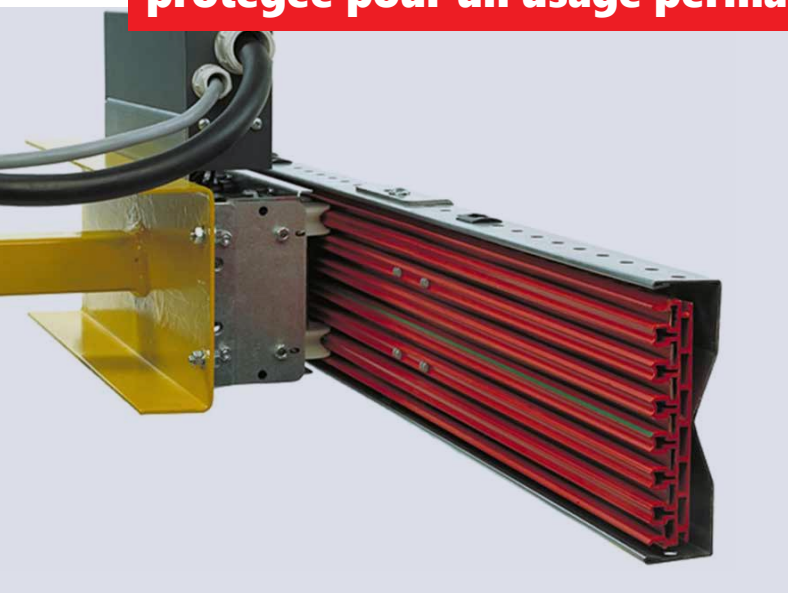


**Transmission d'énergie compacte,  
protégée pour un usage permanent**













 **Akapp-Stemmann**  
A Wabtec company

 **Faiveley** Stemmann-Technik  
A Wabtec Company

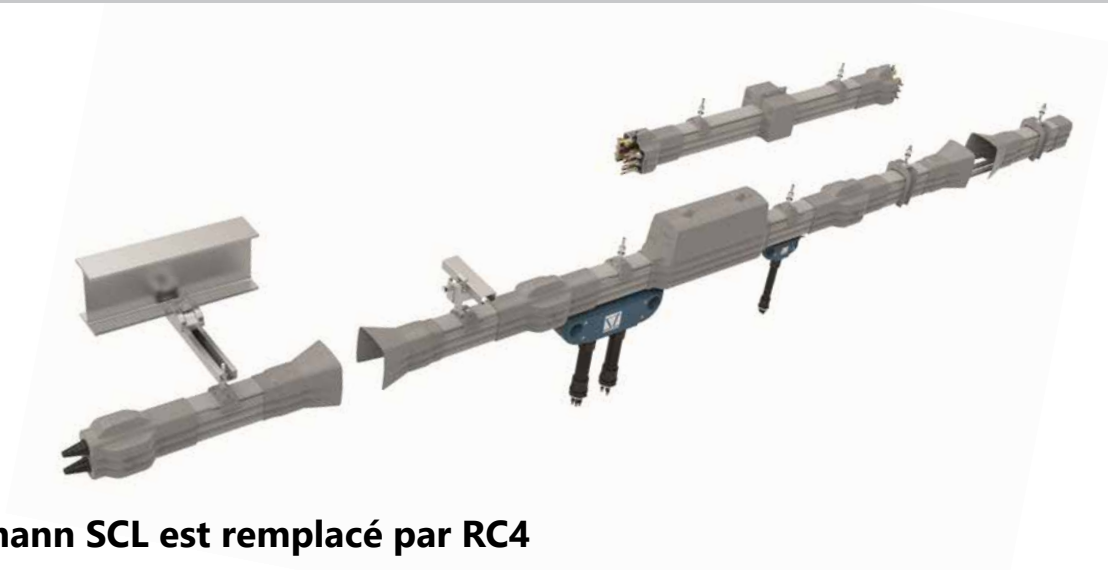
## LIGNES CONDUCTRICES

Boîte de lignes conductrices/lignes  
à un seul conducteur

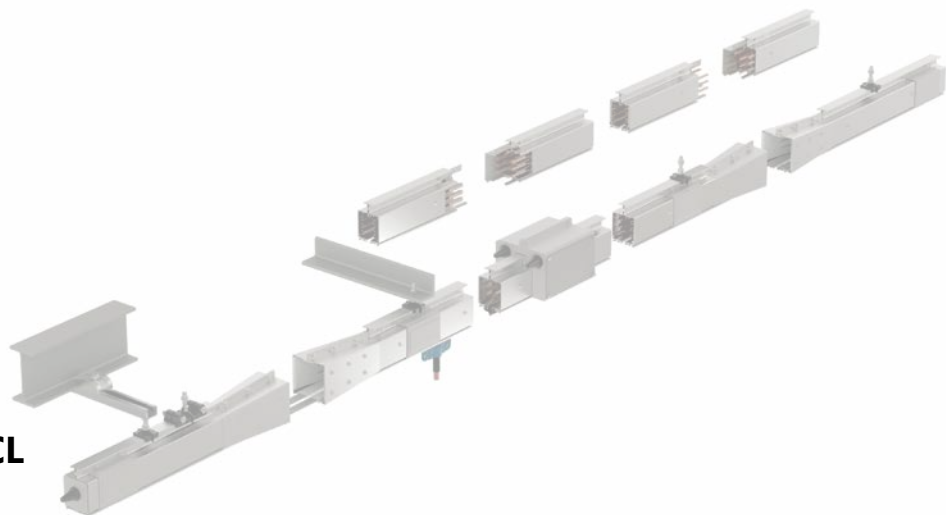
Page	Produits	
5-3	Fin de série	
5-4	RC4 Ligne de contact Click Ductor jusqu'à 400A	
5-6	RC7 Click Ductor	
5-10	Multiconducteurs RN4 / RN7	
5-14	Ligne conductrice isolée SICL 10 / 20 / 25 / 40	
5-18	Pro Ductor PR4 / PR7 / PR10	
5-21	Questionnaire d'applications	
5-22	Solutions d'infrastructure de charge	
5-29	Lavosch Enrouleur eMobility	
5-30	Infrastructure de recharge équilibreur / balancer	



**Stemmann K70**



**Stemmann SCL est remplacé par RC4**



**Stemmann SACL**

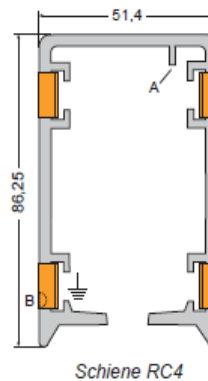
**Seuls les chariots collecteurs des lignes de contact K70, SCL et SACL peuvent encore être livrés!!!**

## Extrêmement fiable et fonctionnel

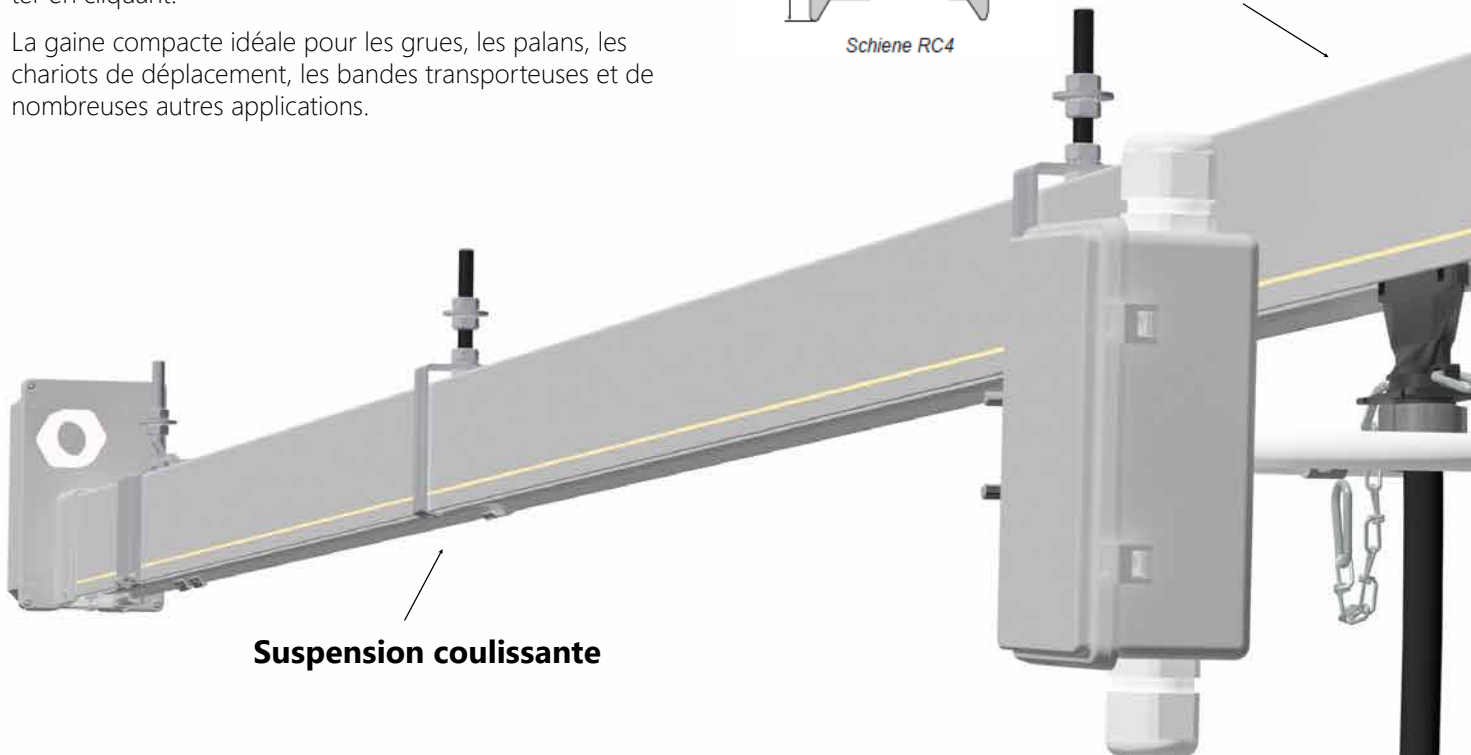
AKAPP Click-Ductor est un système de lignes conductrices extrêmement fiable et fonctionnel, qui est utilisé avec succès dans le monde entier pour des installations intérieures et extérieures. Dans cette documentation, ses propriétés uniques sont brièvement représentées.

Le profil en plastique RC4 consiste en une longueur de rail de 3m et 4 m est il est équipé standard avec des rails en cuivre coudés à 4 pôles que l'on peut facilement connecter en cliquant.

La gaine compacte idéale pour les grues, les palans, les chariots de déplacement, les bandes transporteuses et de nombreuses autres applications.

