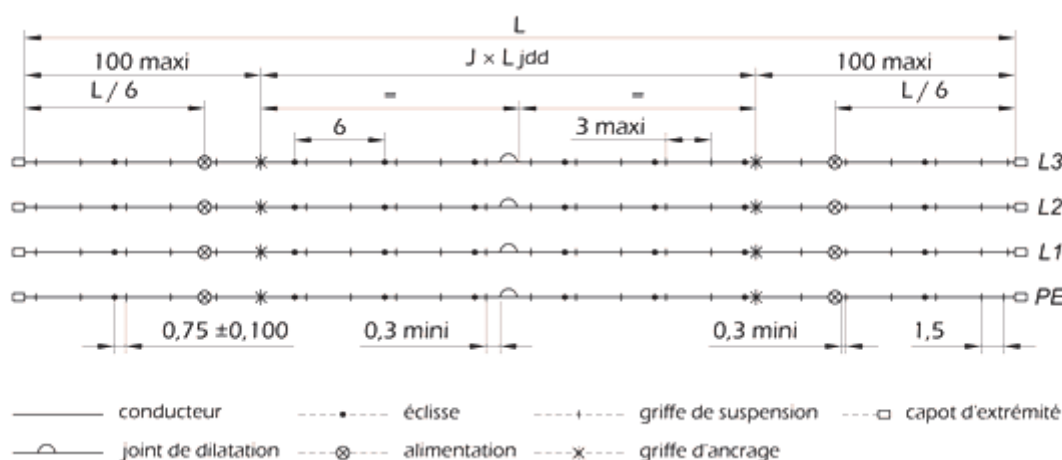


CARACTERISTIQUES DES CONDUCTEURS

	630 A	800 A	1000 A	1250 A
Intensité permanente admissible à 25°C	630 A	800 A	1000 A	1250 A
Section du conducteur	330 mm ²	420 mm ²	630 mm ²	785 mm ²
Tension nominale maxi Courant alternatif AC Courant continu DC	660 V 750 V	660 V 750 V	660 V 750 V	660 V 750 V
Résistance à 25°C (pour DC)	96 µΩ/m	74 µΩ/m	51 µΩ/m	40 µΩ/m
Entraxe des conducteurs Montage standard Montage sur isolateurs	70 mm 100 mm	70 mm 100 mm	70 mm 100 mm	70 mm 100 mm
Impédance à 25°C (pour AC-50Hz) Entraxe 70 mm Entraxe 100 mm	167 µΩ/m 181 µΩ/m	145 µΩ/m 159 µΩ/m	118 µΩ/m 132 µΩ/m	106 µΩ/m 120 µΩ/m
Gaines isolantes	STD		H.T.	
Matière	P.V.C.		P.P.O.	
Couleur Phase / Terre	Orange / Vert		Rouge / Rouge	
Rigidité diélectrique	180 kV/cm		240 kV/cm	
Résistance superficielle	> 10 ¹¹ Ω		> 10 ¹⁴ Ω	
Résistivité transversale	> 10 ¹⁵ Ω/cm		> 10 ¹⁶ Ω/cm	
Température de ramollissement	+ 80°C		+ 125°C	
Essai à la flamme	Auto extinguable		Auto extinguable	
Température ambiante admissible	-15 à +55°C		-30 à +85°C	

EXEMPLE D'IMPLANTATION

Longueur des conducteurs supérieure à 200 mètres avec 2 alimentations disposées à L/6 des extrémités.
 L : longueur de l'installation - J : nombre de joint de dilatation - Ljdd : distance entre 2 points d'ancrage.
 Toutes les dimensions en mètres.

