

# CANALISATIONS ÉLECTRIQUES DE SÉCURITÉ A PRISES MOBILES ET PRISES FIXES



**LA POLYGAINÉ**

Production française  
brevetée

Cat. CEP.03

# **VILMA** S.A.

Z.A. - Heiden-Ouest - F - 68310 WITTELSHEIM

Tél. 33 (0)3 89 55 23 23 - Fax 33 (0)3 89 55 57 09 - E-mail : vilma2@wanadoo.fr

# LE PRODUIT ET SES APPLICATIONS

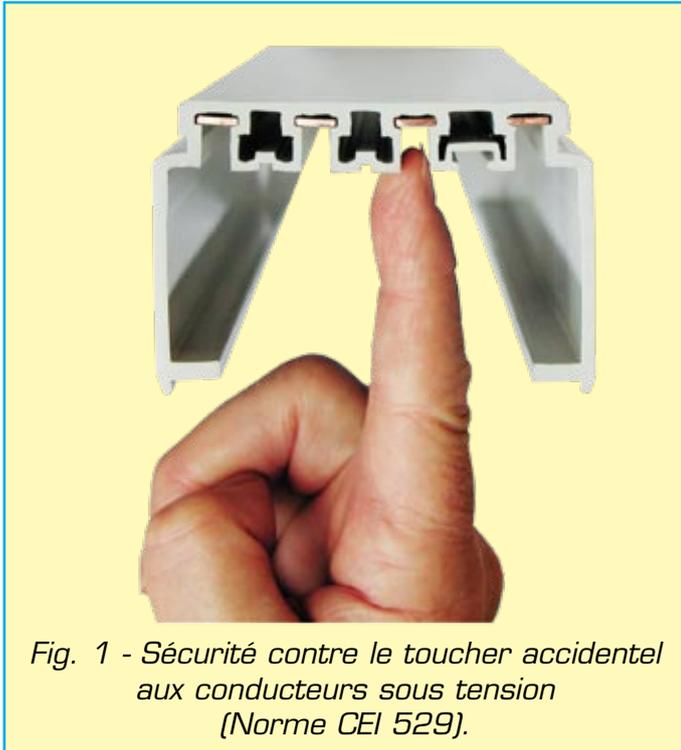


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

Les vues ci-dessus illustrent diverses applications des rails POLYGAINE.

Fig. 2 - Un chariot dérouleur, en confection.

Fig. 3 - Gaine avec coiffe d'entrée et sortie du chariot-collecteur.

Fig. 4 - Des photocopieurs au cycle du contrôle final.

Fig. 5 - Un pont roulant sur parc de stockage extérieur.

Fig. 6 - Contrôle dynamique d'appareils divers en sortie de fabrication.

Fig. 7 - Un pont roulant dans un magasin de fers.

# QUELQUES APPLICATIONS



Fig. 1 - Alimentation de machines-outils et luminaires par prises fixes et prises mobiles (voir fig. 3).

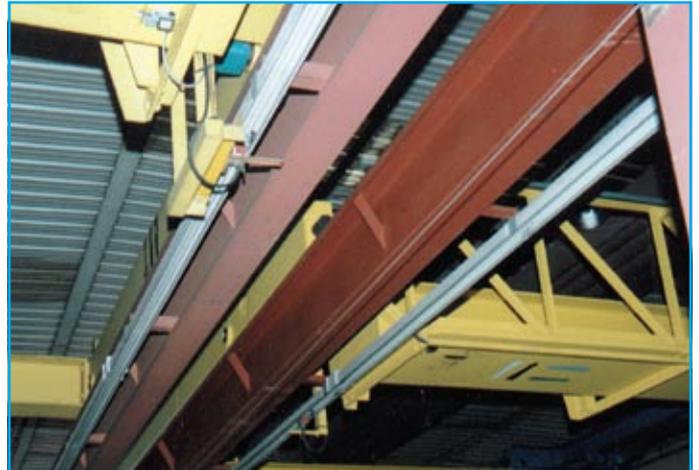


Fig. 2 - Principe d'entraînement et de raccordement électrique du chariot-collecteur sur pont roulant posé (voir fig. 4).

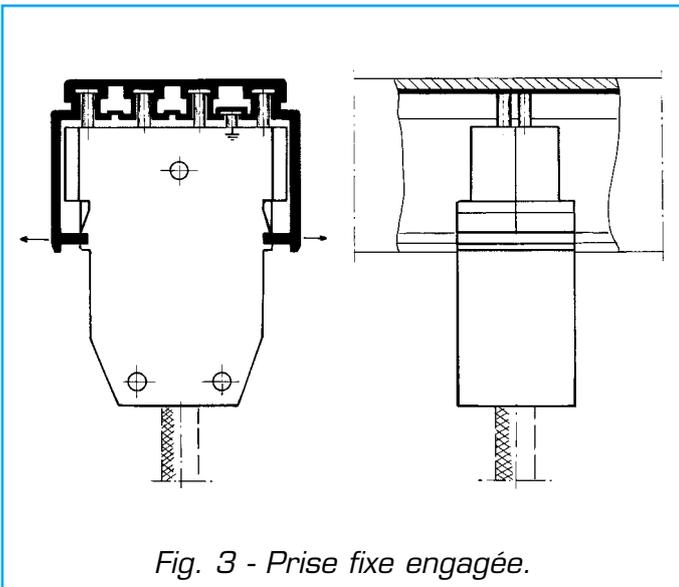


Fig. 3 - Prise fixe engagée.