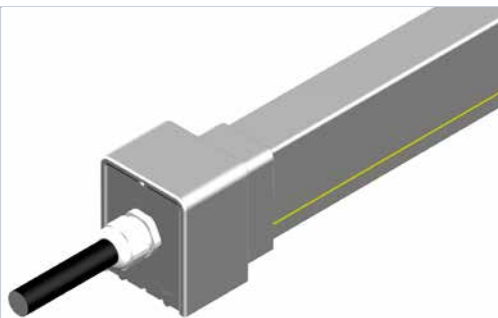


Très peu d'entretien

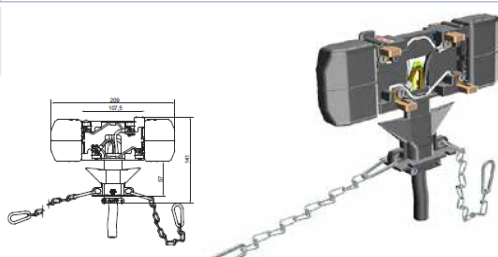


Suspension coulissante

Vous pouvez raccorder l'alimentation fixe à la ligne d'alimentation Akapp-Stemmann à partir de presque n'importe quel point. Les boîtes d'alimentation finale sont utilisées pour raccorder les bandes de cuivre à l'extrémité de l'installation Click-Ductor au moyen de bornes de raccordement. Tous les boîtiers d'alimentation finale sont équipés de raccords à vis métriques. Il existe des possibilités de raccordement pour plusieurs câbles et/ou diamètres de câbles.

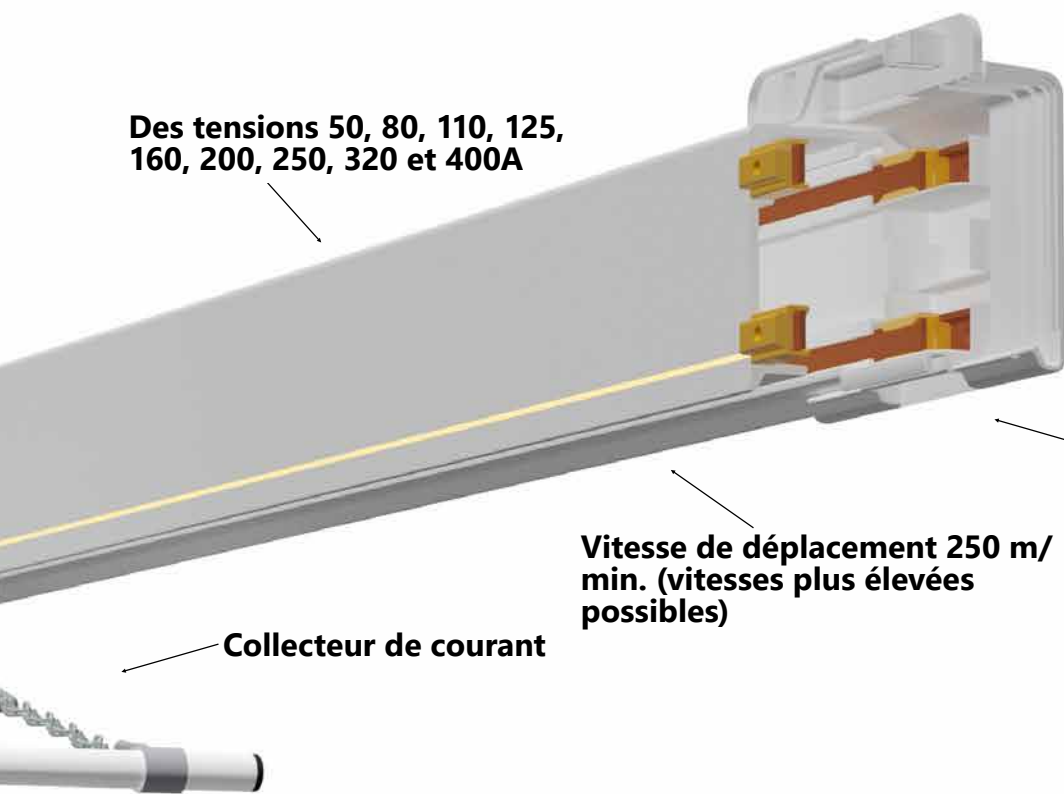


Pantographes à 4 pôles avec patins pour une vitesse de marche maximale de 80 m/min. Les pantographes sont adaptés à tous les types de rails conducteurs RC. Les pantographes sont également disponibles sans câble.



**L** En stock, sous réserve de vente intermédiaire • Livraison à partir de Samstagern





Des tensions 50, 80, 110, 125, 160, 200, 250, 320 et 400A

Boîtier avec 4 bandes de cuivre

Vitesse de déplacement 250 m/min. (vitesses plus élevées possibles)

Collecteur de courant

5

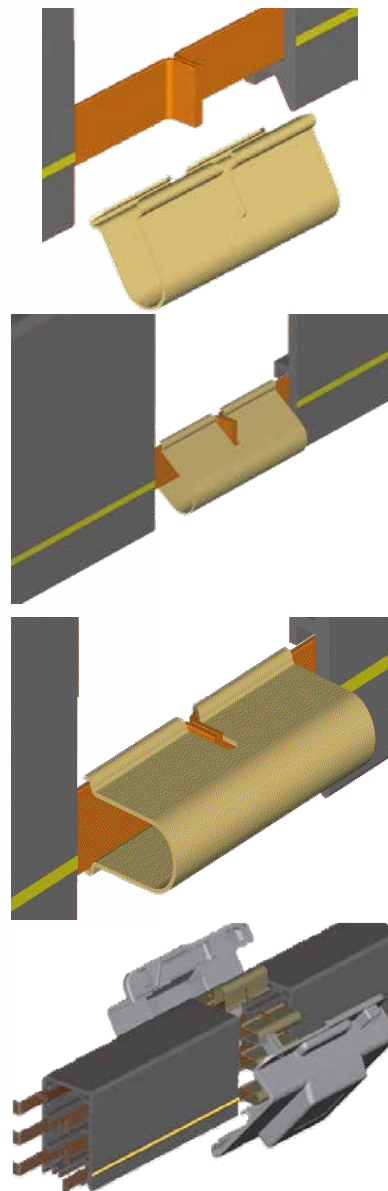
**Montage rapide**

Les extrémités des bandes de cuivre opposées dans le boîtier d'un système Click-Ductor peuvent être reliées entre elles de manière simple, rapide et précise.

Il existe des bornes à clic et des bornes à vis pour la connexion du cuivre. Le type utilisé dépend de la consommation maximale de courant des bandes de cuivre montées.

Les connexions par encliquetage sont toujours utilisées pour les bandes de cuivre de 50A, 80A et 110A. Pour des intensités plus élevées, on utilise toujours des connexions à vis.

La connexion en cuivre est recouverte d'un manchon de connexion. Ce manchon en plastique se compose de deux parties qui s'enclenchent très facilement l'une sur l'autre. Aucun outil n'est nécessaire.

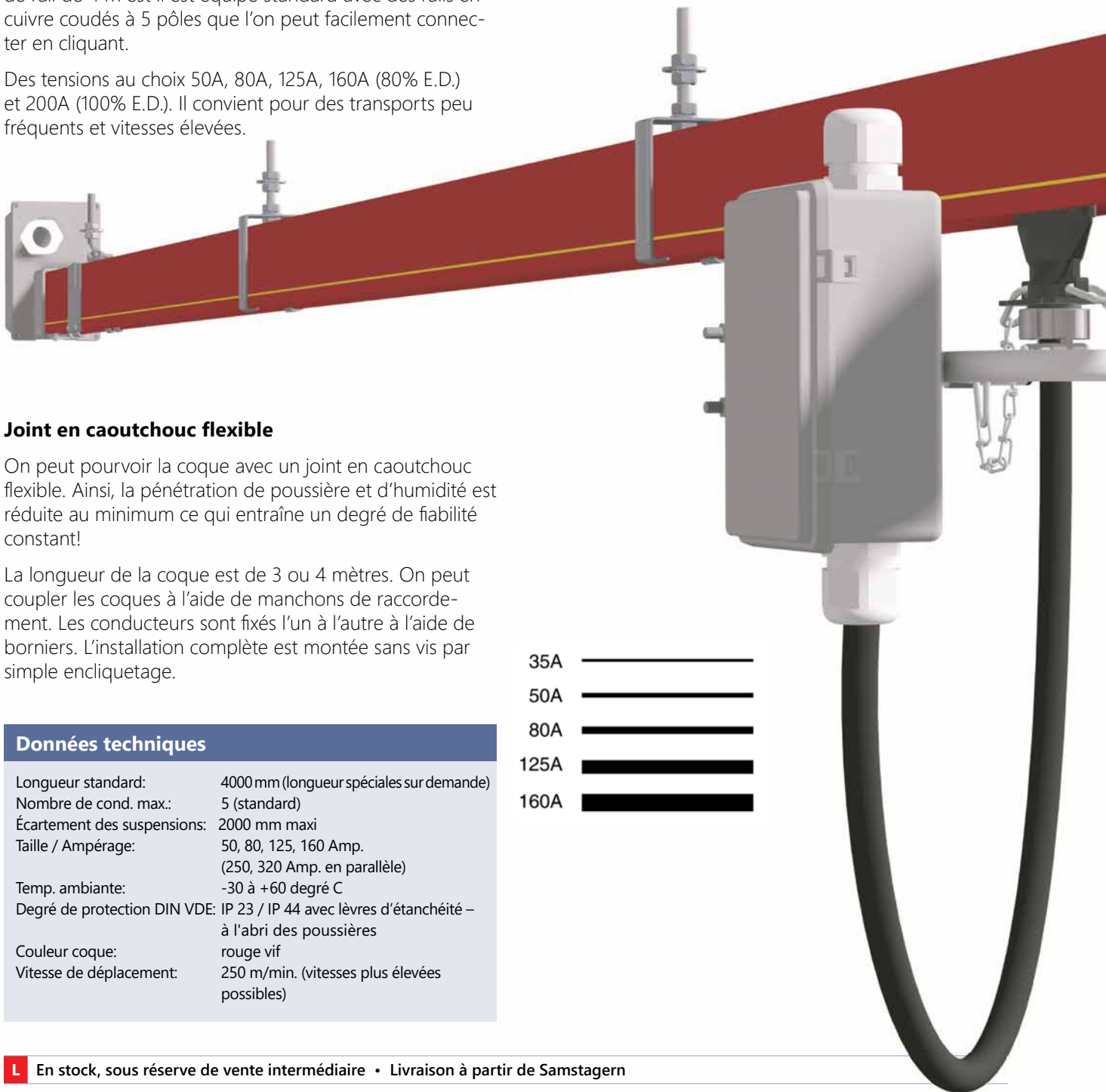


## Extrêmement fiable et fonctionnel

AKAPP Click-Ductor est un système de lignes conductrices extrêmement fiable et fonctionnel, qui est utilisé avec succès dans le monde entier pour des installations intérieures et extérieures. Dans cette documentation, ses propriétés uniques sont brièvement représentées.

Le profil en plastique RC4 / RC7 consiste en une longueur de rail de 4 m est il est équipé standard avec des rails en cuivre coudés à 5 pôles que l'on peut facilement connecter en cliquant.

Des tensions au choix 50A, 80A, 125A, 160A (80% E.D.) et 200A (100% E.D.). Il convient pour des transports peu fréquents et vitesses élevées.



## Joint en caoutchouc flexible

On peut pourvoir la coque avec un joint en caoutchouc flexible. Ainsi, la pénétration de poussière et d'humidité est réduite au minimum ce qui entraîne un degré de fiabilité constant!