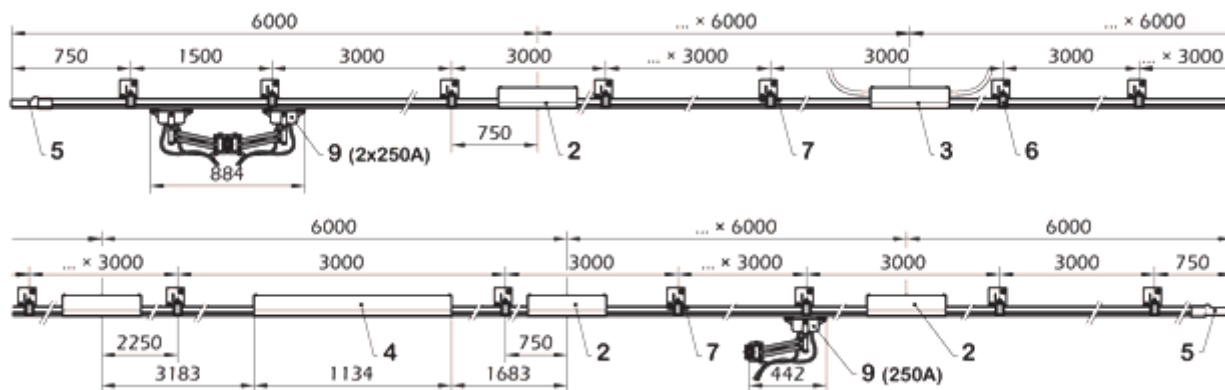


RECOMMANDATIONS

- Le conducteur de Terre doit être installé à l'extérieur et du côté accessible de la nappe de conducteurs.
- La distance entre les suspensions des conducteurs est limitée à 3 mètres. Des distances inférieures sont possibles à conditions de respecter sur toute la longueur de l'installation :
 - . Un espace de 0,3 m mini entre les griffes de suspension et les capots d'éclisses, d'alimentations et de joints de dilatation,
 - . Une distance de 0,75 m ± 0,100 entre l'extrémité des conducteurs et la griffe la plus proche.
- Les conducteurs doivent posséder un point d'ancrage au minimum.
- Les joints de dilatation doivent toujours être installés à mi distance entre 2 points d'ancrage.

Update in Progress

DESCRIPTIONS - ENCOMBREMENTS



1 Barres conductrices

Les barres conductrices sont disponibles en 2 versions :

- standard (STD) pour les températures ambiantes jusqu'à +55°C,
- haute température (H.T.) pour les températures ambiantes jusqu'à +85°C.

2 Éclisses

Boulonnées à la jonction de 2 barres, les éclisses assurent un alignement parfait de la piste de contact et la continuité électrique de l'installation.

3 Alimentations

Les alimentations permettent le raccordement de 1 ou 2 câbles unipolaires souples en cuivre (section 150 mm² maxi). Les câbles aluminium (300 mm² maxi) sont tolérés uniquement si l'alimentation se situe à proximité d'un point d'ancrage.

Généralement installées en lieu et place d'une éclisse, elles peuvent être positionnées à n'importe quel endroit sur la barre.

4 Joints de dilatation

Les joints de dilatation sont nécessaires pour tous les conducteurs supérieurs à 200 mètres. Ils absorbent les variations de longueur des conducteurs dues aux changements de température ambiante.

Livrés avec une ouverture de 100 mm, ils s'installent en lieu et place d'une barre conductrice. Ils doivent impérativement être réglés lors du montage en fonction des conditions ambiantes du site.

5 Capot d'extrémité

De type 'doigt de gant', le capot d'extrémité recouvre l'extrémité à nu des conducteurs en extrémité d'installation.

6 Griffes de suspension - 7 Pince d'ancrage - 8 Consoles support de griffes

Les griffes de suspension supportent les conducteurs à intervalles réguliers mais ne les bloquent pas. Les conducteurs peuvent se dilater librement.

Une fois installées, elles peuvent pivoter autour de leur axe pour absorber les éventuels défauts d'équerrage entre les conducteurs et les consoles support de griffes.

Dans les atmosphères particulièrement humides ou poussiéreuses, l'emploi de griffes de suspension sur isolateur est impératif.

