

**Guide de montage - Entretien
U 25**

**Instrucciones de montaje - Mantenimiento
U 25**

Sommaire

Consignes de sécurité	3
Schéma d'installation	4
Outils nécessaires	5
Mise en place des ferrures de suspension	5
Mise en place de la gaine d'alimentation	6
a) Suspension isolée et isolateur avec attache de rail	6
b) Griffe de suspension KA	6
c) Griffe de suspension KH	6
d) Griffe de suspension KA 25/4 SKU	6
Mise en place des rails conducteurs et des éclisses	7
Préparation de profils plus courts	8
Joints de dilatation	8
Réglage du hiatus pour les joints de dilatation	8
Points de bridage	9
Alimentations	9
Alimentation en bout	9
Alimentation en cours	10
Joints de coupure	10
Glissières de transfert	11
Cône d'alimentation	11
Embouts	12
Cintrage des rails conducteurs	13
Collecteurs	13
Mise en service	13
Prescriptions d'entretien	14
1. Contrôle des rails conducteurs	14
2. Contrôle des collecteurs	14

Índice

Instrucciones de seguridad	3
Diagrama de conexiones	4
Herramientas requeridas	5
Instalación de soportes de hierro	5
Instalación del sistema de conducción eléctrica	6
a) Suspensión aislada y aislador con soporte del sistema	6
b) Soporte compacto KA	6
c) Soporte compacto KH	6
d) Soporte compacto KA 25/4 SKU	6
Colocación de carriles conductores y juntas de unión	7
Preparación de secciones más cortas	8
Secciones de expansión	8
Regulación del intervalo de aire para juntas de expansión	8
Puntos fijos	9
Conexiones eléctricas	9
Conexión eléctrica como junta de unión	9
Caja de conexión intermedia	10
Seccionamientos	10
Pieza de transferencia	11
Embocaduras de inserción	11
Tapas finales	12
Curvatura de los carriles conductores	13
Tomacorrientes	13
Puesta en marcha	13
Instrucciones de mantenimiento	14
1. Control de los carriles conductores	14
2. Control de los tomacorrientes	14

Consignes de sécurité

Avertissements et symboles

Les informations particulièrement importantes contenues dans ce manuel sont signalées par les définitions et les pictogrammes suivants :



Risque de blessures dues à l'électricité !

On vous signale ici des situations susceptibles de présenter un danger d'électrisation.



Risque de détérioration !

On vous signale ici des situations susceptibles d'entraîner la détérioration ou la destruction des rails conducteurs ou d'autres éléments.

Ces situations peuvent s'avérer dangereuses pour les personnes mais également pour les équipements (par ex. les rails conducteurs).



L'index pointé désigne des messages spéciaux contenant des indications complémentaires et des conseils.

Lisez attentivement toutes les consignes de sécurité contenues dans ce guide de montage et suivez-les scrupuleusement durant le travail.



Avant de commencer le montage, mettez impérativement l'installation hors tension.

Effectuez toutes les opérations de montage en vous conformant à la réglementation nationale en vigueur.



Danger d'écrasement !

Afin d'éviter tout risque d'écrasement, veillez à ce que la disposition des rails conducteurs/gaines d'alimentation et des collecteurs/entraîneurs laisse un écartement minimal de 0,5 m entre les pièces mobiles et les pièces fixes de l'installation.

Qualification du personnel

Seul le personnel possédant les qualifications suivantes sera habilité à réaliser le montage de l'installation :

- être familiarisé avec le montage de ce type de produit,

Instrucciones de seguridad

Advertencias y símbolos

En el presente manual de instrucciones se emplean las siguientes denominaciones y símbolos para indicaciones especialmente importantes:



¡Riesgo de lesiones a causa de descarga eléctrica!

Se indican situaciones en las que podría existir peligro de electrocución.



¡Riesgo de desperfectos!

Se indican situaciones en las que podrían dañarse o destruirse carriles conductores u otras piezas acopladas.

Tales situaciones pueden poner en peligro a personas y componentes materiales (por ejemplo, causar daños a los carriles de conducción eléctrica).



La mano con el dedo índice extendido remite a puntos en los cuales se incluyen indicaciones y consejos complementarios.

Lea detenidamente todas las indicaciones de seguridad de este Manual de instrucciones y respételas durante los trabajos.



Antes de empezar con las operaciones de montaje es obligatorio desconectar la instalación.

En todos los trabajos de montaje se tendrá en cuenta la reglamentación específica de cada país.



¡Riesgo de magulladuras!

¡Asegúrese de que la distribución de carriles conductores/sistemas de conducción y tomacorrientes/brazos de arrastre presente una distancia mínima de seguridad entre componentes fijos y móviles de la instalación de 0,5 m para evitar riesgos de magulladuras!

Cualificación del personal

Los trabajos de montaje deben confiarse exclusivamente a personal debidamente cualificado, es decir, a personas:

- familiarizadas con las operaciones de montaje del sistema,

— · — · —	-Chemin de roulement Vía de grúa
————	Rail conducteur Carril de conducción
— + —	Eclisses Junta de unión
— —	Joint de dilatation Sección de expansión
— —	Joint de coupure Seccionamiento
— ◁ —	Cône d'alimentation Embocaduras de inserción
— ▷ —	Glissière de transfert Pieza de transferencia
↓	Alimentation - Courant principal Toma de alimentación, corriente principal
∇	Alimentation - Courant de commande Toma de alimentación, corriente de control
●	Suspension ou bras de suspension Suspensión, soporte compacto
○	Support de rail avec isolateur Soporte del sistema con aislador
X	Butée d'arrêt Abrazadera de bloqueo
E	Embout Tapa final
■	Alimentation des câbles chauffants Toma de alimentación para conductor de calefacción

- avoir lu et compris les instructions de montage ou avoir suivi un stage de formation,
- connaître les règles de prévention des accidents,
- avoir reçu une formation aux premiers secours.

Transport et stockage

Tenez compte du poids indiqué sur l'emballage pendant le transport et le stockage des rails conducteurs. Entreposez toujours les rails conducteurs sur un support stable et plan.



Montez les courbes, les aiguilles et les cônes d'alimentation en premier !

Branchez l'installation sur la prise de courant la plus proche ! Les câbles de raccordement au réseau ne doivent pas gêner l'extension et la contraction de la gaine d'alimentation !

- cualificadas mediante la lectura y comprensión del Manual de instrucciones de montaje o por haber recibido la instrucción y formación oportunas,
- que conozcan las directrices de prevención de accidentes,
- que hayan seguido cursos de primeros auxilios.