La longueur de la coque est de 3 ou 4 mètres. On peut coupler les coques à l'aide de manchons de raccordement. Les conducteurs sont fixés l'un à l'autre à l'aide de borniers. L'installation complète est montée sans vis par simple encliquetage.

### Données techniques

Longueur standard:	4000 mm (longueur spéciales sur demande)
Nombre de cond. max.:	5 (standard)
Écartement des suspensions:	2000 mm maxi
Taille / Ampérage:	50, 80, 125, 160 Amp. (250, 320 Amp. en parallèle)
Temp. ambiante:	-30 à +60 degré C
Degré de protection DIN VDE:	IP 23 / IP 44 avec lèvres d'étanchéité – à l'abri des poussières
Couleur coque:	rouge vif
Vitesse de déplacement:	250 m/min. (vitesses plus élevées possibles)

35A	
50A	
80A	
125A	
160A	

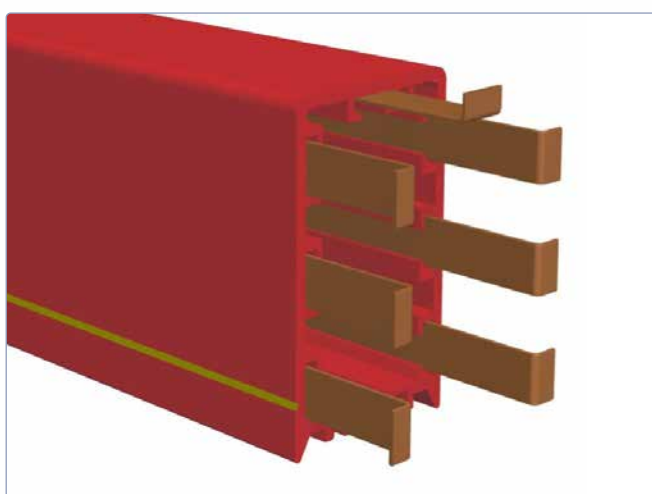
**L** En stock, sous réserve de vente intermédiaire • Livraison à partir de Samstagern



5



Système Stinger, ligne conductrice en combinaison avec l'installation de chariots de câbles pour des machines de mise à longueur de câbles



**Données techniques: Coque en plastique**

<b>Matériau</b>	
PVC dur sans plastifiant avec les valeurs indicatives:	
Résistance aux chocs	5-10 kJ/m <sup>2</sup>
E-module	2500-3000 N/mm <sup>2</sup>
Température de ramollissement (Vicat)	81-83°C
Étendue linéaire	70.10 <sup>-6</sup>
<b>Valeurs électriques</b>	
Résistivité volumique spécifique à 100 V	>4.10 <sup>15</sup> Ω/cm
Rigidité électrique à 50 Hz	>30 kV/mm
Longueur du coque:	Standard 4 m

## Pantographe résistant à l'usure, 35 A – 100 A

Les pantographes C7 qui conviennent pour des tensions nominales jusqu'à 35 A, 70 A et 100 A (ED 60%) sont disponibles pour 4 ou 7 conducteurs. Vitesse de déplacement: jusqu'à 80m/min. Les types de pantographes « CL » sont équipés standard avec un câble de raccordement (longueur env. 1 m) avec des fils numérotés. Les types de pantographes « C » sont livrés sans câble de raccordement.

Les pantographes C(L)7/G sont équipés avec des patins coulissants résistants à l'usure. Ils glissent parfaitement par-dessus la surface de roulement de la coque et assurent que le pantographe reste extrêmement stable en se déplaçant.

On peut tout simplement coordonner les pantographes à la situation, p.ex. coupler 1 ou 2 pantographes pour augmenter la tension maxi

### Chariot de prise de courant

#### Chariot de prise de courant individuel

35 A (4 à 7 pôles)

Des roues pour haute vitesse sont également livrables pour des vitesses élevées



#### Chariot de prise de courant double

70 A (4 à 7 pôles)



#### Chariot de prise de courant triple

100 A (4 à 7 pôles)

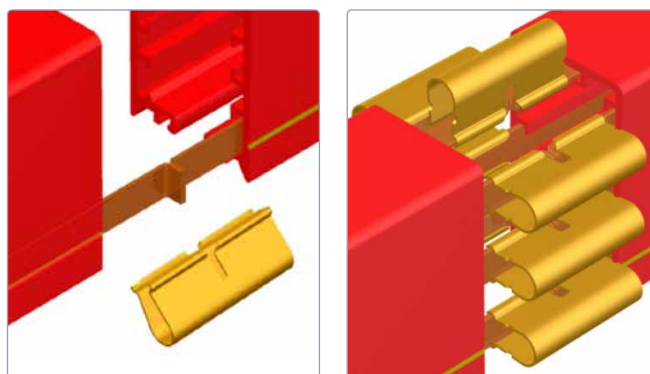


**L** En stock, sous réserve de vente intermédiaire • Livraison à partir de Samstagern



### Bornes de connexion

Pour connecter les bandes en cuivre. Les bornes en laiton élastiques se serrent elles-même aux bandes par enclenchement. Une encoche dans la borne fait que les bandes restent exactement superposées. Pour du cuivre à partir de 125 A on utilise des raccords vissés.

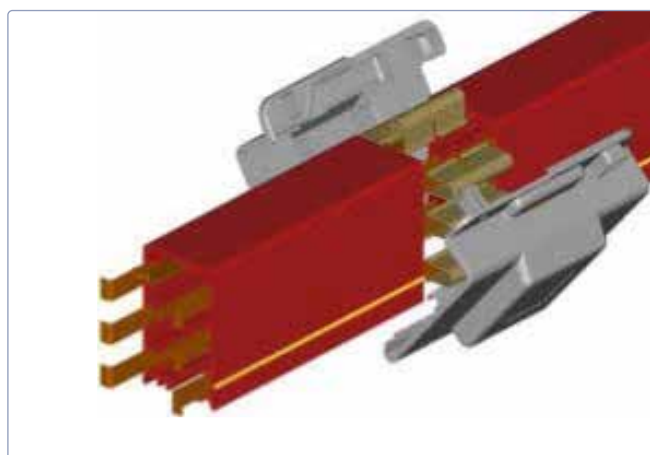


### Très simple à monter!

Économiser en utilisant l'AKAPP Click-Ductor. Ça commence déjà lors du montage!

Tous les composants sont parfaitement adaptés, ainsi ils sont faciles à monter. La vaste expérience et les connaissances des matériels de nos employés garantissent une installation au fonctionnement parfait.

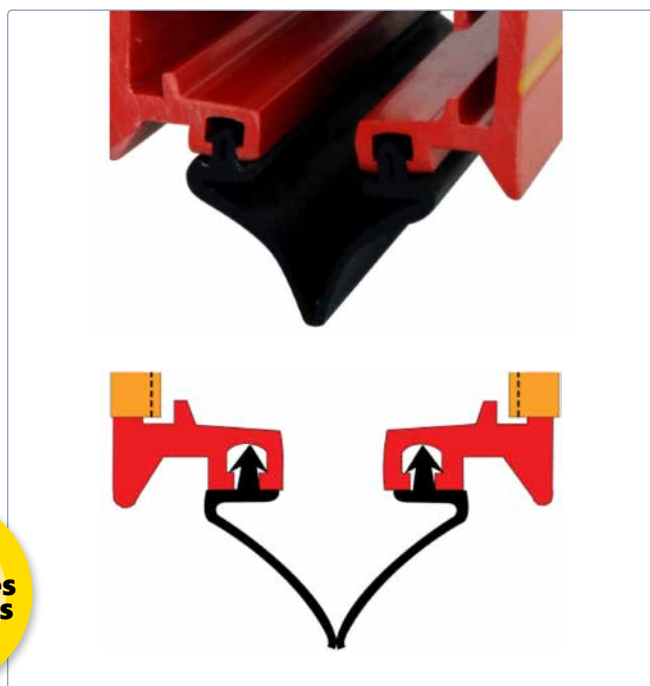
Désirez-vous d'abord de l'assistance concernant votre installation? Pas de problème, nos consultants sont à votre disposition, gratuitement et sans aucun engagement!



### Lèvres d'étanchéité flexibles AS7

Ainsi, le Multiconductor convient pour l'utilisation dans des atmosphères poussiéreuses, humides ou même corrosives.

On peut souvent presque complètement éviter la corrosion des bandes en cuivre! Cette étanchéité est nécessaire pour tous les espaces extérieurs et p.ex. dans l'industrie du béton, briqueteries, l'exploitation et le stockage du charbon, les laiteries, les zingeries, dans l'industrie textile etc.

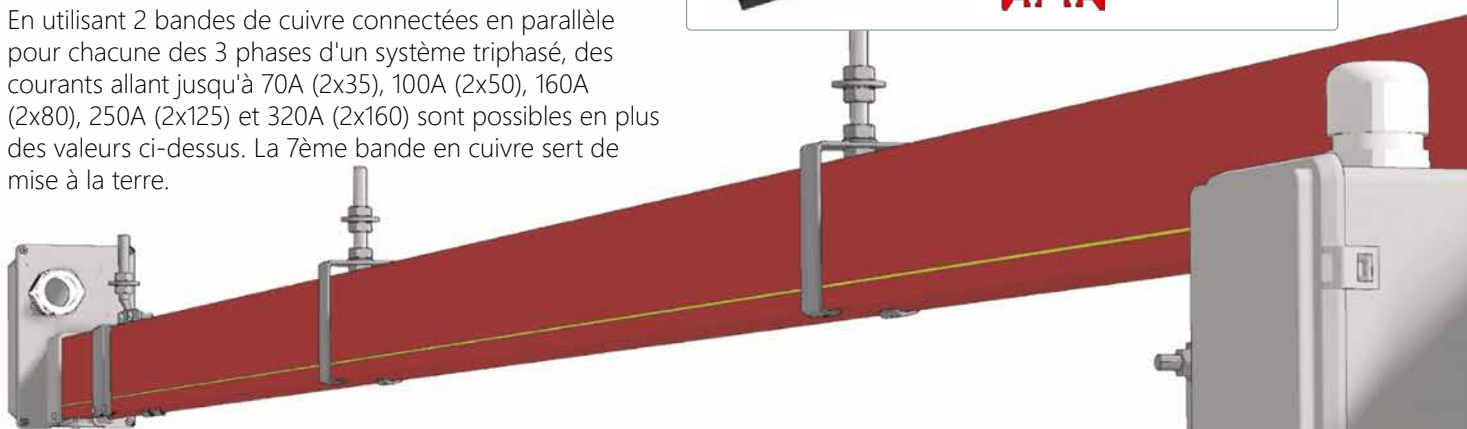
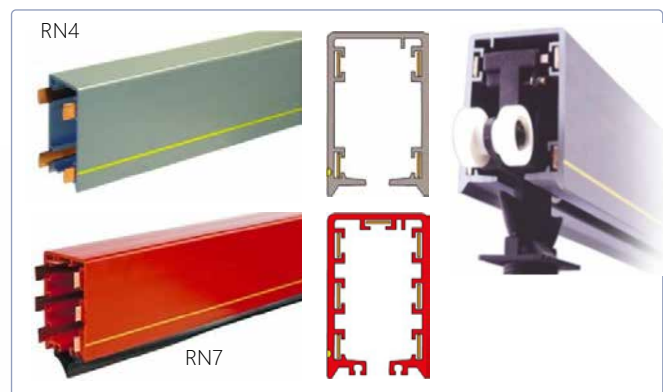


## Coques parfaitement configurables

La coque RN4 / RN7 est livrable en nombre de versions différentes qui sont listées dans cet aperçu. Ainsi, vous pouvez parfaitement adapter votre système aux conditions de fonctionnement.