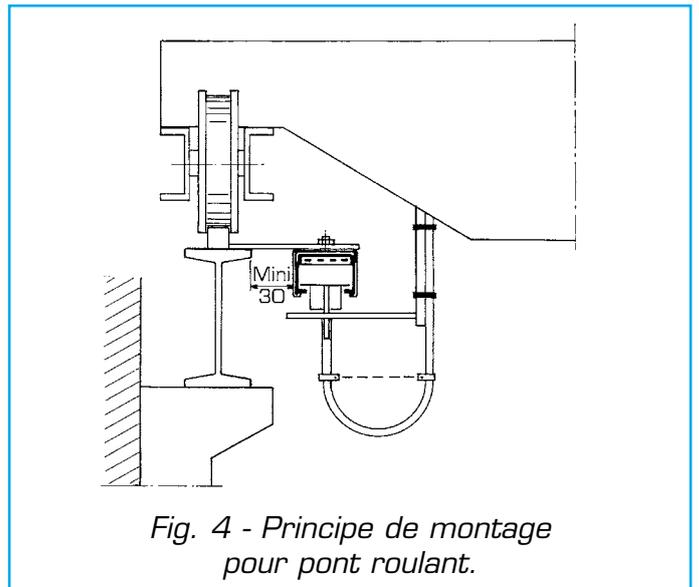


Fig. 4 - Principe de montage pour pont roulant.

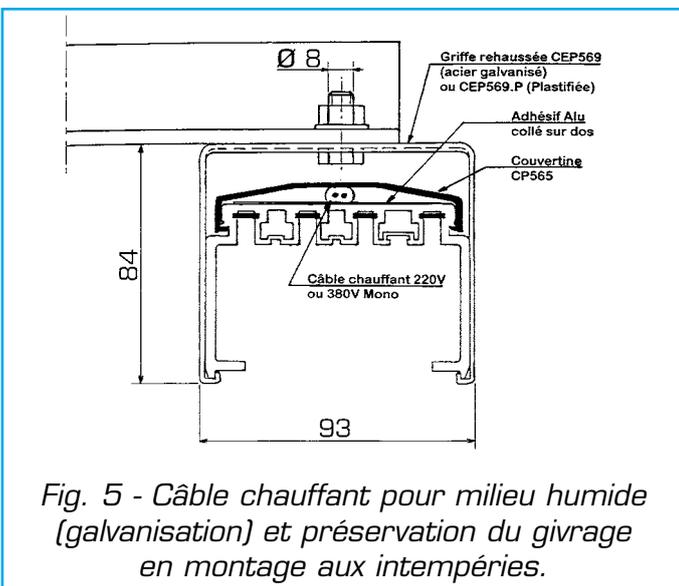
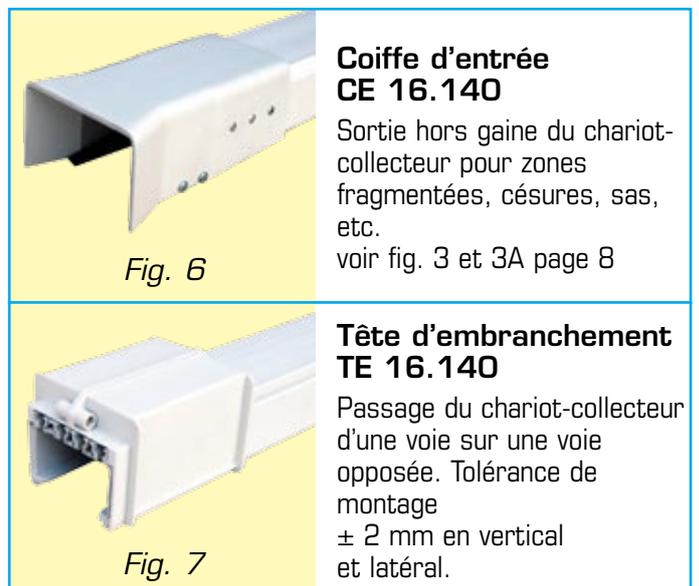


Fig. 5 - Câble chauffant pour milieu humide (galvanisation) et préservation du givrage en montage aux intempéries.



## Coiffe d'entrée CE 16.140

Sortie hors gaine du chariot-collecteur pour zones fragmentées, césures, sas, etc.  
voir fig. 3 et 3A page 8

## Tête d'embranchement TE 16.140

Passage du chariot-collecteur d'une voie sur une voie opposée. Tolérance de montage  $\pm 2$  mm en vertical et latéral.