Transporte y almacenamiento

Durante el transporte de los carriles conductores tenga en cuenta los datos de peso indicados en el embalaje. Almacene los carriles conductores siempre sobre una base nivelada.

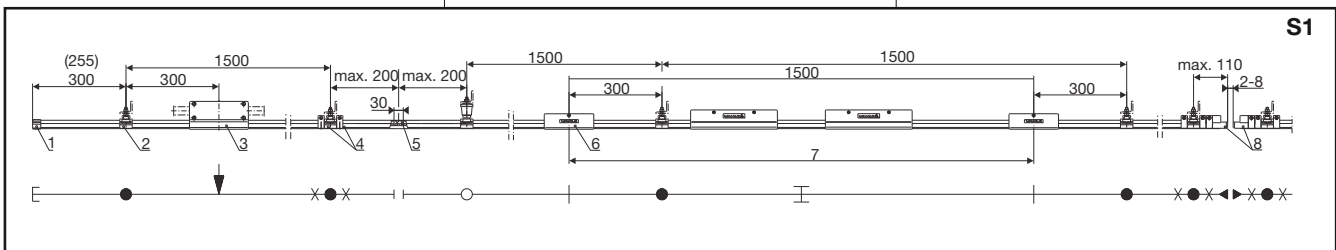


¡Instale en primer lugar los tramos de curva, de cambio de vía y las embocaduras de inserción!

¡Sitúe la conexión eléctrica cerca de la toma de alimentación a la red! ¡Los cables de conexión no deben obstaculizar la expansión y contracción de la conducción eléctrica!

Schéma d'installation

Diagrama de conexiones



Légende S 1

- 1 Embout
- 2 Griffes de suspension / Suspensión
- 3 Alimentation
- 4 Butée d'arrêt (point d'ancrage)
- 5 Joint de coupure
- 6 Eclisses
- 7 Joint de dilatation
- 8 Glissière de transfert

Leyenda S 1

- 1 Tapa final
- 2 Soporte compacto / suspensión
- 3 Conexión eléctrica
- 4 Abrazadera de bloqueo (punto fijo)
- 5 Seccionamiento
- 6 Junta de unión
- 7 Sección de expansión
- 8 Pieza de transferencia

Outillage nécessaire

Pour le montage des rails conducteurs isolés, vous aurez besoin des outils suivants :

- 1 marteau rivoir (taille 200)
- 1 chasse-goupille (Ø 2, Ø 3)
- Jeu de clés plates (8 - 18)
- Jeu de clés à oeil (8 - 18)
- Clé Allen (6)
- Clé dynamométrique (3,5 - 40 Nm)
- Lime ronde (Ø 6)
- Lime plate
- Scie à métaux
- Pinceau à poils naturels (pour graisse spéciale contacts électriques)
- Chignole
- Des forets à centrer (Ø 3, Ø 6, Ø 9)
- Mètre pliant
- Mètre ruban
- Thermomètre
- Tournevis empreinte fendue
- Gabarit de perçage BS 25 pour embouts (si livrés en pièces détachées).

Pour les assemblages vissés, appliquez impérativement les couples de serrage ci-dessous :

- M 5 : 3,5 Nm ;
- M 6 : 5 Nm ;
- M 8 : 12 Nm ;
- M10 : 22 Nm ;
- M12 : 40 Nm ;

Mise en place des ferrures de suspension

Les ferrures de suspension sont nécessaires pour tenir les suspensions U25. Leur réalisation est à la charge du client.

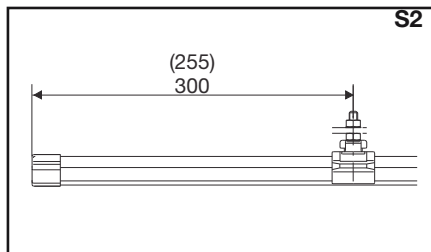
- ▶ Placez les ferrures de suspension en position parallèle et au droit du rail de roulement (tolérances de perpendicularité $\pm 1^\circ$ aux verticales).



Respectez les écartements suivants: distance de suspension pour les lignes droites et les coudes intérieurs ou extérieurs : max. 1 500 mm. Distance de suspension ± 10 mm dans les coudes pour $RH \leq 10$ m : ≤ 750 mm ± 10 mm Pour distance de suspension $RH > 10$ m : ≤ 1500 mm ± 10 mm.



Placez la première suspension à 300 mm de l'extrémité du segment de rail si celui-ci est équipé d'embouts pré-montés en usine, et à 255 mm si les embouts sont livrés à part (voir également page 12, "embouts") (S2).



Herramientas requeridas

Para el montaje de los carriles conductores aislados se necesita el siguiente material:

- Martillo de ajustador (tamaño 200)
- Punzón botador (tamaño Ø 2, Ø 3)
- 1 juego de llaves de bota (8-18)
- 1 juego de llaves poligonales (8-18)
- Destornillador acodado hexagonal (6)
- Llave dinamométrica (3,5 - 40 Nm)
- Lima redonda (Ø 6)
- Lima plana
- Sierra de metal
- Pincel fino (para grasa de contacto)
- Taladro manual
- Broca espiral (Ø 3, Ø 6, Ø 9)
- Metro plegable
- Regla metálica
- Termómetro
- Destornillador plano
- Plantilla para taladrar BS 25 para tapas finales (en caso de suministro en piezas sueltas).

Los pares de apriete indicados deberán tenerse en cuenta para las conexiones por tornillos.

- M 5: 3,5 Nm;
- M 6: 5 Nm;
- M 8: 12 Nm;
- M10: 22 Nm;
- M12: 40 Nm;

Instalación de soportes de hierro

Los soportes de hierro son necesarios para la instalación de las suspensiones U 25. La operación corre a cargo del cliente.

- ▶ Coloque los soportes de hierro en paralelo y ángulo recto respecto al carril de rodadura. (Tolerancias angulares $\pm 1^\circ$ respecto a la línea vertical)



Respete las siguientes distancias de montaje: Distancia entre suspensiones para instalación recta y curvas interiores y exteriores: máx. 1500 mm. ± 10 mm distancia entre suspensiones en curvas horizontales en $RH \leq 10$ m: ≤ 750 mm ± 10 mm en distancia entre suspensiones $RH > 10$ m: ≤ 1500 mm ± 10 mm



Coloque la primera suspensión a 300 mm del extremo de la pieza en caso de tapas finales preinstaladas, y a 255 mm en caso de tapas finales suministradas sueltas (véase también página 12 "Tapas finales") (S2).