Pour chaque système multiconducteur, les bandes de cuivre plates sans choc sont fournies enroulées à la longueur de la voie. Les bandes en cuivre sont livrables pour les tensions de 35A, 50A, 80A, 125A et 160A (ED 80%).  
Matériel: cuivre électrolytique.

En utilisant 2 bandes de cuivre connectées en parallèle pour chacune des 3 phases d'un système triphasé, des courants allant jusqu'à 70A (2x35), 100A (2x50), 160A (2x80), 250A (2x125) et 320A (2x160) sont possibles en plus des valeurs ci-dessus. La 7ème bande en cuivre sert de mise à la terre.



## Répartition des bandes en cuivre

Le coques standard et les 5 différentes bandes en cuivre permettent des combinaisons différentes. Vous trouverez quelques exemples ci-dessous.

Attention: Le câble de terre est toujours situé au niveau de la bande de marquage jaune !

Il est possible d'atteindre de plus hautes tensions en posant plusieurs lignes conductrices Multiconductor en parallèle. Une telle pose en parallèle permet également un nombre de pôles illimité; ce qui est important pour les fins de contrôle.

35A	—————
50A	—————
80A	—————
125A	—————
160A	—————

### Données techniques: Coque en plastique

#### Matériau

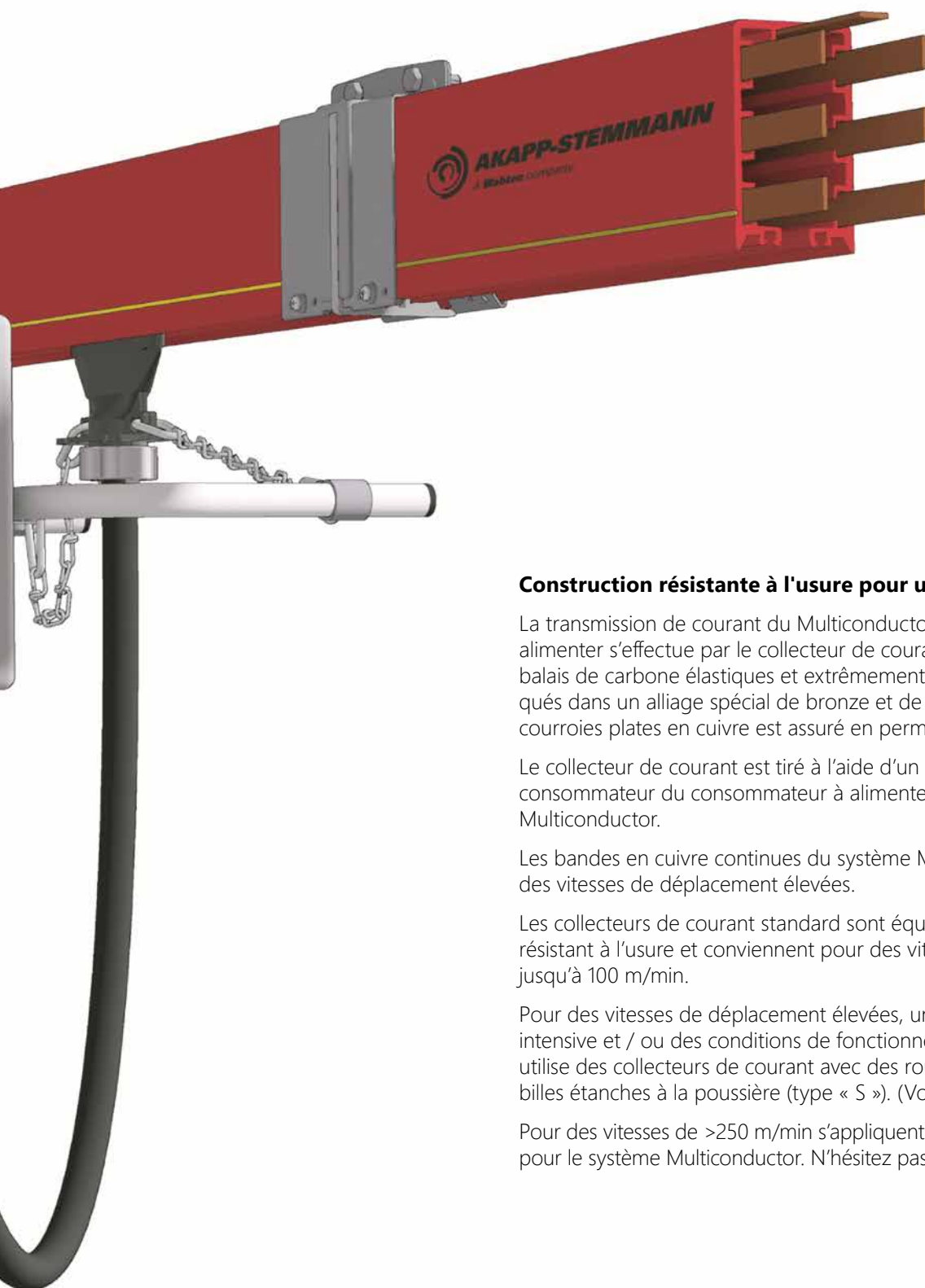
PVC dur sans plastifiant avec les valeurs indicatives:	
Résistance aux chocs	5-10 kJ/m <sup>2</sup>
E-module	2500-3000 N/mm <sup>2</sup>
Température de ramollissement (Vicat)	81-83°C
Étendue linéaire	70.10 <sup>-6</sup>

#### Valeurs électriques

Résistivité volumique spécifique à 100 V	>4.10 <sup>15</sup> Ω/cm
Rigidité électrique à 50 Hz	>30 kV/mm
Longueur du coque:	Standard 4 m

Longueur standard:	4000 mm (longueur spéciales sur demande)
Nombre de cond. max.:	7 (au choix 2, 3, 4, 5, 6 ou 7 bandes en cuivre)
Écartement d. suspensions:	max. 2000 mm
Taille / Ampérage:	50, 80, 125, 160 Amp. (250, 320 Amp. en parallèle)
Temp. ambiante:	-30 à +60 degré C
Degré de protection DIN VDE:	IP 23 / IP 5x avec lèvres d'étanchéité – contrôlé SEV
Couleur coque:	rouge vif
Vitesse de déplacement:	250 m/min. (vitesses plus élevées possibles)

**L** En stock, sous réserve de vente intermédiaire • Livraison à partir de Samstageren



### Construction résistante à l'usure pour une utilisation extrême

La transmission de courant du Multiconductor aux consommateurs à alimenter s'effectue par le collecteur de courant. Grâce à l'utilisation de balais de carbone élastiques et extrêmement résistants à l'usure, fabriqués dans un alliage spécial de bronze et de carbone, le contact avec les courroies plates en cuivre est assuré en permanence.

Le collecteur de courant est tiré à l'aide d'un entraîneur monté au consommateur à alimenter à travers le système Multiconductor.

Les bandes en cuivre continues du système Multiconductor permettent des vitesses de déplacement élevées.

Les collecteurs de courant standard sont équipés de roues en plastique résistant à l'usure et conviennent pour des vitesses de déplacement jusqu'à 100 m/min.

Pour des vitesses de déplacement élevées, une utilisation extrêmement intensive et / ou des conditions de fonctionnement poussiéreuses, on utilise des collecteurs de courant avec des roues montées sur roulement à billes étanches à la poussière (type « S »). (Voir page suivante)

Pour des vitesses de  $>250$  m/min s'appliquent des dispositions spéciales pour le système Multiconductor. N'hésitez pas à nous contacter à ce sujet.

## Collecteur de courant économique CL7-40

Le collecteur de courant CL7-40 est une bonne solution économique pour des systèmes correspondant au système ci-contre. En outre, le CL7-40 peut réduire les coûts p.ex pour les systèmes avec des convertisseurs de fréquence.

Le CL7-40 est un collecteur de courant à 4 pôles, tension jusqu'à 40A à 60% E.D. et 50°C. Utilisable de -20°C à +80°C.

Livable avec des longueurs de câbles de 1, 2, 3, 4 ou 5 m. La longueur de câble standard d'1 m ne nécessite pas de dilatation. Sinon, la dilatation /2M, /3M, /4M ou /5M est ajoutée à la désignation de type.



## Lèvres d'étanchéité flexibles AS7

Ainsi, le Multiconductor convient pour l'utilisation dans des atmosphères poussiéreuses, humides ou même corrosives.

On peut souvent presque complètement éviter la corrosion des bandes en cuivre!

Cette étanchéité est nécessaire pour tous les espaces extérieurs et p.ex. dans l'industrie du béton, briqueteries, l'exploitation et le stockage du charbon, les laiteries, les zingueries, dans l'industrie textile etc.

Coque RN(HS)7 avec AS7, correspond à la classe de protection IP44 et peut être utilisée à la hauteur désirée.



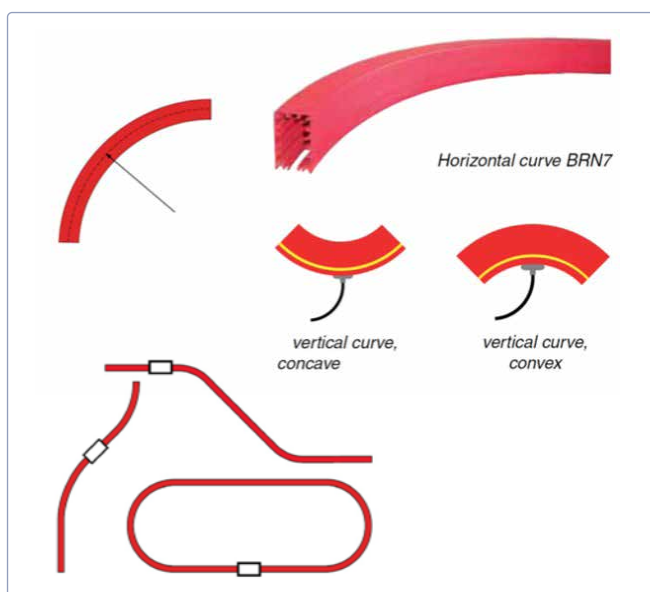
## Segments de trajectoire incurvés

Le multiconducteur AKAPP est également utilisé pour des installations avec courbes, p.ex. pour des installations de bennes à béton.

Les segments de courbes sont souvent livrés sur mesure au radius désiré.

Donc, il est particulièrement important que le croquis soit correct.

Les courbes horizontales n'ont pas de bandes de marquage ni de came de blocage dans la ligne conductrice, afin qu'on ne doive plus considérer leur position relativement aux autres segments de la ligne conductrice.