A commander par 2, les pinces d'ancrage doivent être installées de part et d'autre d'une griffe de suspension pour former un 'point d'ancrage' et bloquer ainsi le glissement le conducteur. L'allongement des conducteurs se répartit uniformément de chaque côté à partir de ce point.

Les consoles permettent le montage de 4 griffes de suspension et maintiennent un entraxe constant entre les conducteurs le long de l'installation (70 ou 100 mm).

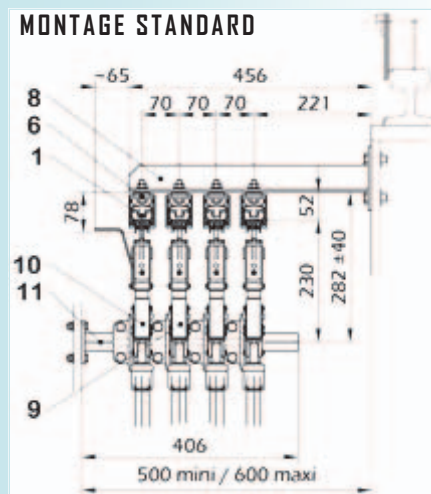
9 Capteur de Phase - 10 Capteur de Terre - 11 Support de capteurs

Équipés d'un frotteur en cuivre graphité, les capteurs sont disponibles en version simple 250A ou double 2x250A. L'embiellage à parallélogramme absorbe les désalignements des conducteurs tout en garantissant une pression de contact du frotteur optimale.

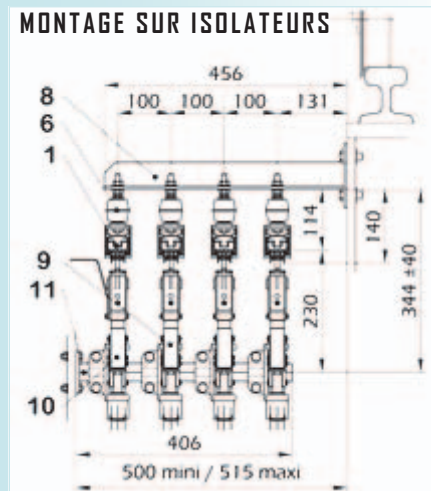
Les capteurs de Terre sont munis d'un détrompeur interdisant toute mise en place accidentelle sur un conducteur de Phase.

Les capteurs s'installent à l'aplomb des conducteurs sur un support à boulonner sur le mobile.

MONTAGE STANDARD



MONTAGE SUR ISOLATEURS



ECLISSES ISOLANTES

Les éclisses isolantes permettent de créer des secteurs d'installation pouvant être indépendamment mis hors tension (par ex. zone de maintenance de pont roulant).

GRAISSE DE CONTACT ELECTRIQUE

Appliquée sur les faces de contact en aluminium des éclisses et alimentations lors de l'assemblage, elle optimise la qualité des connexions électriques et assure une protection durable contre l'oxydation.

DIMENSIONNEMENT

Le choix du conducteur ne peut être réalisé de façon précise que dans la mesure où sont connues :

- La tension de service : continu, alternatif monophasé ou triphasé;
- Les puissances installées et les facteurs de marche;
- La chute de tension admissible par les récepteurs;
- La température ambiante maximum à laquelle est soumise l'installation.

CALIBRE DU CONDUCTEUR

• Établir la liste de toutes les motorisations et auxiliaires (chauffage, éclairage, ventilation, ...) alimentés par l'installation. Relever (ou calculer) l'intensité nominale I_N , le facteur de marche F_m et l'intensité de démarrage I_D de chaque motorisation.