Mise en place de la gaine d'alimentation



Risque de détérioration !
La gaine d'alimentation doit être posée parfaitement droite et parallèlement à la voie de roulement. Lors des opérations suivantes, ajustez les suspensions en conséquence.

- ▶ Percez les trous de fixation pour les vis M 8 (trou débouchant Ø 9 mm) dans les ferrures de suspension.

a) Suspension isolée et isolateur avec attache de rail

- ▶ Fixez les suspensions isolées ou les isolateurs avec attache à la ferrure de suspension (G1).

b) Griffes de suspension KA

Veillez à ce que l'écartement des trous coïncide avec l'écartement des griffes de suspension.

- ▶ Vissez les griffes de suspension dans les ferrures de suspension (G2).

c) Griffes de suspension KH

La griffe de suspension KH se glisse dans des pattes d'ancrage.

- ▶ Vissez ou soudez les pattes d'ancrage au droit du chemin de roulement.
- ▶ Glissez d'abord un élément de protection dans la patte d'ancrage.
- ▶ Glissez ensuite la griffe de suspension dans la patte d'ancrage (G3).
- ▶ Encastrez le deuxième élément de protection et bloquez la griffe de suspension entre les deux éléments de protection en veillant à ce qu'il n'y ait pas de jeu (G4).



Veillez à ce que la griffe et la ferrure de suspension soient parfaitement alignées.

d) Griffes de suspension KA 25/4 SKU

La griffe de suspension KH se visse dans des pattes d'ancrage.

Instalación del sistema de conducción



¡Riesgo de desperfectos!
Instale el sistema de conducción de forma recta y en paralelo respecto a la vía de la grúa. Oriente las suspensiones en los pasos siguientes de forma correspondiente.

- ▶ Perfore los agujeros de fijación para tornillos M 8 (agujero de paso Ø 9 mm) en los soportes de hierro.

a) Suspensión aislada y aislador con soporte del sistema

- ▶ Coloque las suspensiones aisladas y los aisladores con soporte del sistema en los soportes de hierro (G1).

b) Soporte compacto KA

Asegúrese de que las distancias de perforación coincidan con las del soporte compacto.

- ▶ Atornille los soportes compactos en los soportes de hierro (G2).

c) Soporte compacto KH

El soporte compacto KH se encastra en los perfiles de anclaje Halfen.

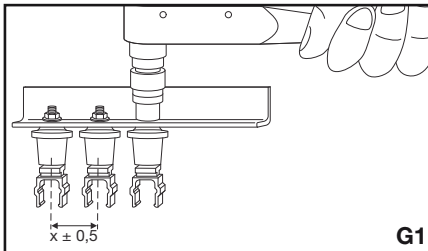
- ▶ Atornille o suelde los perfiles de anclaje en ángulo recto respecto al carril de rodadura.
- ▶ Encastre primero el componente de seguridad en el perfil de anclaje Halfen.
- ▶ Encaje luego el soporte compacto en el perfil de anclaje (G3).
- ▶ Encastre el segundo componente de seguridad y asegure el soporte compacto sin contrapresión entre los componentes de seguridad (G4).



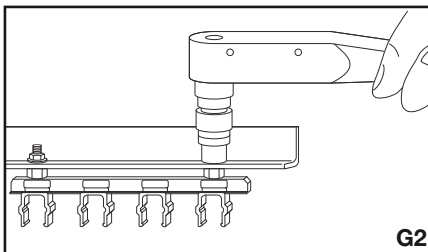
Asegúrese de que soporte compacto y perfil de anclaje Halfen estén alineados con exactitud.

d) Soporte compacto KA 25/4 SKU

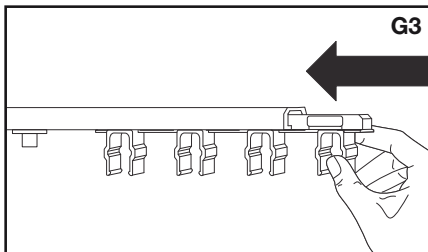
Este soporte compacto se atornilla a perfiles Halfen.



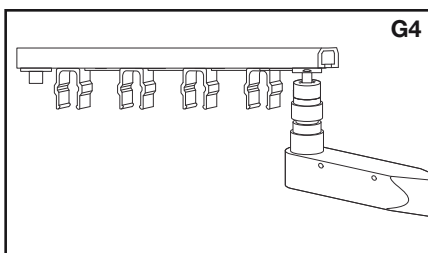
G1



G2



G3



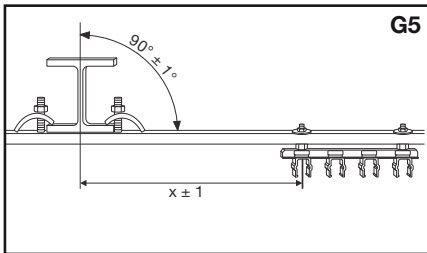
G4



Pour la fixation des griffes de suspension, vous devez percer des trous débouchants (\varnothing 9 mm) dans les pattes de serrage, en respectant l'écartement. Les pattes de serrage fournies par nos soins comportent déjà les trous débouchants.



Para la fijación de los soportes compactos es necesario practicar perforaciones de paso (\varnothing 9 mm) en el perfil de anclaje Halfen a la distancia apropiada. En caso de suministro de fábrica, los agujeros de paso ya están disponibles.



- ▶ Vissez ou soudez les pattes d'ancrage au droit du chemin de roulement (G5).

- ▶ Atornille o suelde los perfiles de anclaje en ángulo recto respecto al carril de rodadura (G5).

Mise en place des rails conducteurs et des éclisses

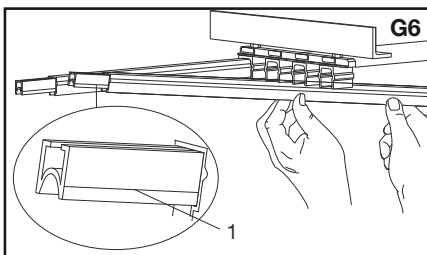
Colocación de carriles conductores y juntas de unión

- ▶ Encliquetez les rails conducteurs dans les attaches de rail (G6).

- ▶ Inserte los carriles conductores en los soportes del sistema (G6).

Pour obtenir un passage continu sur les abouts des segments de rails, nous vous recommandons de les monter dans le sens du laminage.