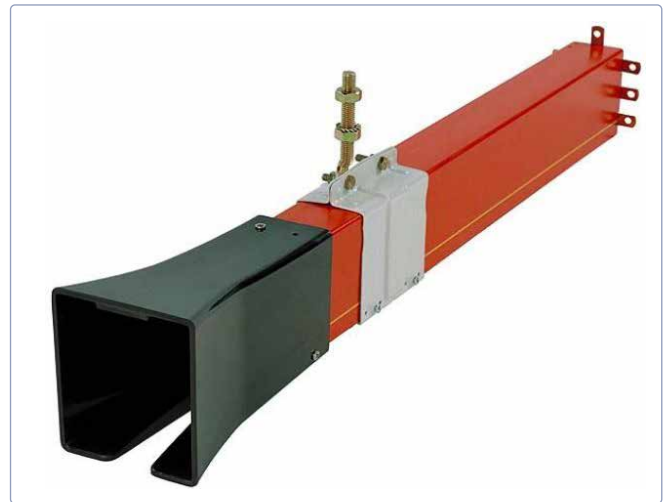
**L** En stock, sous réserve de vente intermédiaire • Livraison à partir de Samstagern



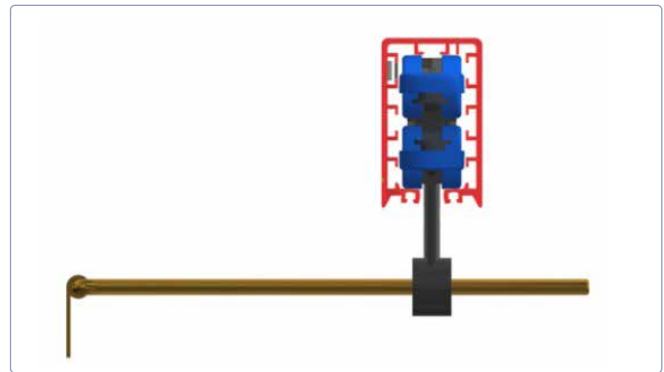
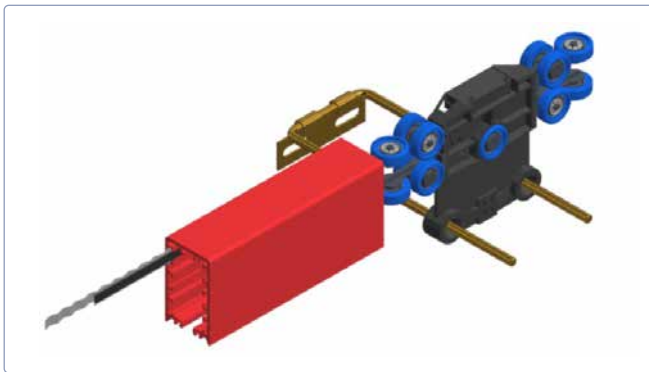
## Entonnoir d'introduction pour collecteur de courant

Si les pantographes se déplacent sur des attelages de voie, par exemple dans le cas d'aiguillages de virage ou de glissement, des entonnoirs d'insertion sont utilisés à cet effet (voir croquis).

Après avoir reçu une description claire et un plan de site du système à alimenter, vous obtiendrez des informations sur la version correcte d'un entonnoir d'introduction.



## Système de positionnement RN7

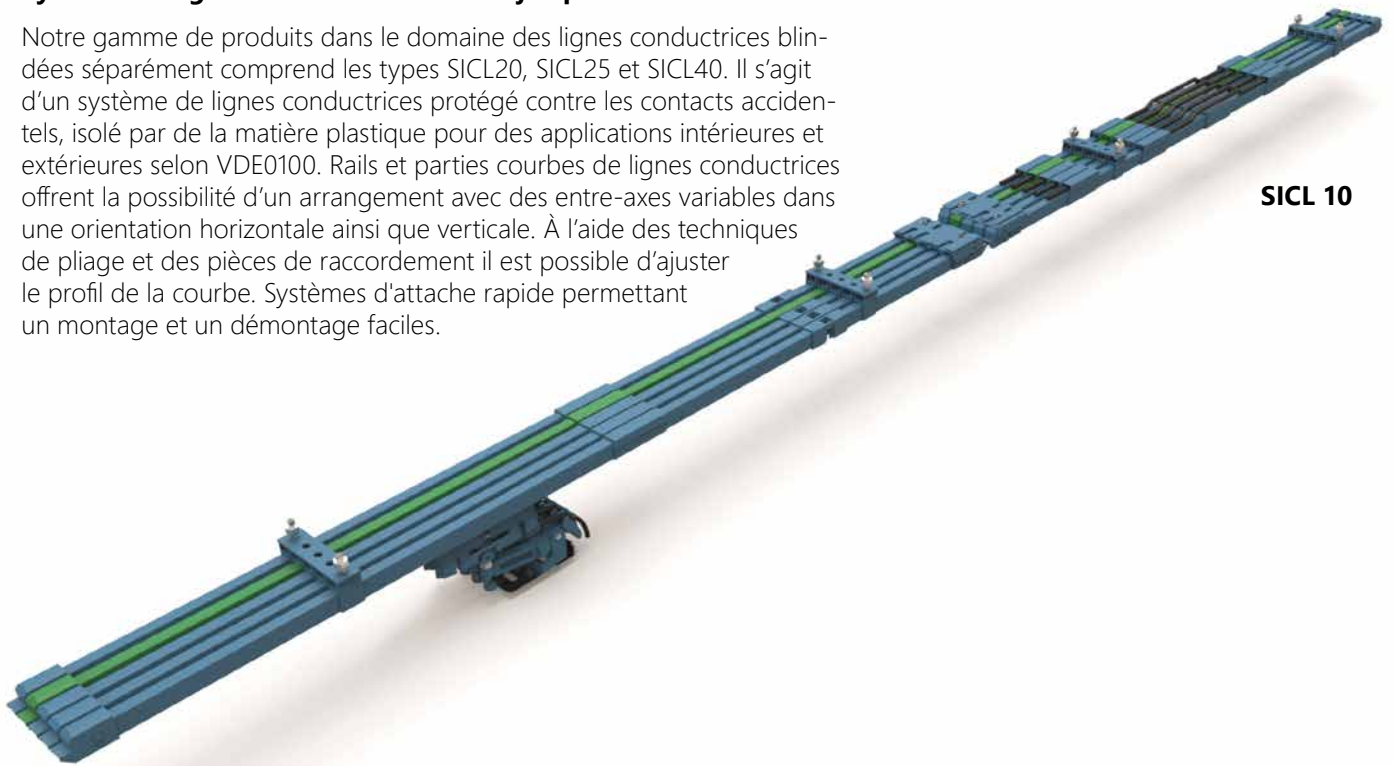


## Application sur grue à foin avec protection IP5X

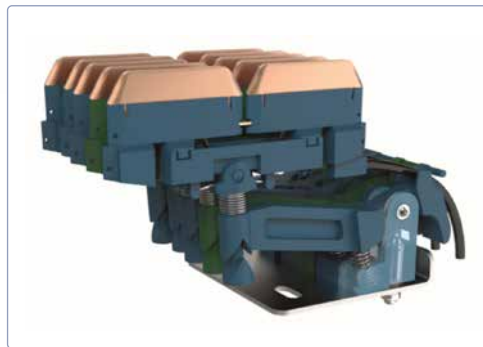
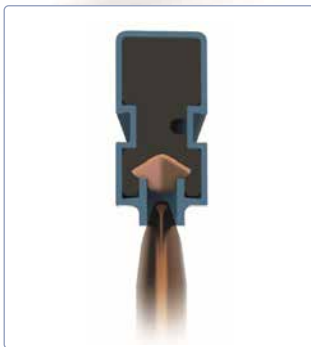


## Système de lignes conductrices isolées jusqu'à 2'200 A

Notre gamme de produits dans le domaine des lignes conductrices blindées séparément comprend les types SICL20, SICL25 et SICL40. Il s'agit d'un système de lignes conductrices protégé contre les contacts accidentels, isolé par de la matière plastique pour des applications intérieures et extérieures selon VDE0100. Rails et parties courbes de lignes conductrices offrent la possibilité d'un arrangement avec des entre-axes variables dans une orientation horizontale ainsi que verticale. À l'aide des techniques de pliage et des pièces de raccordement il est possible d'ajuster le profil de la courbe. Systèmes d'attache rapide permettant un montage et un démontage faciles.



**SICL 10**



### Domaines d'application SICL

- SICL10 Lignes conductrices isolées jusqu'à 100 A maxi
- SICL20 Lignes conductrices isolées jusqu'à 200 A maxi
- SICL25 Lignes conductrices isolées jusqu'à 500 A maxi
- SICL40 Lignes conductrices isolées jusqu'à 2200 A maxi

**Nous vous soumettons volontiers une offre avantageuse, n'hésitez pas à nous contacter.**

**Demandez les documents séparés sur ces lignes conductrices**



## Avantages en un coup d'œil:

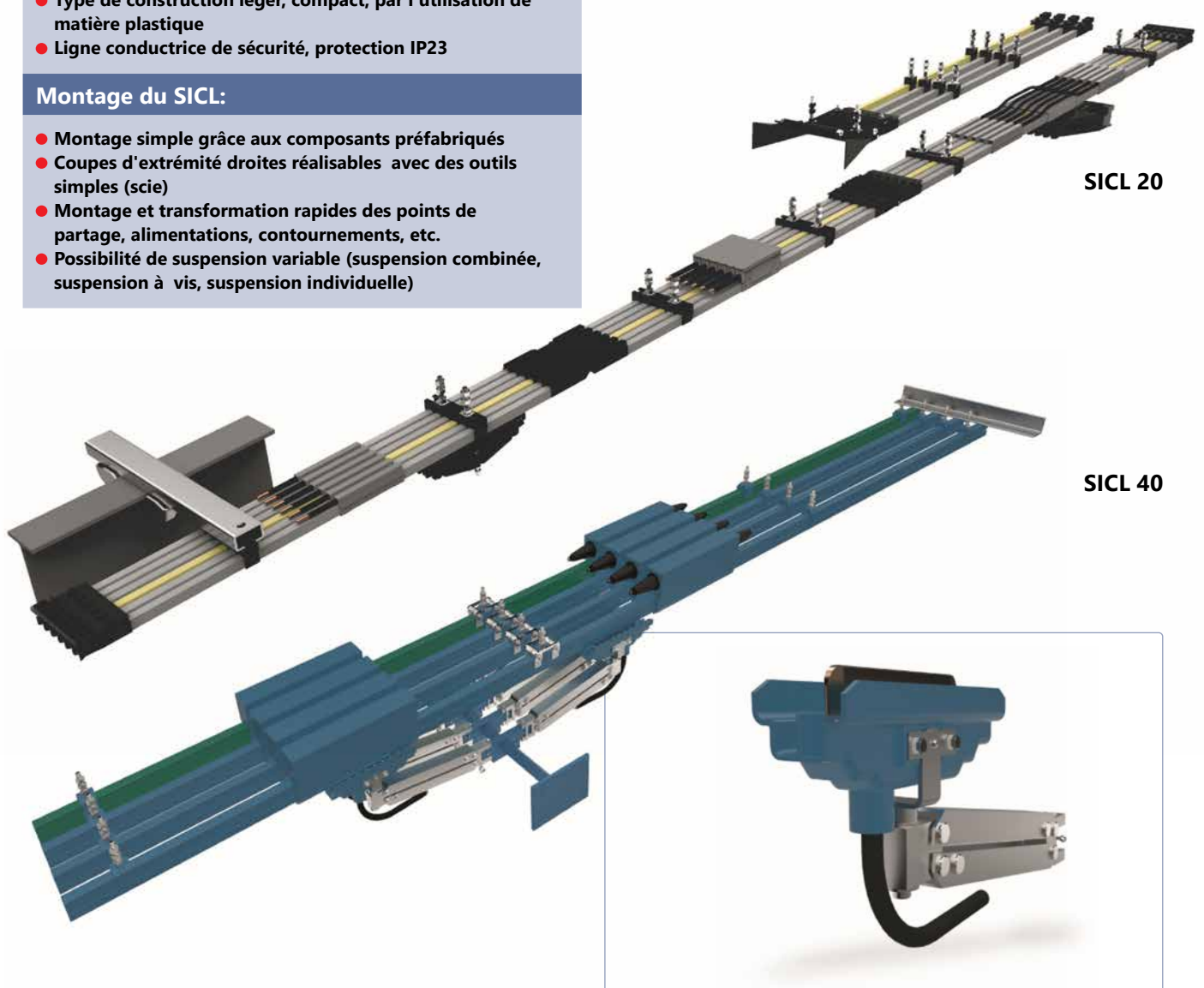
- Alimentation en courant à encombrement réduit
- Haute sécurité spécifique par des entrefers et distances de fuite importantes et entre-axes variables avec des suspensions séparées
- Transmission énergétique sûre grâce aux dispositifs mobiles de prise de courant
- Facile à entretenir, rail conducteur et dispositifs de prise de courant dans le champ visuel Démontage rapide des rails conducteurs de courant par une liaison d'assemblage brevetée à verrouillage rapide
- Modifications de longueur dues aux variations de température absorbées sur chaque liaison d'assemblage
- Résistance à la corrosion grâce à des rails de cuivre gainés de matière plastique
- Type de construction léger, compact, par l'utilisation de matière plastique
- Ligne conductrice de sécurité, protection IP23