• Déterminer l'intensité permanente I_P de chaque moteur:

F_m	100%	80%	60%	40%	20%
C_{Fm}	1,00	0,89	0,78	0,63	0,45

$$I_P = I_N \times C_{Fm}$$

• En fonction du nombre d'engins alimentés par l'installation, déterminer l'intensité nominale appelée I_T en fonctionnement normal en calculant la somme des intensités permanentes I_P simultanées (•) à l'aide du tableau suivant:

Nb engins	1e plus grande intensité	2e plus grande intensité	3e plus grande intensité	4e plus grande intensité	Aux. I_{AUX}
	I_P	I_P	I_P	I_P	
1	•				•
2	•	•			•
3	•	•	•		•
4	•	•	•	•	•
5	•	•	•	•	•

$$I_T = \sum I_P + \sum I_{AUX}$$

• Choisir le calibre de conducteur immédiatement supérieur à I_T .

• Ce calibre doit toutefois être corrigé en fonction de la température ambiante maximum et du type de gaine isolante. On utilise le facteur de correction C_{TC} suivant.

Gaine	Température ambiante (°C)						
	+25	+35	+45	+55	+65	+75	+85
STD	1,00	0,91	0,80	0,67	-	-	-
H.T.				1,00	0,92	0,83	0,73

$$I_T \leq \text{Calibre} \times C_{TC}$$

CHUTE DE TENSION

• En fonction du nombre d'engins, calculer l'intensité I_{DU} à prendre en compte pour le calcul de la chute de tension à l'aide du tableau suivant, dans lequel I_D représente l'intensité de démarrage et I_P l'intensité permanente des moteurs:

Nb engins	1e plus grande intensité		2e plus grande intensité		3e plus grande intensité	4e plus grande intensité	Aux. I_N
	I_D	I_P	I_D	I_P	I_P	I_P	
1	•			•			•
2	•			•	•		•
3	•			•	•	•	•
4	•		•		•		•
5	•		•		•	•	•

$$I_{DU} = \sum I_D + \sum I_P + \sum I_{AUX}$$

• Calculer la valeur de la chute de tension:

$$\Delta U\% = \Delta U \times 100 / U_n$$

Alternatif triphasé	AC-3	$\Delta U = \sqrt{3} \times I_{DU} \times D \times Z$
Alternatif monophasé	AC-1	$\Delta U = 2 \times I_{DU} \times D \times Z$
Courant continu	DC	$\Delta U = 2 \times I_{DU} \times D \times R$

Avec:

ΔU : chute de tension [V]

$\Delta U\%$: chute de tension [%]

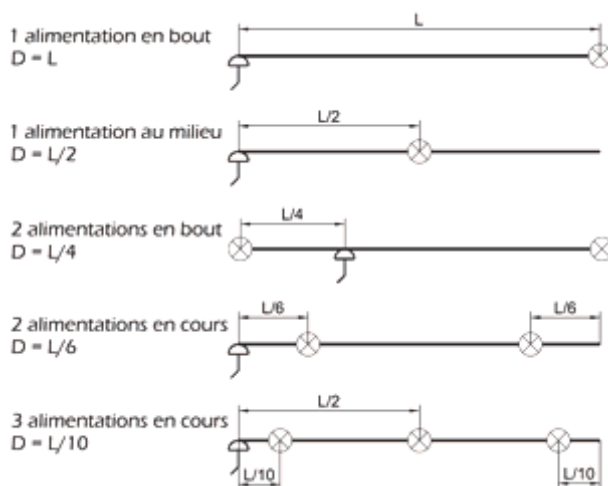
U_n : tension nominale [V]

I_{DU} : intensité pour la chute de tension [A]

R: résistance du conducteur [Ohm/m]

Z: impédance du système de conducteurs [Ohm/m]

D: longueur de conducteur [m] à prendre en compte suivant les configurations ci-dessous.