Para conseguir una transición suave en los puntos de contacto de las piezas del sistema de conducción, le recomendamos que las monte en sentido de rodadura.



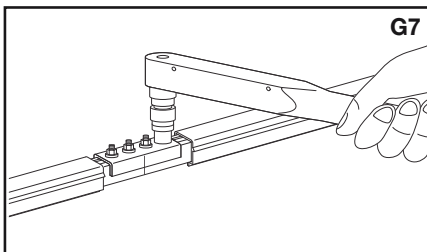
Le sens du laminage se reconnaît à la nervure longitudinale sur une des faces du profilé conducteur (1) (G6).



El perfil conductor está previsto en un lado de una ranura longitudinal sobre laminada para la identificación (1) (G6).

Montez les rails de manière à ce que la nervure soit toujours visible sur une face.

Monte los carriles conductores de tal modo que la ranura sea siempre visible en un lado.



Les rails conducteurs doivent pouvoir être déplacés facilement dans les suspensions. Si nécessaire, réajuster les suspensions et/ou les attaches de manière à ne pas empêcher l'extension des rails conducteurs.



Los carriles conductores tienen que permitir un ligero desplazamiento en las suspensiones. Si es necesario, oriente de nuevo las suspensiones o los soportes del sistema para no impedir la expansión longitudinal del carril conductor.

Les extrémités des segments de rails sont préusinées pour loger les joints.

Los extremos de las secciones del carril conductor están listos para el montaje de los conectores.



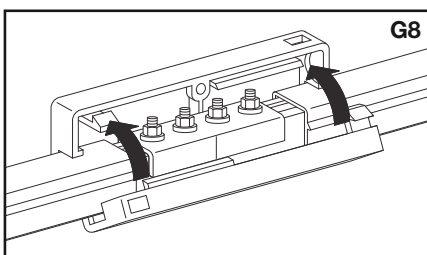
Pour que le passage de courant soit optimal, il est primordial que les surfaces de contact entre les éclisses et les rails soient à métal nu. Enduisez-les d'une fine couche de graisse pour contacts électriques.



Para una transmisión impecable de la corriente, las superficies de contacto entre las juntas de unión y los carriles conductores tienen que estar libres de impurezas. Aplíqueles una capa ligera de grasa de contacto.

- ▶ Centrez ces éclisses sur les extrémités des rails conducteurs et resserrez toutes les vis (G7). Couple de serrage : 5 Nm.

- ▶ Coloque la junta de unión en el centro en los extremos de los carriles conductores y apriete todos los tornillos (G7). Par de apriete: 5 Nm



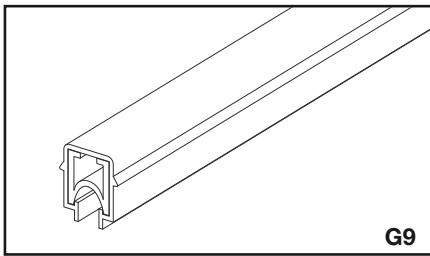
Risque de détérioration !
Montez les extrémités des rails sans hiatus ni décrochement sur la surface de glissement.



¡Riesgo de desperfectos!
Los extremos del carril conductor deberán montarse sin espacio de aire ni desnivel en la superficie de contacto.

- ▶ Placez les demi-coquilles du couverjoint de telle sorte sur le joint qu'elles enveloppent fermement le rail.

- ▶ Instale las mitades de las tapas abatibles en la unión de tal modo que el carril conductor quede apresado con firmeza.



- ▶ Appuyez sur les demi-coquilles du couvre-joint jusqu'à ce qu'elles s'emboîtent (G8).
- ▶ Assemblez les deux demi-coquilles en les vissant.

- ▶ Apriete ambas partes de las tapas abatibles hasta que se encastran (G8).
- ▶ Atornille ahora las dos mitades una a otra.

Préparation de profilés plus courts

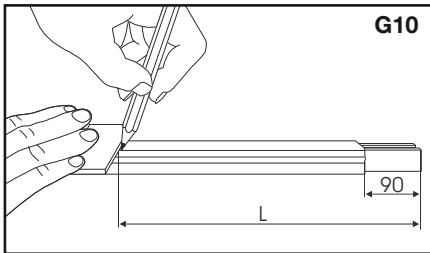
Si vous avez besoin de longueurs moindres, adaptez les rails conducteurs comme suit :


- ▶ Sur un côté, insérez le profilé jusqu'au franc bord du fourreau isolant (G9).
- ▶ Marquez au crayon la longueur de rail souhaitée L (G10), sciez en suivant le trait (G11) et ébarbez.


Preparación de secciones más cortas

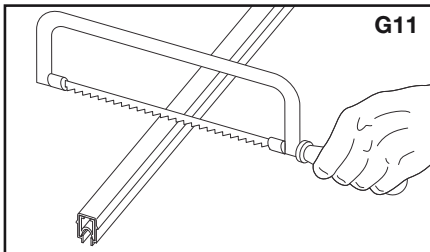
En el caso de sea necesario ajustar en la obra secciones de dimensiones más reducidas, proceda de la manera siguiente:

- ▶ Empuje el perfil del carril conductor por un lado hasta el ras del tope del perfil aislante (G9).
- ▶ Marque la longitud deseada del carril conductor L (G10), siérrela en ese punto (G11) y elimine la rebaba.



 Pour les rails AE, il est nécessaire de chanfreiner la surface de contact en inox avant le montage.

 En el carril conductor AE hay que biselar la superficie de contacto de acero inoxidable antes del montaje.



Repoussez le fourreau isolant sur le rail jusqu'à ce que le profilé du rail dépasse de 45 mm aux deux extrémités (G12).

Haga retroceder el perfil aislante hacia el carril conductor hasta que el perfil del carril conductor sobresalga unos 45 mm en ambos extremos (G12).

Joints de dilatation

Les joints de dilatation sont livrés prêts à l'emploi sur segments de rail comportant deux joints de compensation et une éclisse (G13).

Pour le montage des joints de dilatation, reportez-vous au chapitre "Mise en place des rails conducteurs et des éclisses."

Les joints de dilatation sont à disposer au milieu des lignes droites de longueur supérieure à 150 m.

L'amplitude d'un joint de dilatation est de 2 x 25 mm. L'amplitude max. L pour un joint de dilatation dépend de l'écart de température max. (Δt) (voir tableaux T1 et T2).

Secciones de expansión

Las secciones de expansión vienen preinstaladas de fábrica como piezas del carril conductor con dos juntas de dilatación y una junta de unión (G13).