# GÉNÉRALITÉS

La canalisation électrique préfabriquée POLYGAINÉ VILMA est destinée à l'alimentation sous abri et aux intempéries de ponts roulants et de palans électriques sur monorails, par l'intermédiaire de chariots-collecteurs, mais aussi d'autres récepteurs électriques tels que ciseaux de coupe, chariots automoteurs aériens ou au sol sur rails, éclairage déplaçable, etc.

La conception particulière de cette gaine ouverte abritant des conducteurs protégés et disposés en nappe horizontale, permet également d'adapter des prises de courant fixes en tous points du réseau, pour le branchement électrique de machines-outils statiques, outillage portatif, machines textiles, machines à coudre industrielles, récepteurs d'éclairage, presses d'injection de matières plastiques, etc.

La POLYGAINÉ VILMA, c'est la POLYVALENCE dans le système de captage du courant électrique.

**COURBES** : sur demande à partir de rayon 1300 mini.

# SÉCURITÉ

Le souci de la SÉCURITÉ des personnes a conduit le fabricant à créer un produit adapté aux dernières normes édictées par la Commission Electrotechnique Internationale pour les appareillages à basse tension : norme **CEI 529**.

- Degré de protection procuré par les enveloppes : **IP 23**.
- Lignes de fuite et distance d'isolement dans l'air.
- Détrompeur réalisé par différence d'entraxe des conducteurs.

# CARACTÉRISTIQUES

Modèles courants à 4 conducteurs	Courant nominal :		Impédance $\Omega/m$	Chute de tension V/m	Nature et section des conducteurs	Masse kg/m	Tension nominale d'isolement	Température d'utilisation
	Sous abri	Aux intemp.						
<b>4 CP 50</b>	60 A - 50 A		0,00150	0,133	Cuivre électro. 12 mm <sup>2</sup>	1,90	500 V	- 30 à + 60° intérieur et extérieur**
<b>4 CP 100</b>	100 A - 80 A		0,00072	0,130	Cuivre électro. 25 mm <sup>2</sup>	2,30		
<b>4 CP 140</b>	140 A - 120 A		0,00055	0,130	Cuivre électro. 35 mm <sup>2</sup>	2,70		

**Dérivés** : 2 CP 50 - 3 CP 50 - 5 CP 50 (2 - 3 ou 5 conducteurs 50 A)  
2 CP 100 - 3 CP 100 (2 ou 3 conducteurs 100 A)  
2 CP 140 - 3 CP 140 (2 ou 3 conducteurs 140 A)  
4 CP 140/100 (3 conducteurs 140 A + 1 conducteur (PE) 100 A pour mise à la terre)

\*\* Aux intempéries, adjonction de joints sur éclisses jumelées. Possibilité d'adapter un câble chauffant sur voies POLYGAINÉ exposées aux risques de givrage (fig. 5 page 3). Nous consulter.

# CONCEPTION

La grande particularité de cette gaine électrique réside dans l'OUVERTURE TOTALE du passage réservé au chariot-collecteur et dans l'isolation INDIVIDUELLE des conducteurs.

Cette conception présente d'appréciables avantages :

- Accès visuel parfait aux conducteurs et leurs enveloppes isolantes, facilitant le contrôle périodique ou la localisation d'un éventuel amorçage, le contrôle de l'état des éclissages, des joints de dilatation, des sectionnements électriques, etc.
- Isolement INDIVIDUEL des 4 conducteurs actifs logés dans une fente resserrée, stable et efficace contre la pénétration accidentelle des doigts (essais du doigt d'épreuve normalisé CEI).
- Souplesse de déplacement du chariot-collecteur à travers une ouverture largement dimensionnée.
- Bonne protection du chariot-collecteur contre les intempéries.
- Parfaite accessibilité vers l'intérieur de la gaine pour le nettoyage par brossage ou soufflage des poussières atmosphériques.
- Evacuation naturelle des poussières conductrices provenant de l'usure normale des frotteurs.
- Extraction aisée et rapide du chariot-collecteur après écartement des deux parois latérales et de leurs pistes de roulement.
- Utilisation dans certaines circonstances et sous abri, de la POLYGAINÉ VILMA en position sur chant, renversée ou verticale pour monte-charge.
- Encliquetage élastique des prises de courant fixes à broches de contact électrique, en tous points de la POLYGAINÉ pour le branchement de récepteurs statiques (machines-outils) ou à déplacement limité.