## Montage du SICL:

- Montage simple grâce aux composants préfabriqués
- Coupes d'extrémité droites réalisables avec des outils simples (scie)
- Montage et transformation rapides des points de partage, alimentations, contournements, etc.
- Possibilité de suspension variable (suspension combinée, suspension à vis, suspension individuelle)

## Domaines d'application

- Technique de manutention
- Systèmes de stockage
- Manèges
- Systèmes de grue
- Électrification de RTGs
- Applications du système Stinger
- Grues mobiles et ponts roulants

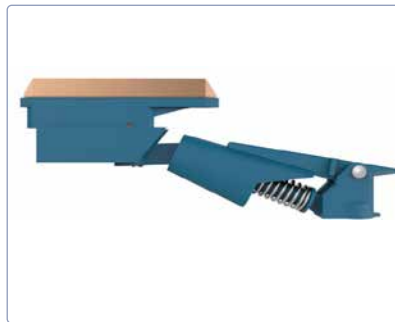
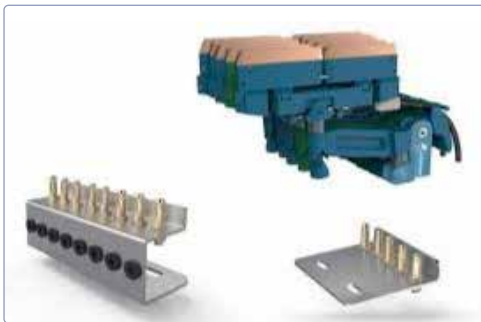


5

## Rail de ligne conductrice SICL10

Pour la protection contre des contacts, les rails de ligne conductrice de notre système SICL10 est équipé d'une gaine plastique. Les rails de phase bleus se distinguent des rails de terre verts par leur profil en plastique coloré.

Tous les rails conducteurs sont préassemblés avec des découpes aux extrémités des conducteurs en cuivre et permettent une installation facile de tous les composants.



## Le système SICL20 en utilisation

Nos rails conducteurs SICL20 ainsi que tous les types SICL sont livrables en longueurs standardisées de 6000 mm. Sur demande du client, il est aussi possible de livrer des longueurs inférieures. Le système est déjà préconfectionné pour notre technique de raccordement.

Nous fabriquons des suspensions en relation avec les profils utilisés comme composants spéciaux et proposons des équipements techniques pour le test de contact coulissant et le nettoyage des rails conducteurs.

Les collecteurs sont livrables comme composants individuels ou prémonté sur une console comme version multipolaire.

De nombreux composants bien pensés constituent les points forts de notre système de lignes conductrices SICL20 dans un large éventail d'applications.





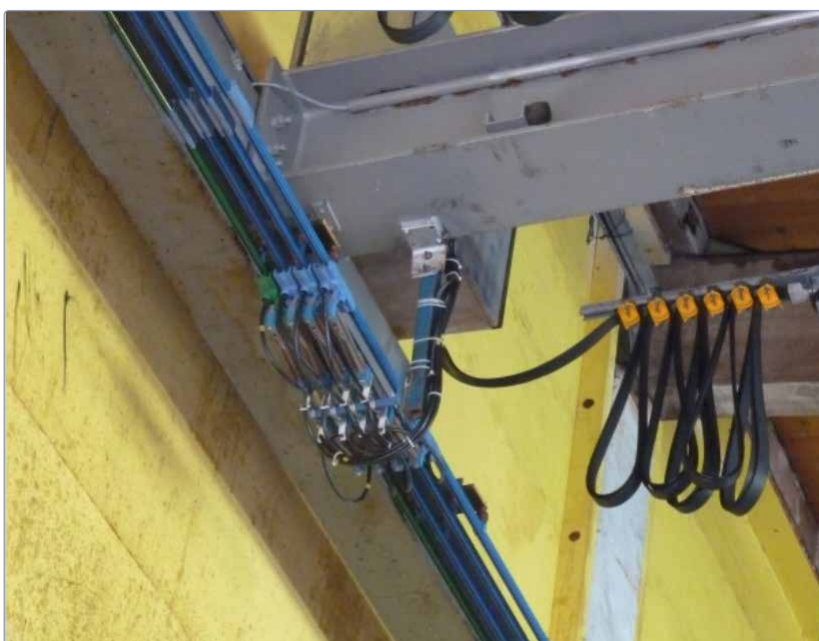


### Le système SICL20 en utilisation

Nos rails conducteurs SICL20 ainsi que tous les types SICL sont livrables en longueurs standardisées de 6000 mm. Sur demande du client, il est aussi possible de livrer des longueurs inférieures. Le système est déjà préconfectionné pour notre technique de raccordement.

Les collecteurs sont livrables comme composants individuels ou prémonté sur une traverse comme version multipolaire.

De nombreux composants bien pensés constituent les points forts de notre système de lignes conductrices SICL20 dans un large éventail d'applications.



Utilisé dans les ateliers de galvanisation sous des conditions extrêmes comme chaleur, humidité élevée et vapeurs.

**Pantographe résistant à l'usure, 35 A – 100 A**

La ligne conductrice AKAPP Pro-Ductor fonctionne selon un concept unique qui permet des options et applications très variées.

Pro-Ductor a été spécialement développé pour l'utilisation dans des magasins à étagères en hauteur. Les très hautes exigences aux systèmes d'alimentation qui y sont apportées forment la base pour le concept.

Sur l'illustration de la page 5-25 on peut voir un système avec un dispositif passant d'une ruelle de rayonnage à l'autre.

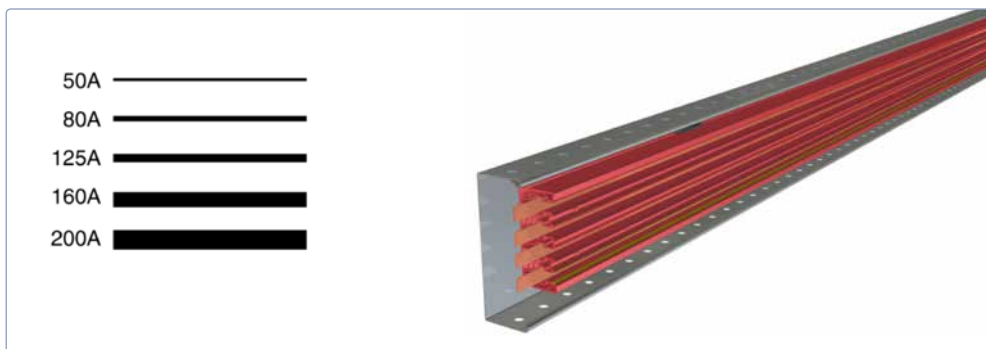


**Conducteur sans à-coups**

Les bandes en cuivre plates sans à-coups sont livrées enroulées à la longueur de bande pour chaque système Pro-Ductor. Types de bandes en cuivre: CU50, CU80, CU125, CU160 et CU200 pour les intensités 50 A, 80 A, 125 A, 160 A ou 200 A (E. D. 80%).  
 Matériau: cuivre électrolytique.

En utilisant 2 bandes en cuivre connectées en parallèle pour chacune des 3 phases d'un système triphasé à part des valeurs mentionnées ci-dessus il fonctionne également pour les tensions jusqu'à 250 A (2 x 125 A), 320 A (2 x 160 A) et 400 A (2 x 200 A). La 7ème bande de cuivre sert de mise à la terre.

Grâce aux conducteur sans à-coups, le Pro-Ductor convient particulièrement pour la transmission du courant de commande et des données; éventuellement en utilisant des conducteurs argentés.



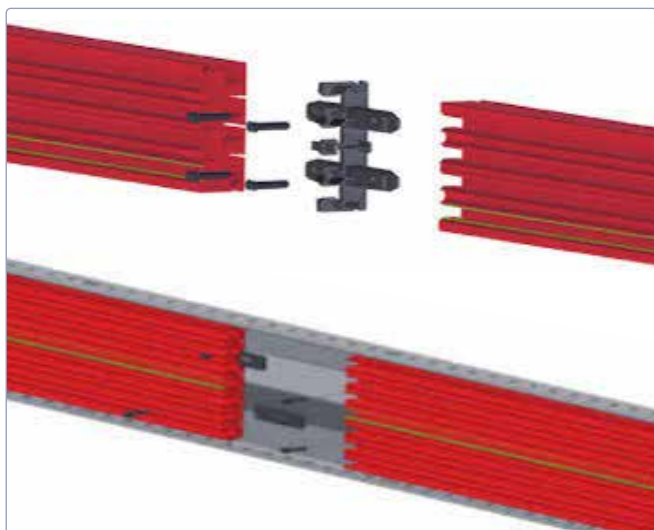


### Fixation sans outils

Les profilés en plastique PR4, PR7 et PR10 sont montés l'un à l'autre à l'aide de bandes de liaison. Ils sont insérés dans l'extrémité du profilé en plastique et fixés sans outils avec des broches. (voir sur l'illustration suivante)

A la fin de l'alimentation, le premier boîtier Pro-Ductor est fixé au profil de support avec un point fixe, les alimentations en ligne sont elles-mêmes des points fixes, à partir du point fixe, le plastique du profil de support peut se dilater et se contracter librement grâce aux clips de montage.