Para la instalación de las secciones de expansión consulte el capítulo "Colocar carriles conductores y juntas de unión."

Las secciones de expansión se utilizan en una instalación recta con una longitud superior a 150 m.

El trayecto de expansión de una sección correspondiente es de 2 x 25 mm. La longitud máxima L del recorrido de expansión para una sección de expansión depende de la diferencia máxima de temperatura (Δt) (consultense tablas T1 y T2).

Tableau T1 / Tabla T1: UDV 25 C

t	max. L	t	max. L
20 °C	147 m	40 °C	73,5 m
30 °C	97,5 m	50 °C	58,5 m

Tableau T2 / Tabla T2: UDV 25 AE

t	max. L	t	max. L
20 °C	108 m	40 °C	54 m
30 °C	72 m	50 °C	42 m

Réglage du hiatus pour les joints de dilatation

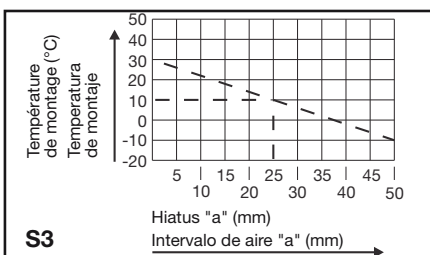
Pour déterminer le hiatus (a) à régler pour les joints de dilatation (G13), procédez comme suit :

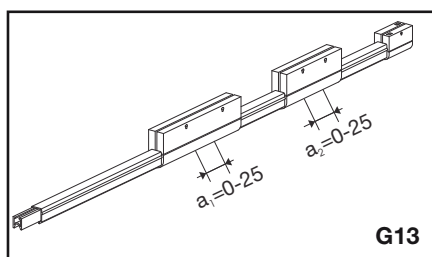
- ▶ Notez dans la grille S3 la température d'utilisation la plus élevée pour un hiatus de 0 mm et la température la plus basse correspondant à un hiatus de 50 mm.
- ▶ Reliez les deux points par une droite.
- ▶ Reportez maintenant horizontalement dans la grille la température ambiante constatée.
- ▶ A la verticale de l'intersection de ces deux droites, vous obtenez le hiatus (a) à régler.

Regulación del intervalo de aire para juntas de expansión

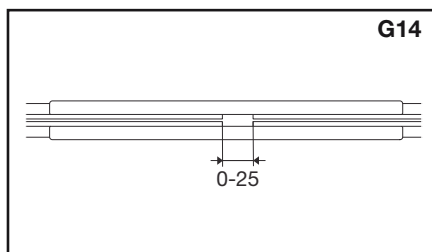
Para determinar el espacio de aire total (a) que hay que ajustar para las juntas de expansión (G13), proceda como sigue:

- ▶ Introduzca en el gráfico S3 la temperatura de servicio más alta con un intervalo de aire de 0 mm y la más baja con 50 mm
- ▶ Una ambos puntos con una línea recta.
- ▶ Incorpore ahora horizontalmente en el gráfico la temperatura ambiente existente durante el montaje.
- ▶ Proceda a leer verticalmente en el punto de intersección de ambas líneas rectas el intervalo total de aire (a) que se ha de ajustar.

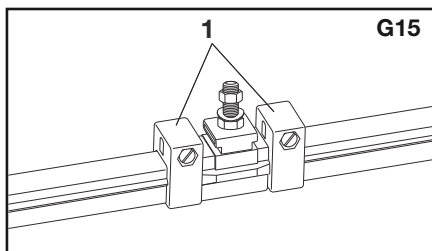




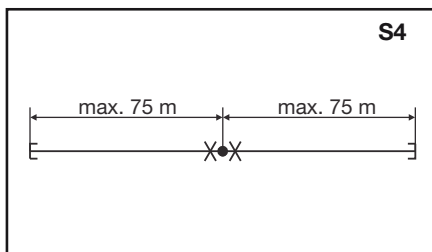
G13



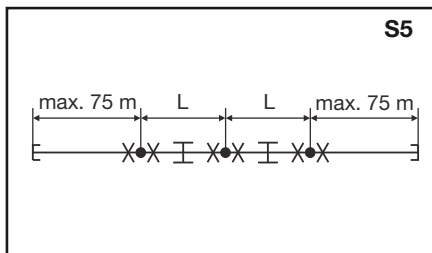
G14



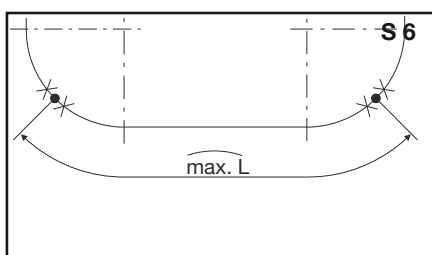
G15



S4



S5



S6

Exemple :

Température d'utilisation max. = 30 °C
 Température d'utilisation min. = -10 °C
 $\Delta t = 40 \text{ °C}$
 Température de montage = 10 °C
 Hiatus a = 25 mm
 Répartissez a à votre guise sur a1 et a2 (**G13**) pour positionner les joints de dilatation (**G14**). Dans ces conditions thermiques, il faut prévoir au moins un joint de dilatation par longueur max. de 73,5 m si les rails conducteurs sont en cuivre et par longueur max. de 54 m si les rails sont en aluminium et acier inoxydable.

Points de bridage

Fixez les segments de rail par des butées d'arrêt, afin d'interdire tout déplacement longitudinal aux rails conducteurs.

- Fixez les butées d'arrêt (**1**) à gauche et à droite des suspensions et serrez les vis jusqu'à obtention d'un point de bridage (**G15**) (4 Nm).



Suite à cette opération, vérifiez la rainure de guidage pour le frotteur. La largeur de la rainure doit être de 8 mm \pm 1 mm.

Répartissez les points d'ancrage comme suit :

- Pour les lignes droites de longueur inférieure à 150 m, conformez-vous au schéma **S4**.
- Pour les lignes droites de longueur supérieure à 150 m, conformez-vous au schéma **S5** (L max. selon tableau **T1** oder **T2**).
- Pour les interruptions de rails, suivez le schéma d'installation (par ex. cône d'alimentation et glissières de transfert).
- Dans les lignes avec courbes, suivant schéma **S6**. Les joints de dilatation entre les points d'ancrage ne sont nécessaires que si leur écartement est supérieur à la L max. selon les tableaux **T3** et **T4**. Déterminez le nombre de joints de dilatation nécessaires en vous référant au tableau **T1** ou **T2**.