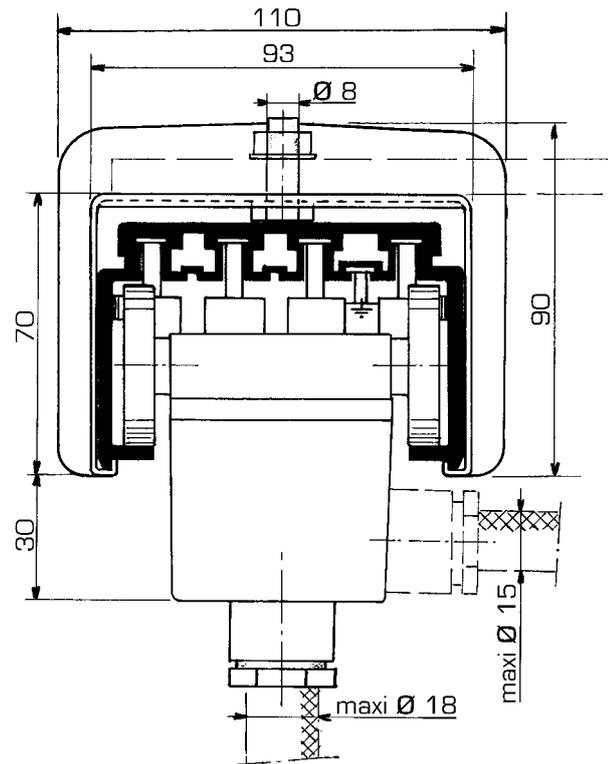


Fig. 1 - Coupe de la POLYGAINÉ avec encombrement pour :  
- chariot-collecteur MA 432  
- griffe de suspension CP 506  
- éclisse jumelée CP 504