Les extrémités des installations Pro-Ductor sont pourvues de capuchons.



### Caractéristiques techniques

- La ligne conductrice plate idéale pour des magasins à étagères automatisés et beaucoup d'autres applications
- Tensions 50 A, 80 A, 125 A, 160 A, 200 A et supérieures
- Profilés en plastique pour 4, 7 ou 10 bandes de cuivre en continu
- Peut être utilisé à pratiquement toute hauteur
- Pantographes à centrage automatique sans mécanique additionnelle
- Des vitesses de déplacement élevées sont possibles
- Convient particulièrement pour la transmission de données et de courant de commande
- Très peu d'entretien



### Des balais à charbon extrêmement résistants à l'usure en un alliage bronze-charbon

La transmission de courant du Pro-Ductor aux consommateurs à alimenter s'effectue par le pantographe. En utilisant des balais de charbon élastiques, extrêmement robustes en un alliage spécial bronze-charbon, avec les bandes plates en cuivre le contact est maintenu en continu.

Le pantographe est tiré à travers le système Pro-Ductor par le consommateur pour être alimenté au moyen d'un conducteur monté sur le consommateur. Les pantographes sont équipés de roues en plastique sur roulements à billes, résistant à l'usure, combinés avec les bandes de cuivre sans à-coups du système Pro-Ductor, permettant des vitesses de déplacement élevées: Jusqu'à 500 m/min. standard!

Tous les pantographes sont conçus pour une sécurité de fonctionnement maximum avec entretien minimum. Il y a des pantographes adaptés aux lignes droites ainsi que pour des grues qui changent d'une ruelle de rayonnage à l'autre.



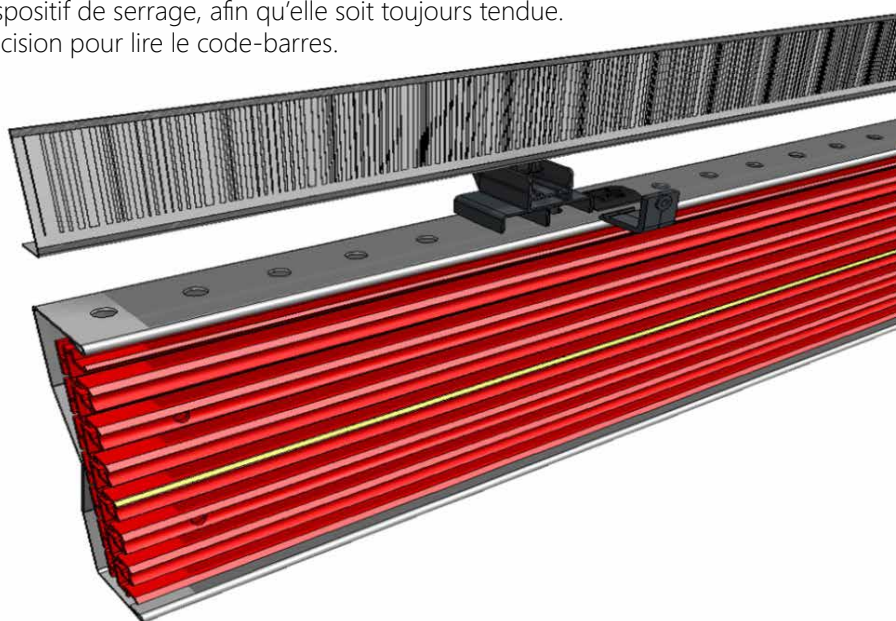
### Système de positionnement pour Pro-Ductor

#### Bande à codes à barres BCB

On peut fixer une bande en acier en-dessus ou en-dessous du profil de support SP4, SP7 et SP10, sur lequel la bande à codes à barre est posée. Cette bande en acier est un acier de ressort montée entre deux dispositif de serrage, afin qu'elle soit toujours tendue. C'est important en rapport avec la précision pour lire le code-barres.

Un lecteur est monté sur la grue (du stock), qui lit le code-barres en mouvement et détermine la position exacte de la grue.

Selon le système d'exploitation utilisé, ces informations peuvent être transmises via le système Pro-Ductor à un PLC qui traite ensuite ces signaux avec un logiciel approprié.



1. Nature du mobile à alimenter?	.....		
2. Longueur de l'installation?	..... m		
3. Nature du courant: <input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> DC	..... V, ..... Hz		
4. Nombre de pôles?	..... Phases, ..... Terre, ..... Zéro		
5. Calibre (si connu)?	..... A		
<b>6. Caractéristiques des mobiles:</b>			
<b>Caractéristiques du moteur (en KW)</b>	<b>Grue 1</b>	<b>Grue 2</b>	<b>Grue 3</b>
<b>Moteur du palan</b>			
<b>Moteur de traction</b>			
<b>Passage en sens transversal</b>			
<b>Autres (à préciser)</b>			
7. Type de démarrage du moteur?	.....		
8. Travail à poste fixe:	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		
9. Facteur de marche?	..... %		
10. Service?	<input type="checkbox"/> intérieur <input type="checkbox"/> extérieur		
11. Température?	..... mini °C ..... maxi °C		
12. Chute de tension admissible:	en service continu: ..... % (Standard: 2%) au démarrage: ..... % (Standard: 6%)		
13. Environnement de l'installation (poussière, humidité, etc.)	.....		
14. Vitesse de déplacement du mobile?	..... m/min.		
15. Nombre et position des points d'alimentation sur la ligne?	.....		
16. Fourniture des supports de fixation?	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		
17. Autres informations concernant l'installation?			

## Adresse de l'entreprise – Merci pour votre demande!

<b>Société:</b>	<b>Nom:</b>
<b>Rue:</b>	<b>Code postal / Ville:</b>
<b>Téléphone:</b>	<b>Courriel:</b>
<b>Date:</b>	<b>Signature:</b>





**Pour un bilan CO<sup>2</sup> durable dans des entreprises municipalisées**



## **SOLUTIONS « E-CHARGE »** **Électrification de bus / bacs**

## ChargingPANTO



### Électromobilité pour les entreprises de transport

Les entreprises de transport dans le monde entier se réorientent. L'électrification des bus urbains est la conséquence logique du développement rapide pour une mobilité durable. Ici, l'accent est mis sur les stations de recharge pour voitures électriques, bus électriques et terminaux alimentés électriquement. Des fabricants de bus renommés favorisent les stations de charge rapide dans le domaine du «Opportunity Charging» comme solution pour l'avenir.

Le ChargingPANTO est un composant convenant dans le domaine TOP-DOWN pour stations de charge.

- Pour différentes hauteurs d'approche et inclinaisons («Kneeling» excellent)
- Identification des véhicules sans contact
- Système redondant en cas de panne de courant / arrêt d'urgence en position initiale

### Fonctionnement fiable

Nous sommes votre partenaire compétent pour les terminaux de bus électriques grâce à une expérience dans le développement et la production d'alimentations en énergie comme des pantographes pour les trains de banlieue et des trains à grande vitesse.

Le ChargingPANTO a su relever avec brio le défi techniquement exigeant pour les conditions spéciales des terminaux de bus électriques.

Des composants supérieurs et éprouvés garantissent le bon déroulement des processus de chargement.

- Compétence grâce au développement et la production de systèmes d'alimentation en énergie pendant des années
- Des composants supérieurs et éprouvés
- Meilleure conception du système pour des processus de chargement parfaits
- Des pièces fiables pour un fonctionnement avec faible entretien et des cycles de chargement innombrables







**Utiliser des synergies pour une énergie renouvelable**

Le système «Opportunity Charging» permet l'utilisation de courant des énergies renouvelables pour le service sur les lignes régulières. Ainsi, les villes peuvent améliorer leur bilan CO2 de manière durable.

Comme le ChargingPANTO est fiable, il est possible de calculer précisément le profil d'itinéraire et ainsi la conception optimale de l'infrastructure de chargement.

- Réduire le poids du bus pour plus de capacité en passagers et plus de confort des voyageurs
- Le faible total des coûts des systèmes «Opportunity Charging» permet un amortissement rapide de l'investissement



**Pourquoi «Opportunity Charging»?**

L'infrastructure liée au ChargingPANTO

- Il évite les frais d'entretien de la flotte de véhicules complète
- Utilisation du toit du bus sans préjudice de design
- Plus de sécurité grâce au top-down et pas de composants mobiles sur le toit du bus



## ChargingREEL



### La solution de dépôt parfait

Le ChargingREEL peut être utilisé de manière flexible pour toutes les applications. On peut alimenter en courant des véhicules privés ou commerciaux.

Il y a des solutions dans le secteur public ainsi que des solutions de dépôt complets dans le domaine des véhicules utilitaires. En fonction de l'application, les lignes, les types de connecteurs ou du design global de l'unité de tambour complète varient.

Enroulant à l'aide de l'entraînement par ressort ou par moteur, la pose manuelle des câbles de charge conventionnels est dépassée. Le ChargingREEL est la solution optimale pour les véhicules individuels ou des flottes de véhicules complètes.

- Pour le montage au plafond, mural ou encastré
- Conçu pour des flottes de véhicules complètes
- Version très robuste pour l'utilisation permanente
- Des systèmes individuels de câblage ou d'amenée de prise mâle



### La conception optimale

L'unité de tambour est conçue pour le champ d'application idéal avec intensité et tous les facteurs de réduction. Selon que l'on alimente le câble du haut ou du côté, on varie les secteurs et l'intensité. Comme alternative à l'entraînement par ressort, il est aussi possible d'abaisser à l'aide de l'entraînement par moteur. «Alimentation en appuyant sur un bouton»

- Abaissement automatique de la fiche du plafond
- Positionnement spatial variable par des systèmes individuels d'alimentation
- Alimentation de la fiche par radiocommande







**Alimentation optimale de la fiche**

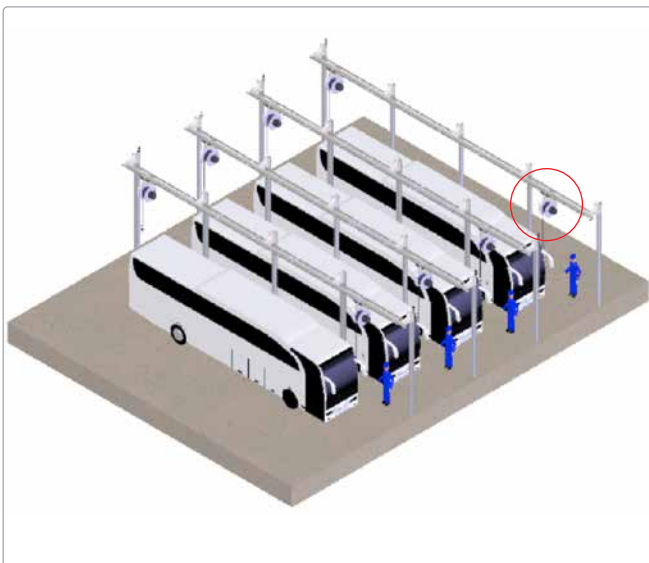
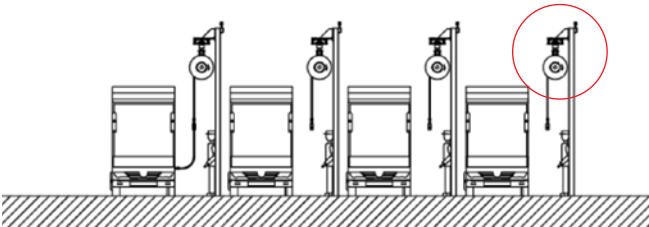
- Abaissement automatique de la fiche en appuyant sur un bouton, p.ex. du plafond
- L'alimentation est possible par radiocommande
- Positionnement variable dans la pièce par des systèmes individuels d'alimentation