Alimentations



Si elles sont disposées de manière compacte ou si l'écart de phase est < 80 mm, espacez les alimentations d'au moins 300 mm.

Ejemplo:

Temperatura máxima de servicio = 30 °C
 Temperatura mínima de servicio = -10 °C
 $\Delta t = 40 \text{ °C}$
 Temperatura de montaje = 10 °C
 Intervalo de aire a = 25 mm
 Divida a en a1 y a2 (**G13**) como desee para la regulación de las juntas de expansión (**G14**). Bajo estas condiciones de temperatura es necesario instalar como mínimo una sección de expansión en una longitud de máx. 73,5 m para carriles conductores de cobre y de 54 m para carriles de aluminio-acero.

Puntos fijos

Mediante las abrazaderas de bloqueo se fijan las secciones del carril conductor para impedir que este se desplace en dirección longitudinal.

- Instale las abrazaderas de bloqueo (**1**) a la izquierda y derecha de las suspensiones y apriete los tornillos para crear un punto fijo (**G15**). (4 Nm)



Tras el montaje, revise la ranura guía para la escobilla de carbón. La anchura de la ranura debe ser de 8 mm \pm 1 mm.

Distribuya los puntos fijos de la manera siguiente:

- En una instalación de recorrido recto con una longitud de hasta 150 m, de acuerdo al gráfico **S4**.
- En una instalación de recorrido recto con una longitud superior a 150 m, de acuerdo al gráfico **S5**. (Máx. L véase tabla **T1** o **T2**).
- Si hay interrupciones del carril, según el diagrama de conexiones (por ejemplo, embocaduras de inserción y secciones de transferencia).
- En instalaciones con curvas, según el gráfico **S6**. Las secciones de expansión entre los puntos fijos resultan solo necesarias si la distancia es superior a máx. L, según las tablas **T3** y **T4**. Determine el número de piezas de expansión de acuerdo a la tabla **T1** o **T2**.

Conexiones eléctricas



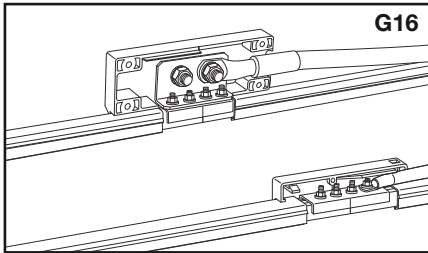
En caso de distribuciones compactas o de una distancia entre fases de < 80 mm, las tomas de alimentación UEG deben alternarse en torno a los 300 mm como mínimo.

Tableau T3 / Tabla T3: U 25 C

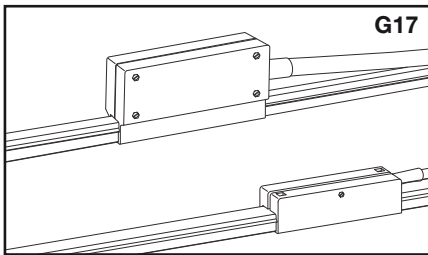
t	max. L	t	max. L
20 °C	14,50 m	40 °C	7,30 m
30 °C	9,80 m	50 °C	5,80 m

Tableau T4 / Tabla T4: U 25 AE

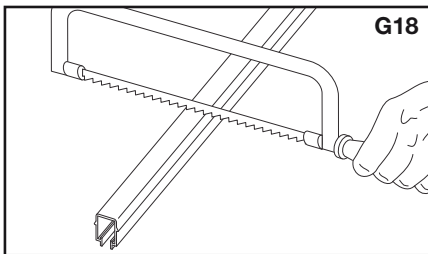
t	max. L	t	max. L
20 °C	10,80 m	40 °C	5,40 m
30 °C	7,20 m	50 °C	4,30 m



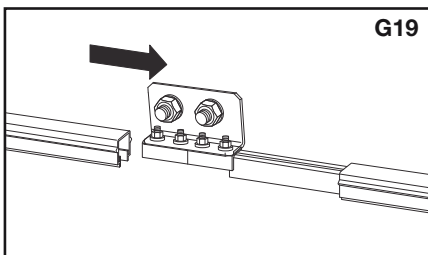
G16



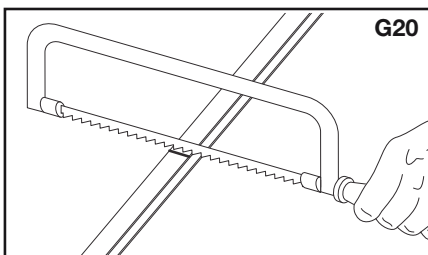
G17



G18



G19



G20

Alimentation en bout

- ▶ Installez les alimentations le plus près possible de la prise de courant à la place des éclisses.
- ▶ Installez les alimentations et traitez les surfaces de contact comme indiqué dans le chapitre "Mise en place des rails conducteurs et des éclisses".
- ▶ Vissez les vis de fixation pour l'amenée de courant en appliquant un couple de serrage de 40 Nm (M12) pour la version UEG 25 et un couple de serrage de 5 Nm (M6) pour la version UE 25.
- ▶ Placez les couvre-joint et vissez-les (G16 + G17).



Les câbles de raccordement ne doivent subir aucune contrainte de traction et ne doivent empêcher ni la libre circulation des collecteurs ni la dilatation des rails conducteurs.

Alimentation en cours



Assurez-vous que le profil des rails conducteurs dépasse uniformément des deux côtés avant de marquer le segment à couper.

- ▶ Sortez le fourreau isolant de la gaine des rails conducteurs et coupez-le au repère.
- ▶ Raccourcissez les deux fourreaux isolants à 45 mm (G18) et ébarbez-les.
- ▶ Insérez l'alimentation dans la gaine de rails conducteurs (G19).
- ▶ Remettez les fourreaux isolants sur la gaine de rails conducteurs (G19).
- ▶ Suivez maintenant les étapes de montage décrites dans le chapitre "Alimentation en bout".

Joints de coupure

Les joints de coupure réalisent le sectionnement électrique sur les rails conducteurs. Ils sont montés en usine suivant vos plans, mais peuvent également être installés au cours du montage.

- ▶ Tirez la gaine de rails hors du fourreau isolant et marquez-la à l'endroit souhaité.
- ▶ Coupez la gaine sur la ligne de repère (G20).
- ▶ Raccourcissez chacune des deux gaines de rails de 15 mm et ébarbez-les (G21).