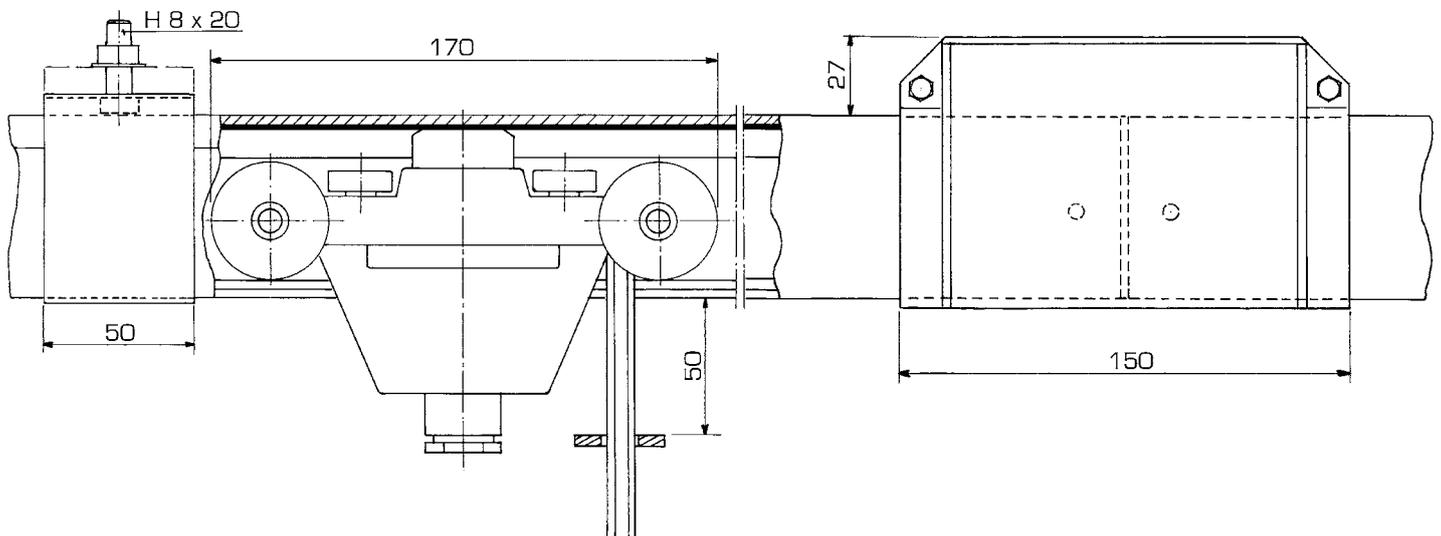
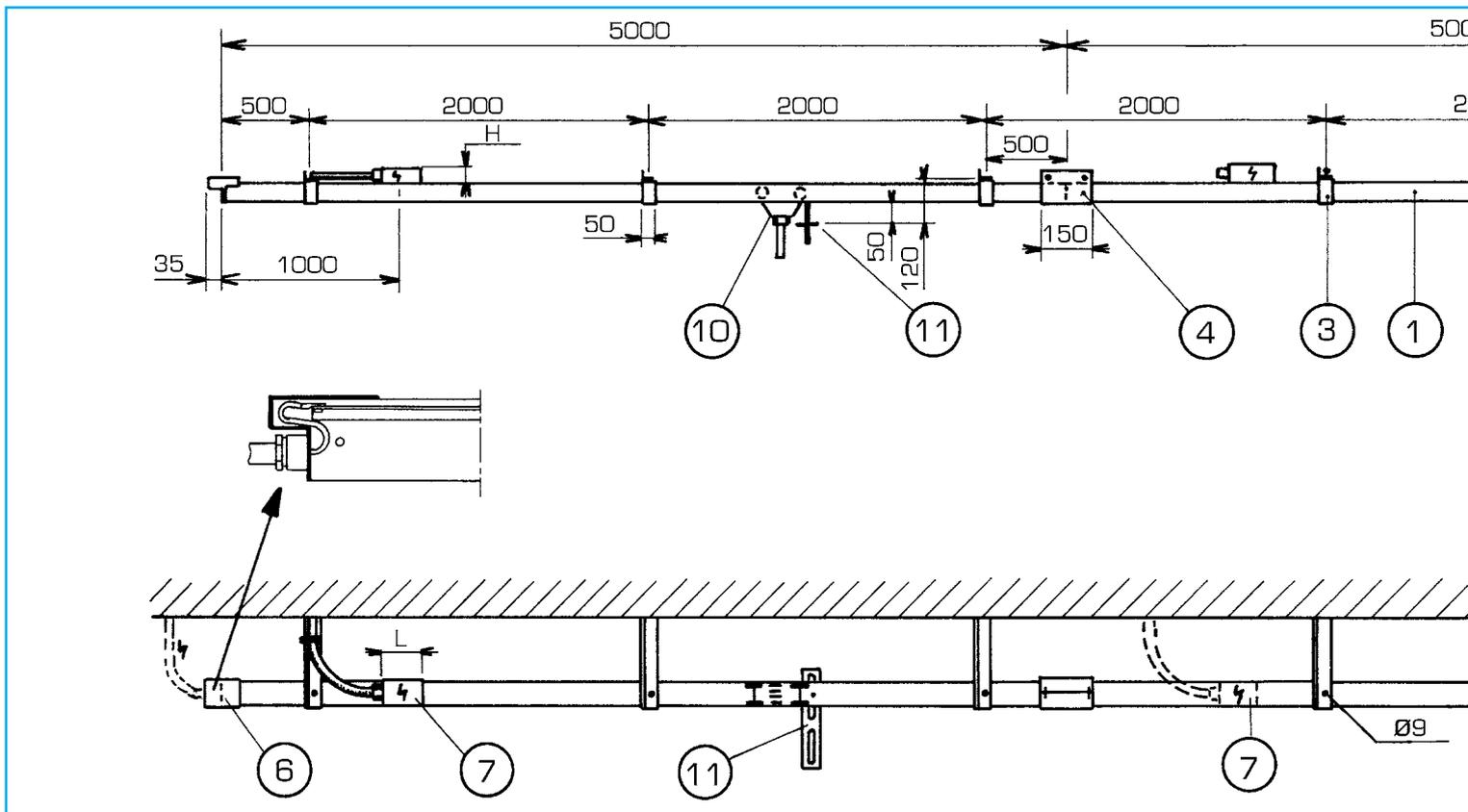
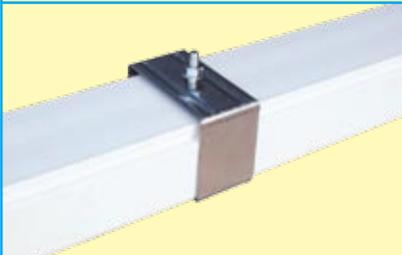
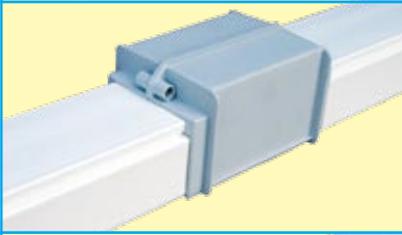