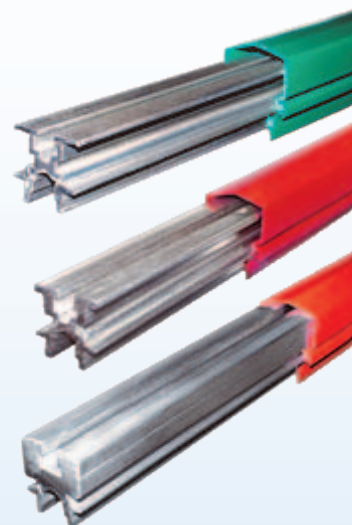
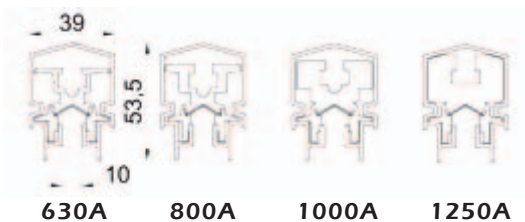
• La chute de tension doit être inférieure à la chute de tension admissible par les motorisations.

• Le cas échéant, augmenter le calibre du conducteur ou ajouter de nouveaux points d'alimentations.

BARRES CONDUCTRICES

CALIBRE	code STD PHASE	code STD TERRE	code H.T.	poids [kg]
630 A	345102	345123	345104	10,38
800 A	345205	345249	345229	12,66
1000 A	345542	345557	345513	17,28
1250 A	345606	345645	345610	20,58

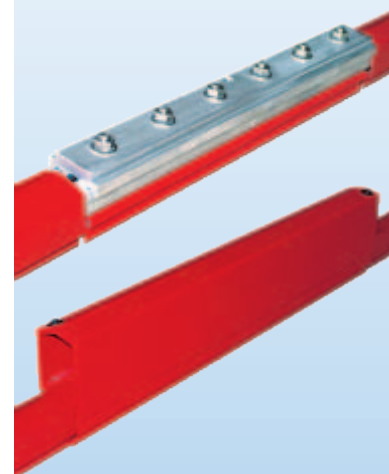
- Longueur unitaire: 6 mètres.
- Piste de contact en acier inox sortie dans un profil en aluminium.
- Conducteur protégé par une gaine isolante orange (STD Phase), verte (STD Terre) ou rouge (H.T.).



ECLISSES

CALIBRE	code STD PHASE	code STD TERRE	code H.T.	poids [kg]	L [mm]
630 - 800 A	346240	346241	346114	0,82	454
1000 - 1250 A	346242	346243	346101	1,10	545

- Corps en aluminium.
- Capot de protection démontable en matière plastique isolante.
- Visserie en acier inox.



ALIMENTATIONS

CALIBRE	code STD PHASE	code STD TERRE	code H.T.	poids [kg]	L [mm]
630 - 800 A	346250	346251	346116	0,96	454
1000 - 1250 A	346252	346253	346180	1,18	545

- Corps en aluminium.
- Capot de protection démontable en matière plastique isolante, équipé de 2 passe fils ajustables au diamètre des câbles.
- Diamètre maxi câbles : 28 mm.
- Visserie en acier inox.



GRAISSE DE CONTACT ELECTRIQUE

code	poids [kg]
918001	0,25

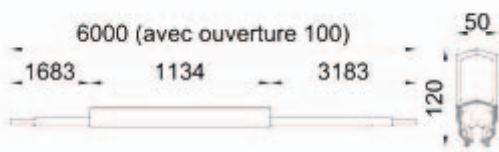
- Permet l'assemblage de 20 éclisses et/ou alimentations environ.