**Pourquoi ChargingREEL?**

Idéal pour les bus, véhicules utilitaires et voitures particulières électriques comme solution de dépôt

- Peut être adapté aux conditions locales
- Alimentation de tous les sens imaginables avec un système complet d'alimentation inclus
- Conception pour une alimentation automatique comme système avec radiocommande incluse ou en commande manuelle



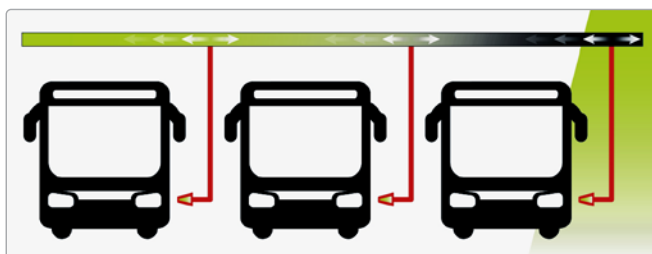
## ChargingSTINGER



### Le système en tant qu'individu

Le système ChargingSTINGER est la solution de dépôt parfaite et convient pour le chargement pendant l'entretien. Le système ChargingSTINGER permet un montage peu encombrant sous le plafond du dépôt et s'adapte parfaitement aux caractéristiques de construction. Le ChargingSTINGER est une solution d'alimentation individuelle pour les véhicules personnels ou des flottes de véhicules complètes.

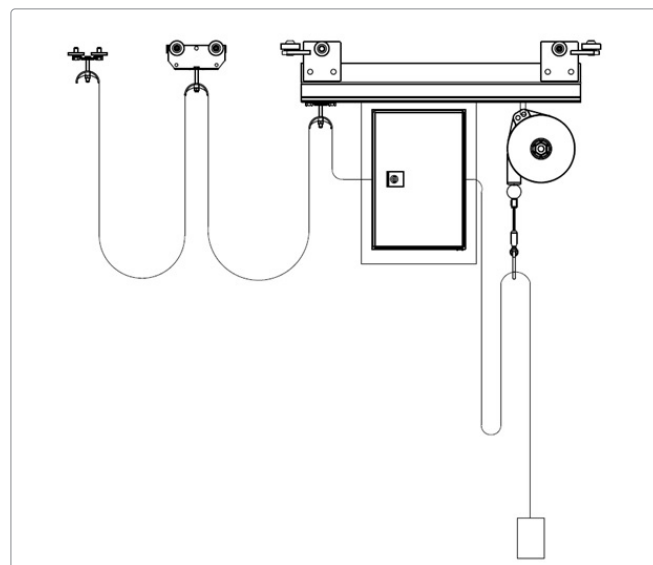
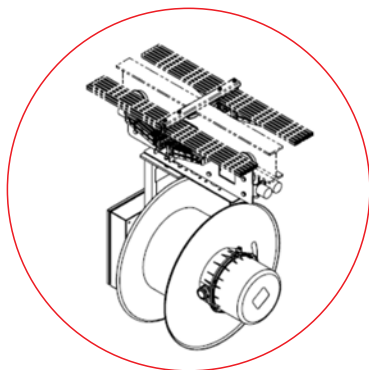
- Pour le montage au plafond peu encombrant
- 1 système d'alimentation ChargingSTINGER pour plusieurs véhicules
- Système éprouvé et adaptable basé sur des applications diverses de dépôt



### ... mettez-vous sur la file d'attente.

Le système de lignes conductrices individuellement conçu sous le plafond peut alimenter plusieurs véhicules «à la file». On peut installer le ChargingSTINGER dans le sens de la longueur ou de la largeur selon la position de stationnement de la flotte de véhicules. Une vaste gamme de produits de systèmes de lignes conductrices est l'alimentation optimale en courant et données pour l'unité Stinger.

- Gamme de lignes conductrices diverses
- Alimentation dans le sens de la longueur ou de la largeur par rapport à la position de parking de la flotte de véhicules
- Solutions individuelles pour des caractéristiques de construction difficiles

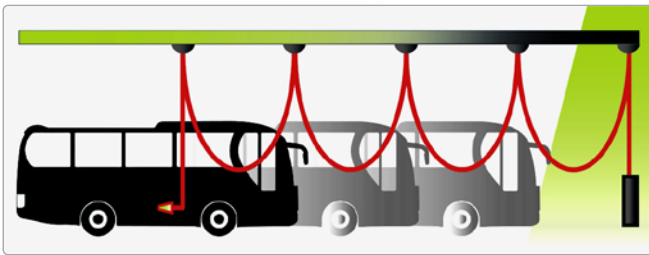






**Diversité des solutions**

- Une alimentation pour plusieurs véhicules
- Plusieurs connecteurs à une alimentation pour des positions de parking de véhicules dans le sens de la longueur ou de la largeur



**Pourquoi ChargingSTINGER?**

Système pour bus électrifiés, des véhicules utilitaires électriques et des véhicules particuliers électriques

- Parfaitement adaptables aux conditions locales
- Alimentation pour des véhicules seuls ou des flottes de véhicules complètes
- Conçu dans le sens de la longueur ou de la largeur par rapport à la position de parking de votre flotte de véhicules



## Enfin une station de recharge avec gestion des câbles!

- Fini les câbles traînants et les risques de chute
- Manipulation facile avec des connecteurs de type 2
- Différentes versions pour des besoins individuels
- Disponible en versions 11kW et 22kW



5

Pour plus d'informations, voir page 2-25



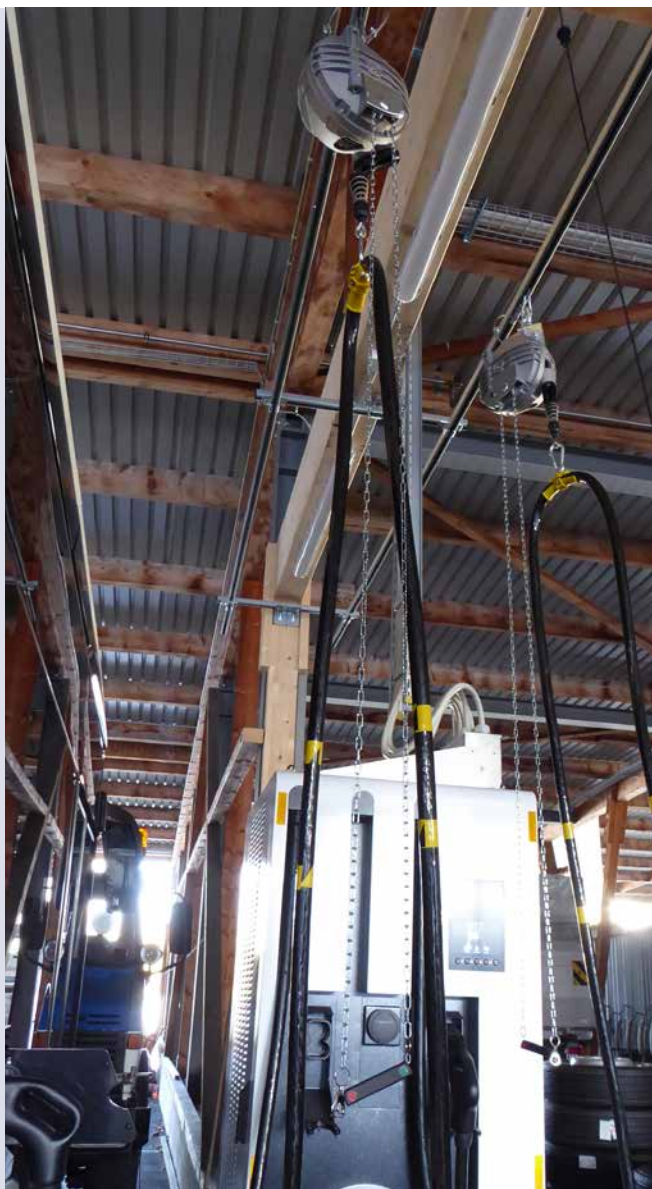


**Gestion des câbles avec câble de recharge CCS / câble de recharge AC**



**A l'aide d'un équilibreur ou de ressorts qui peuvent être actionnés manuellement.**



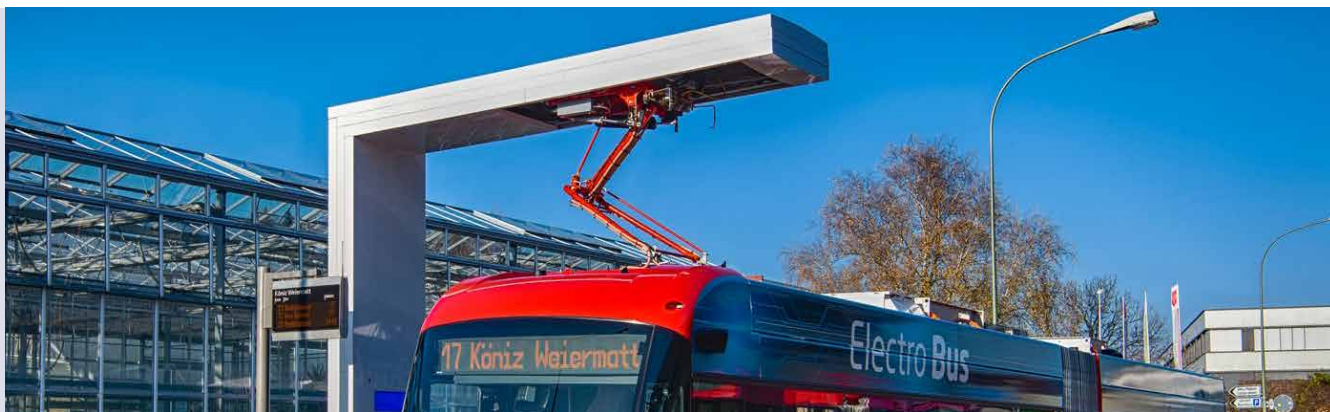


5



**ÉQUILIBREUR ET BALANCIER POUR L'ALIMENTATION INFRASTRUCTURE DE RECHARGE**





## ChargingPANTO

Top-down Pantograph chez Bernmobil à l'œuvre à Köniz (BE)



## ChargingSTINGER

ChargingSTINGER comme unité Stinger déplaçables sur support INP  
Transmission de courant et de données par un système de lignes conductrices isolé individuellement



## ChargingREEL

Système d'enroulement équipé d'une ligne de charge dans la version avec entraînement à ressort ou à moteur  
Capacité de chargement: 150kW / 200A