Conexión eléctrica como junta de unión

- ▶ Si es posible, monte las conexiones eléctricas, en vez de las juntas de unión, cerca de la toma de alimentación a la red.
- ▶ Instale las conexiones eléctricas y trate las superficies de contacto como en el capítulo "Colocar carriles conductores y juntas de unión".
- ▶ Apriete los tornillos de fijación para la línea de alimentación de UEG 25 aplicando un par de 40 Nm (M12) y de 5 Nm (M6) para UE 25.
- ▶ Coloque las tapas abatibles y atornillelas (G16 + G17).



Los cables de conexión tienen que estar libres de tracción, permitir el recorrido libre de los tomacorrientes y la expansión del carril conductor.

Caja de conexión intermedia



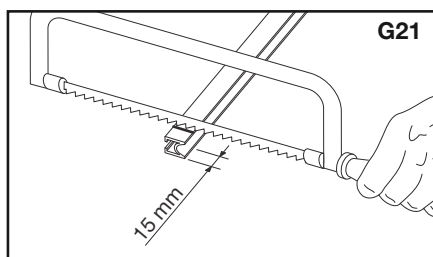
Cerciórese de que el perfil del carril conductor sobresalga en ambos lados de modo uniforme antes de proceder a marcar la pieza.

- ▶ Extraiga el perfil aislante del perfil del carril conductor y córtelo en la posición marcada.
- ▶ Recorte ambos perfiles aislantes respectivamente en 45 mm (G18) y elimine la rebaba.
- ▶ Inserte la conexión eléctrica en el perfil del carril conductor (G19).
- ▶ Inserte de nuevo los perfiles aislantes en el perfil del carril conductor (G19).
- ▶ Siga ahora las indicaciones de montaje especificadas en "Conexión eléctrica como junta de unión".

Seccionamientos

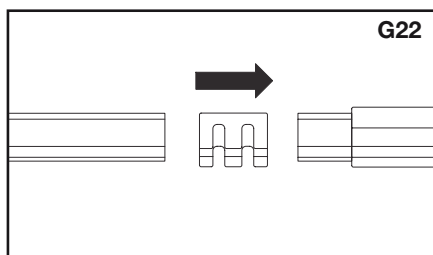
Los seccionamientos sirven para la separación eléctrica del carril conductor. Su montaje se efectúa en fábrica de acuerdo al gráfico que usted proporciona, si bien pueden incorporarse también durante la instalación.

- ▶ Extraiga el perfil del carril conductor del perfil aislante y márkelo en la posición deseada.
- ▶ Corte el perfil del carril conductor en la posición marcada (G20).
- ▶ Recorte ambos perfiles del carril conductor respectivamente en unos 15 mm y elimine la rebaba (G21).



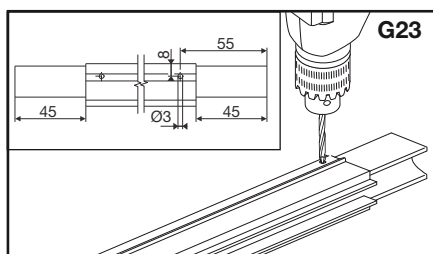
Pour les rails AE, il est nécessaire de chanfreiner la surface de contact en inox avant le montage.

- ▶ Insérez les gaines de rails conducteurs et les joints de coupure dans le fourreau isolant (G22).



Veillez à ne pas endommager la surface de glissement des rails en perçant les trous.

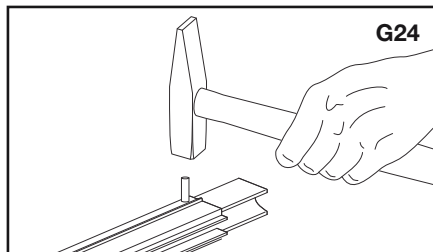
- ▶ Faites concorder le trou pour goupille avec les couvre-joint des éclisses (à respectivement 55 mm de l'extrémité du rail et 8 mm de l'arête supérieure du fourreau isolant (G23).
- ▶ Fixez les gaines des rails conducteurs aux extrémités avec les goupilles (Ø 3 mm) (G24).



Dans les installations multipolaires, les joints de rupture doivent être placés l'un à côté de l'autre au millimètre près.



Devant et derrière le joint de rupture, le rail conducteur doit disposer d'une suspension supplémentaire à une distance max. d'env. 200 mm (S7).



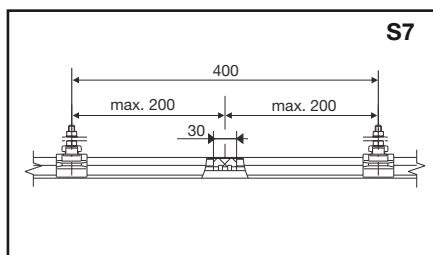
Glissière de transfert

Les glissières de transfert sont utilisées sur les aiguillages, les descenseurs et les segments amovibles.

- ▶ Coupez net les rails conducteurs et ébarbez-les.



Veillez à ce que la gaine de rails dépasse de 45 mm de l'autre côté.

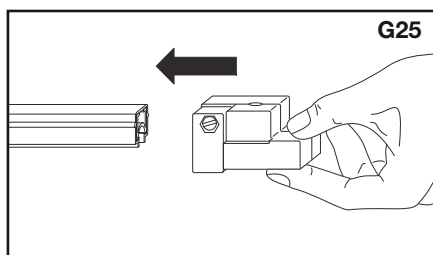


- ▶ Faites coulisser la glissière de transfert (G25) et serrez les vis (4 Nm).
- ▶ Adaptez la hauteur de la glissière de transfert à la hauteur de la surface de glissement.

En cas d'utilisation des collecteurs, le déport vertical et latéral max. est de l'ordre de :

- KSTL 15-KDSTL 120	± 3 mm
Hiatus	2-5 mm
- KST 100/25-KDSTU 350/25	± 3 mm
Hiatus	5-8 mm

En cas d'écart importants, il est nécessaire d'utiliser des cônes d'alimentation.



En el carril conductor AE hay que biselar la superficie de contacto de acero inoxidable antes del montaje.

- ▶ Encastre los perfiles del carril conductor y el punto de seccionamiento en el perfil aislante (G22).



Cerciórese de que la perforación no dañe la superficie de contacto del carril.

- ▶ Sitúe la perforación de la clavija de sujeción en la zona de las tapas de las juntas de unión (respectivamente, a 55 mm del extremo del carril conductor y a 8 mm del borde superior del perfil aislante (G23).
- ▶ Ajuste los perfiles del carril conductor en los extremos con las clavijas de sujeción (Ø 3 mm) (G24).