Fig. 2 - Vue latérale figurant la griffe de suspension, le chariot-collecteur (MA 432) avec taquet d'entraînement, la position de l'entraîneur solidaire de l'appareil alimenté et l'éclisse jumelée assurant la liaison entre deux éléments.



	Rep.	Réf.	
	1	SELON TABLEAU PAGE 4	<p><b>Élément de longueur 5000</b></p> <p>Longueur inférieure sur demande.</p>
	2	CP 506	<p><b>Griffe de suspension</b></p> <p>Placées tous les 2000 ou 1666 selon les cas : 4 CP 140 ou lignes aux intempéries ou grandes longueurs.</p>
	3	CP 550	<p><b>Griffe d'ancrage</b></p> <p>Pour ligne inférieure à 25 m, au milieu. Conseillée pour voies à transfert. Facultative pour longueurs supérieures.</p>
	4	CP 504	<p><b>Eclisse jumelée</b></p> <p>Verrouillage et jonction mécanique entre éléments de gaine.</p>
	5	CP 502	<p><b>Embout</b></p> <p>Fermeture des extrémités.</p>

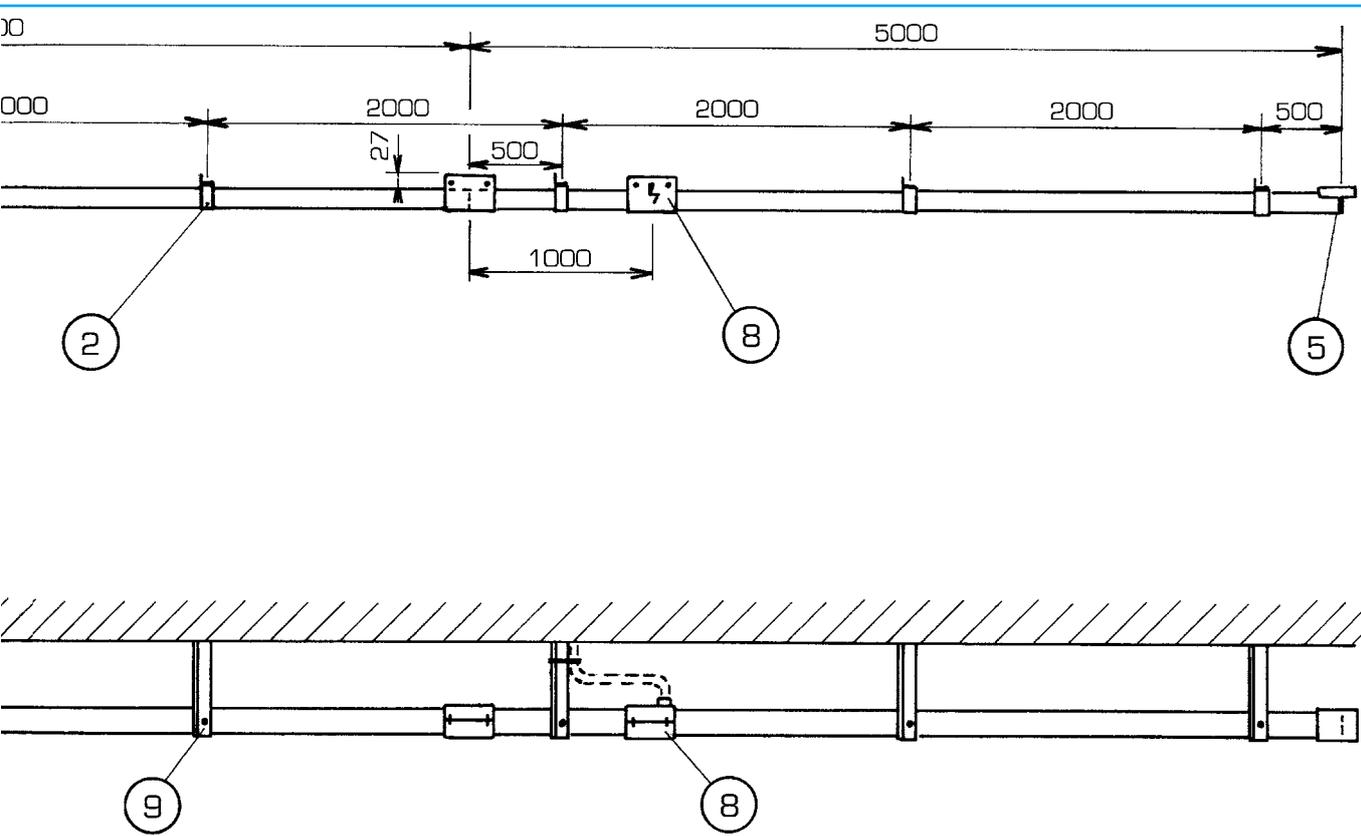
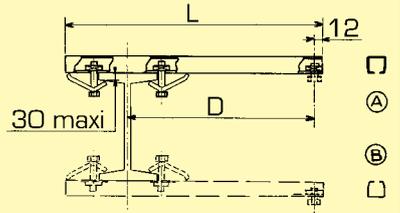
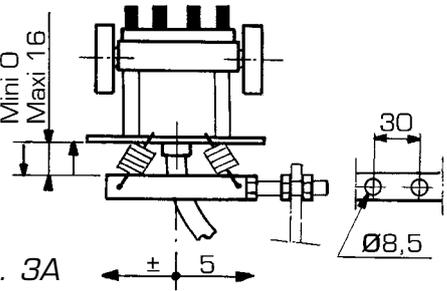
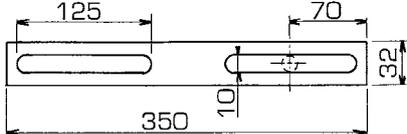


Image	Rep.	Réf.	
	6	EMD 4 (ou EMD 5)	<b>Embout de branchement</b>  Pour séries 4 CP 50 ou 5 CP 50 Avec presse-étoupe pour câble Ø 18 maxi
	7	50 CE 4 100 CE 4 140 CE 4	<b>Coffret de branchement</b>  - Pour 4 CP 50 - H = 70 - L = 200 Câble Ø 25 maxi. - Pour 4 CP 100 - H = 95 - L = 280 Câble Ø 34 maxi. - Pour 4 CP 140 - H = 95 - L = 280 Câble Ø 44 maxi.
	8	EC 4	<b>Capot de branchement</b>  Pour 4 CP 50 (câble 4 x 6 <sup>2</sup> maxi).
	9	CP 514	<b>Support à brides</b>  Réversible pour fixation sur ou sous fer I Réf. CP 514 pour L = 600 CP 514.500 pour L = 500
	10	VOIR PAGE 8	<b>Chariot-collecteur</b>
	11	ED 32	<b>Entraîneur démontable</b> (voir page 8)