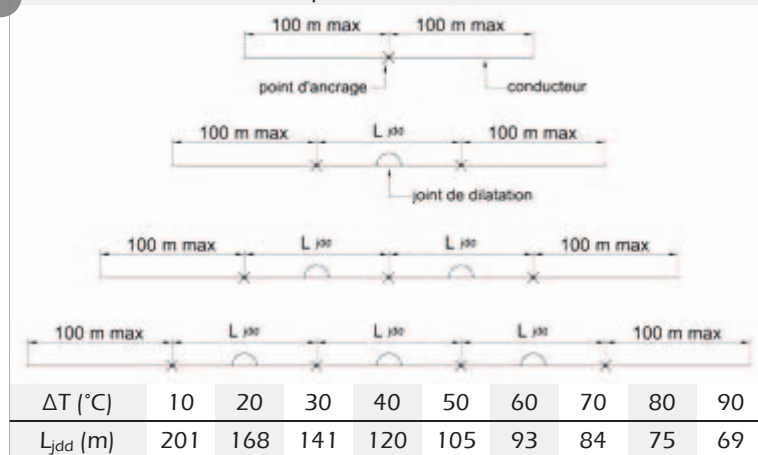
JOINTS DE DILATATION

CALIBRE	code STD PHASE	code STD TERRE	code H.T.	poids [kg]
630 A	345135	345140	345149	14,00
800 A	345250	345260	345265	16,00
1000 A	345575	345580	345585	20,00
1250 A	345660	345665	345670	22,00

- Longueur unitaire : 6 mètres (avec ouverture 100 mm).
- Ouverture maxi du joint de dilatation : 200 mm.
- Mécanisme de dilatation par broches conductrices et jeu de peignes à lamelles multiples assurant la continuité de la piste de contact.
- Ensemble protégé par un capot en plastique isolant.



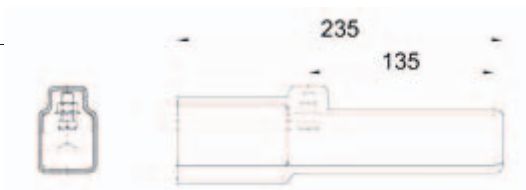
Valeurs de L_{jdd} maxi en fonction de la variation de température ambiante ΔT



CAPOT D'EXTREMITE

code	poids [kg]
346113	0,13

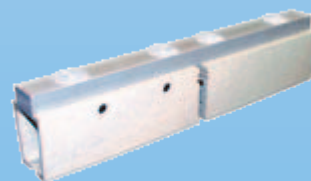
- Matière plastique souple isolante.
- Livré avec une butée de gaine.



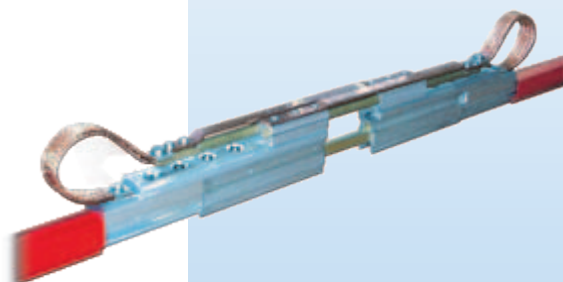
ECLISSES ISOLANTES

CALIBRE	code	poids [kg]	L [mm]
630 - 800 A	346225	0,78	350
1000 - 1250 A	346226	1,08	450

- Corps en 3 parties, en matière plastique isolante.
- Visserie inox et bouchons d'obturation en plastique.



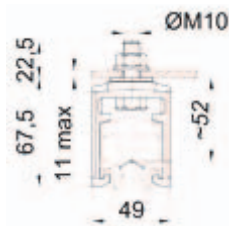
Update in Progress



GRIFFE DE SUSPENSION

code	poids [kg]
345723	0,11

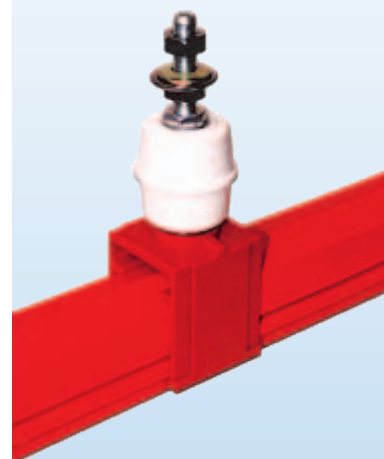
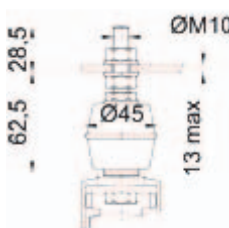
- A installer à intervalles réguliers (3 mètres maxi).
- Corps de griffe en NORYL.
- Visserie en acier zingué bichromaté.