CHARIOTS-COLLECTEURS		Type	Nbre de pôles	In à 20°C FM: 100%	
 <p>Fig. 1</p>	MA 432	4	32 A	Presse-étoupe pour câble Ø 15 maxi (2,5 mm <sup>2</sup> ou 4 mm <sup>2</sup> ) Tri + PE ou Tri + N + PE	
	MA 532	5			
	MA 432.C	4	32 A	Chariot équipé d'un câble souple 2,5 mm <sup>2</sup> lg 1,5 m (autre section ou longueur sur demande).	
	MA 532.C	5			
 <p>Fig. 2</p>	MA 463	4	63 A	Presse-étoupe pour câble Ø 25 maxi Tri + PE ou Tri + N + PE	
	MA 563	5			
	MA 463.C	4	63 A	Chariot équipé d'un câble souple 10 mm <sup>2</sup> lg 1,5 m (section inférieure ou autre longueur sur demande).	
	MA 563.C	5			
 <p>Fig. 3</p>	MA 432.TC	4	32 A	Chariot avec dispositif élastique et embase de transfert solidaire de l'appareil mobile. Câblé 4 ou 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> lg 1,5 m, sortie verticale ou latérale.	
	MA 532.TC	5			
		<b>Applications :</b>		 <p>Fig. 3A</p>	
		Electrification partielle ou fragmentée nécessitant la sortie du chariot hors gaine et sa réintroduction par l'extrémité équipée de la coiffe d'entrée (fig. 6 page 3).			
 <p>Fig. 4</p>	ML 432	4	32 A	<b>Applications :</b> Amenée de courant sur récepteurs déplaçables manuellement, par câble électrique à descente verticale, tels que : outillage portatif, ciseaux de coupe, appareils de soudure, éclairage...	
	ML 532	5	32 A		

<b>ENTRAÎNEMENT DES CHARIOTS- COLLECTEURS</b>	Entraîneur démontable ED 32 (voir Rep. 11, page 7)	 <p>Fig. 5</p>
	Fourche d'entraînement (étudiée et fournie par le client)	 <p>Fig. 6</p>

# MONTAGE

- Avant le début de la pose, localiser l'emplacement du câble d'arrivée de courant.
- Placer les fers supports à intervalles de 2000, équipés des griffes CP 506 et éventuellement de la griffe d'ancrage CP 550 au milieu de la ligne. Le premier support à 500 de l'extrémité. Observer un bon alignement et mise à niveau.
- Repérer sur le premier élément de gaine la différence d'entraxe entre les conducteurs.
- Encliqueter le premier élément de gaine de bas en haut dans les griffes CP 506 préalablement bien bloquées d'équerre sous supports, une position de biais pouvant entraver la dilatation (fig. 1).
- Placer le deuxième élément en ayant bien soin de contrôler la concordance du détrompeur (dissymétrie) condamnant l'introduction inversée du chariot-collecteur.
- Glisser les pinces d'éclissage (fig. 2) sur les extrémités des conducteurs (jointifs ou avec jeu jusqu'à 3 mm) en débutant par les plus éloignées de l'opérateur. Bloquer énergiquement les vis avec une clé emmanchée H8 (vis H5) ou cliquet...
- Régler l'approche entre deux éléments de gaines de 0 à 3 mm en respectant la position centrale des pinces d'éclissage.
- Placer les éclisses jumelées CP 504 formant couvre-joint en prenant soin de loger les griffes du bas dans les nervures latérales de la gaine et les 2 tétons de verrouillage dans les trous correspondants.
- Engager le chariot-collecteur et le faire circuler en va-et-vient, au niveau de l'éclissage pour contrôler son déplacement souple.
- Poser les éléments suivants de la même manière.

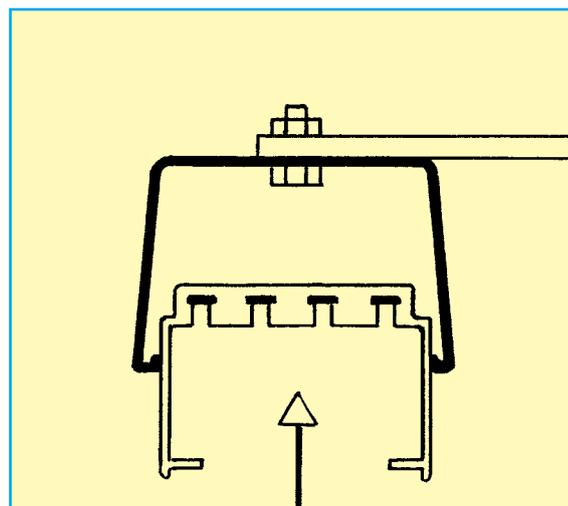


Fig. 1 - Encliquetage de la gaine dans les griffes de suspension.

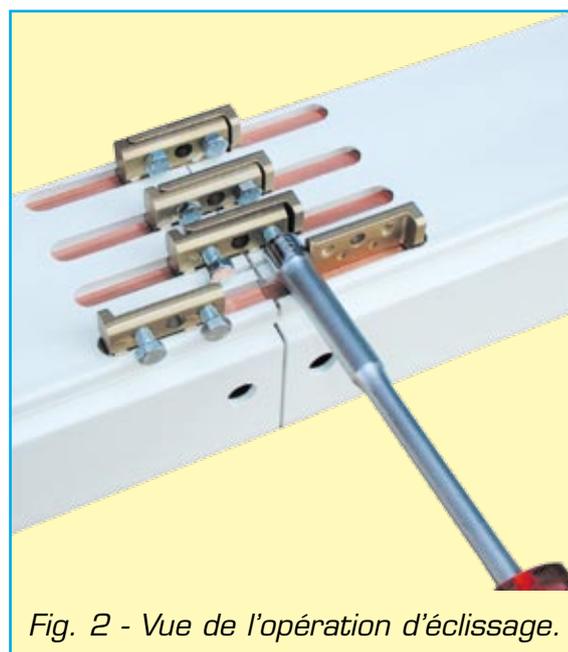


Fig. 2 - Vue de l'opération d'éclissage.

- **Pose du 5<sup>e</sup> conducteur :** (fig. 1 page 5), le 5<sup>e</sup> conducteur réservé à la mise à la terre (PE) est livré en bobine. Enfiler le conducteur dans le logement du bas puis le tirer à l'aide d'un tournevis  $\varnothing 5$  maxi engagé perpendiculairement dans le trou percé en bout. La bobine sera maintenue par un 2<sup>e</sup> opérateur placé côté arrivée de courant sur embout. **NE JAMAIS POUSSER LE CONDUCTEUR** pour éviter les déformations. Après glissement total, couper le surplus de conducteur et effectuer le branchement sur cosse à l'extrémité opposée du crochet de tirage.
- Bloquer la griffe d'ancrage s'il y a lieu en vissant à fond la vis autoforeuse.
- Raccorder le câble d'arrivée de courant sur embout, capot ou coffret de branchement.
- Effectuer la liaison mécanique et électrique du chariot-collecteur (page 8).

# ENTRETIEN

- L'entretien se limite au remplacement des frotteurs du chariot-collecteur et au contrôle périodique visuel de l'état général de la ligne : état des jonctions des éléments de gaines, des conducteurs cuivre, de l'alignement.
- Les balais sont remplacés si leur partie libre (17 mm à neuf) n'atteint plus que 14 mm dans la version 4 CP 50 et 12 mm dans les versions 4 CP 100 et 4 CP 140.
- Il est recommandé de changer les roulettes ou le collecteur complet en cas d'encrassement.
- Il est permis d'extraire le chariot-collecteur (fig. 1) en cours de ligne (hors tension) en écartant les flancs latéraux de la gaine par 2 cales en plastique ou bois, d'épaisseur 10 mm environ, longueur 85 mm. A la réintroduction, la différence d'entraxe des conducteurs s'oppose à l'inversion des balais de phase et de protection.
- Après échange des balais, contrôler leur parfait coulissement dans leurs logements.



Fig. 1 - Extraction en cours de ligne du chariot-collecteur.

## PIÈCES DE RECHANGE

	<p><b>Raccord CEP 503</b> Jonction mécanique entre les conducteurs cuivre.</p>		<p><b>Raccord CA 244</b> Jonction entre les conducteurs type "imperdable", prémonté en usine.</p>
	<p><b>Balai CEP 510</b> Pour tous types de chariots-collecteurs. Livré avec ressort.</p>		<p><b>Taquet CEP 530</b> Solidaire du chariot-collecteur.</p>
	<p><b>Roulette avec axe serti CEP 511</b></p>		<p><b>Galet de guidage avec axe CEP 542</b></p>
	<p><b>Capot CEP 508</b> Livré avec presse-étoupe pour câble Ø 15 maxi.</p>		<p><b>Capot double CEP 513</b> Livré avec presse-étoupe pour câble Ø 25 maxi.</p>

## *Autres Produits*

# VILMA...

*Multiconducteurs*



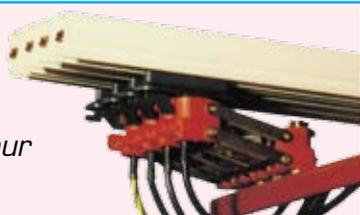
*Multiconducteurs*



*Multiconducteurs*



*Monoconducteur*



*Monoconducteur*



*Multiconducteurs*



*Gaine électrique à prises mobiles "VA"*  
- Encombrement réduit  
- Jusqu'à 40 A

*Gaine électrique à prises mobiles "CA"*  
de 40 A à 200 A.

*Voie électrique protégée "VE"*  
4 conducteurs de 40 A à 80 A,  
à collecteurs pantographes ou  
chariots roulants.

*Rails électriques protégés : "MONOFIL"*  
- Faible encombrement 19 x 11  
- Composition modulaire  
- Rayons de courbure réduits

*Rails électriques protégés :*  
*"MONOCONDUCTEURS"*  
- Encombrement 25 x 22  
- Composition modulaire  
- Intensité 80 A à 400 A

*Monorail porte-câbles :*  
- Aménée de courant  
électrique par câble méplat  
sur pont roulant, palan etc.

*Canalisation électrique 32 A à dérivations*  
*par connecteurs fixes verrouillables*  
- Intensité 32 A  
- Degré de protection IP 23 ou IP 43

*Fourreau électrique "FE"*  
- Très faible encombrement : 21 x 48  
- Jusqu'à 25 A

---

**VILMA** S.A.