GRIFFE DE SUSPENSION SUR ISOLATEUR

code	poids [kg]
345727	0,28

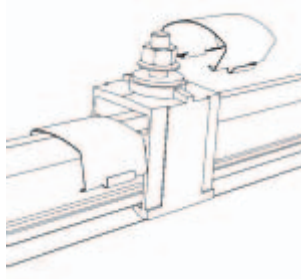
- Mêmes caractéristiques que 345723 plus ...
- Isolateur en résine polyester chargée fibre de verre.
- Ligne de fuite : 58 mm.



PINCE D'ANCRAGE

code	poids [kg]
349045	0,02

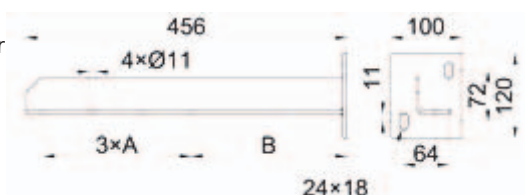
- **A commander par 2.**
- En acier inoxydable à ressort.
- Aucun outil nécessaire au montage.



CONSOLES SUPPORT DE GRIFFES

MONTAGE	code	poids [kg]	A [mm]	B [mm]
Standard	345973	2,23	70	221
Sur isolateur	345914	2,23	100	131

- Construction en acier protégé par cataphorèse et peinture époxy.
- Distance entre les consoles : 3 mètres maxi.

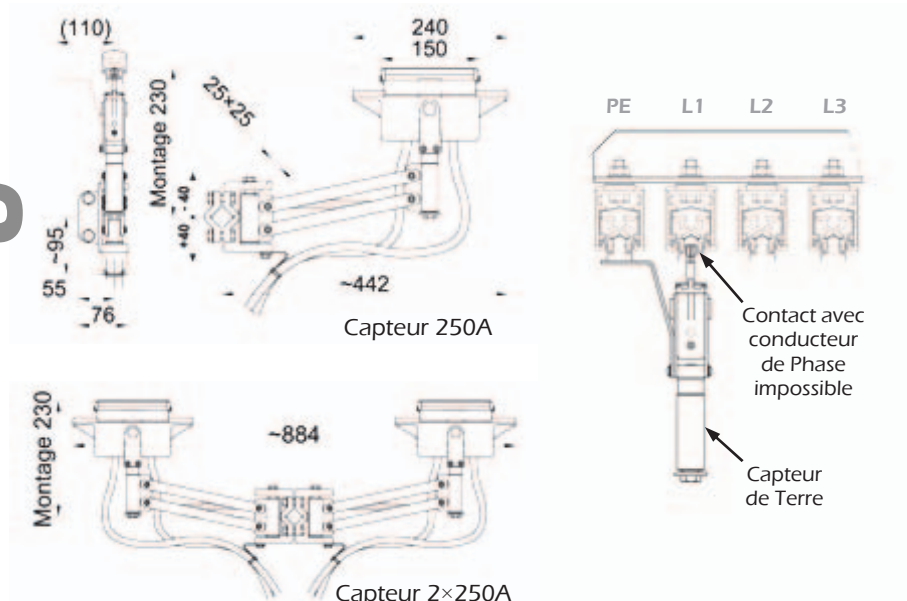


CAPTEURS

TYPE	code PHASE	code TERRE	intensité *	poids [kg]
250A	3 4 5 8 1 1	3 4 5 8 1 4	175 A	4,50 kg
2x250A	3 4 5 8 4 2	3 4 5 8 4 3	350 A	9,00 kg

* : intensité permanente maxi sur conducteur en aluminium inox.

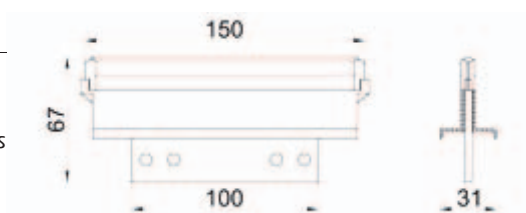
- Débattement latéral : ± 50 mm maxi (en fonctionnement).
- Débattement vertical : ± 40 mm maxi (en fonctionnement).
- Vitesse maxi : 200 m/min (pour vitesse supérieure, nous consulter).
- Section des câbles de raccordement : 25 mm² (2 par frotteur).
- Longueur des câbles de raccordement : 3 mètres.



FROTTEUR 250A

code	poids [kg]
3 4 5 8 0 4	0,30

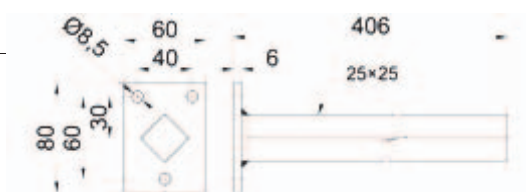
- Compatible avec tous les capteurs HEVIBAR 3.
- Frotteur en cuivre graphité.
- Livré avec une gaine de protection en plastique isolant.
- Limite d'usure: 10 mm (matérialisée par une empreinte sur le côté du frotteur).



SUPPORT DE CAPTEURS

code	poids [kg]
3 4 5 8 8 6	2,55

- Construction en acier galvanisé.



SOCIETE :	Contact :
Adresse :	Service :
.....	Tél. :
Affaire :	Fax :
Date :	email :

DONNEES ELECTRIQUES

- Tension d'alimentation: V AC3 - AC1 - DC F: Hz
- Nombre de conducteurs:
- Point(s) d'alimentation: 1 au milieu - 1 en extrémité - autre:
- Nombre de mobile(s) à alimenter:
- Type : pont roulant - grue - autre:

DETAIL DES MOTORISATIONS

MOTEURS	MOBILE N°1			MOBILE N°2			MOBILE N°3			MOBILE N°4		
	Intensité		Fm	Intensité		Fm	Intensité		Fm	Intensité		Fm
	N	D	%	N	D	%	N	D	%	N	D	%
LEVAGE												
TRANSLATION												
DIRECTION												
AUXILIAIRES*												
AUTRES												

N: nominal - D: démarrage - Fm: facteur de marche

* auxiliaires : chauffage, éclairage, ventilation,...

- Type de motorisation: à cage - à bagues - autre:
- Chute de tension admissible en nominal:%
- Chute de tension admissible au démarrage:%

CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

- Longueur de l'installation: m
- Ambiance: intérieur - extérieur humidité (..... %) - poussières - bord de mer - autre:
- Industrie: sidérurgie - métallurgie - chimie - fonderie - agriculture - autre:
- Température ambiante: mini°C - maxi°C
- Vitesse de déplacement du (des) mobile(s): m/min

AUTRES CARACTERISTIQUES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

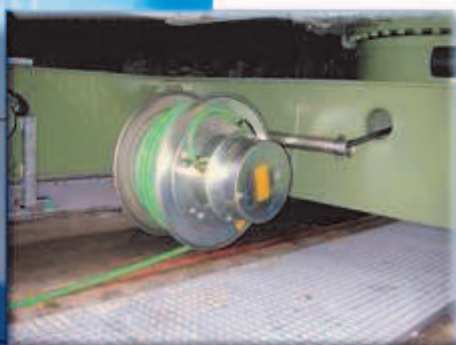
Renseignements à retourner à votre agence DELACHAUX. Joindre un croquis de l'installation.

Update in Progress

Update in Progress



**ENROULEURS DE CÂBLE
MOTORISES**



**ENROULEURS INDUSTRIELS
A RESSORTS**



**BARRES CONDUCTRICES
PROTEGEES**



CHARIOTS PORTE CÂBLES