En caso de instalación multipolar, los puntos de seccionamiento tienen que encontrarse adyacentes unos con otros.



Delante y detrás del punto de seccionamiento, hay que suspender el carril conductor a una distancia adicional máxima de unos 200 mm (S7).

Pieza de transferencia

Las secciones de transferencia se emplean para desviaciones, estaciones de elevación y piezas extraíbles del carril de rodadura.

- ▶ Corte los carriles conductores con limpieza y elimine la rebaba.



Al hacerlo, cerciórese de que el perfil todavía sobresalga 45 mm por el otro lado.

- ▶ Desplace la sección de transferencia (G25) y apriete los tornillos (4 Nm).
- ▶ Ajuste la altura de la transferencia a la altura de la superficie de contacto.

Máximo desplazamiento vertical y lateral en caso de uso de tomacorrientes:

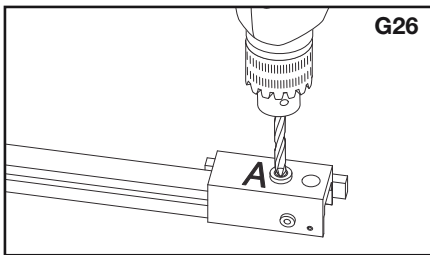
- KSTL 15-KDSTL 120	± 3 mm
intervalo de aire	2-5 mm
- KST 100/25-KDSTU 350/25	± 3 mm
intervalo de aire	5-8 mm

En caso de desviaciones más acusadas, hay que emplear embocaduras de inserción.

Cône d'alimentation

Les cônes d'alimentation sont livrés prêts à l'emploi.

- ▶ Fixez-les à des ferrures de suspension rigides et antivibratoires.
- ▶ Usinez les extrémités des rails de manière à ce que la gaine dépasse de 45 mm d'un côté et que, de l'autre côté, elle soit plus courte que l'isolateur fourni.
- ▶ Insérez les rails conducteurs et l'isolateur dans la glissière de transfert du cône d'alimentation.



Il est indispensable qu'ils soient parfaitement alignés. La longueur des entrefers entre 2 cônes d'alimentation n'a pas d'importance, mais ils doivent permettre aux entraîneurs des collecteurs de se détendre complètement.

Embocaduras de inserción

Las embocaduras de inserción se suministran listas para el montaje.

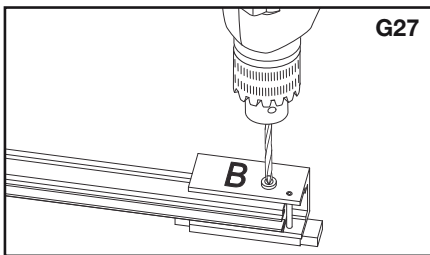
- ▶ Fije la embocadura de inserción en soportes de hierro fijos y exentos de vibraciones.
- ▶ Prepare los extremos del carril conductor de tal manera que su perfil sobresalga unos 45 mm en uno de los lados y sea más corto en longitud respecto al perfil aislante suministrado.
- ▶ Encaje el carril conductor con el perfil aislante en la sección de transferencia de la embocadura de inserción.



Es imprescindible una alineación exacta. Los intervalos de aire entre dos embocaduras de inserción pueden tener cualquier longitud, pero tienen que permitir la posibilidad de distensión absoluta de los tomacorrientes.

Embouts

Les embouts constituent une protection des personnes contre le toucher accidentel aux extrémités des rails conducteurs et sont généralement montés en usine sur les segments de rails correspondants.



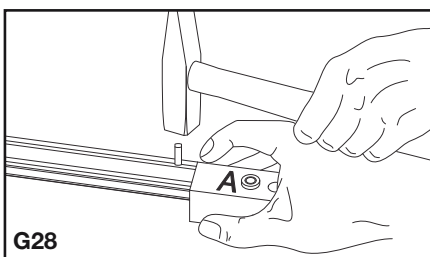
Si les embouts sont livrés en pièces détachées, la longueur du segment est raccourcie de 45 mm, ce qui oblige à placer la première suspension à 255 mm (voir schéma d'installation en page 4 et **S2**).

Tapas finales

Las tapas finales constituyen el extremo del carril conductor, con protección contra descargas accidentales, y, por regla general, vienen instaladas de fábrica en las secciones correspondientes del carril conductor.



Si se suministran piezas sueltas, la longitud de la sección se reduce en unos 45 mm. Por consiguiente, la primera suspensión debe colocarse a 255 mm (véase el diagrama de conexiones en la página 4 y **S2**).

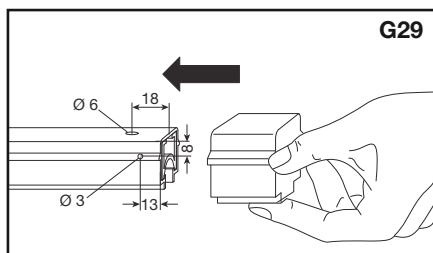



Si les embouts sont livrés à part, procédez comme suit :

- ▶ Raccourcissez la gaine des rails au même niveau que le profilé PVC. Veillez à ce que la gaine de rails dépasse de 45 mm de l'autre côté du profilé.
- ▶ Faites coulisser le gabarit de perçage BS 25 sur l'extrémité de rail et maintenez-le fermement.
- ▶ Percez un trou "A" (Ø 6 mm) uniquement à l'arrière de l'enveloppe PVC (**G26**).
- ▶ Percez un trou "B" (Ø 3 mm) à travers tout le rail en U (**G27**).
- ▶ Enfoncez la goupille fournie (Ø 3 mm; longueur 20 mm) (**G28**).

En caso de suministro por piezas sueltas, proceda del modo siguiente:


- ▶ Recorte el perfil del carril conductor para que esté al nivel del perfil PVC. Al hacerlo, asegúrese de que en el otro lado del perfil se mantenga un saliente de unos 45 mm.
- ▶ Empuje la plantilla para taladrar BS 25 hacia el extremo del carril conductor y sujétela con firmeza.
- ▶ Haga una perforación "A" (Ø 6 mm) solo en el dorso del revestimiento de PVC (**G26**).
- ▶ Haga una perforación "B" (Ø 3 mm) transversalmente en todo el carril unipolar (**G27**).
- ▶ Inserte la clavija de sujeción suministrada (Ø 3 mm; longitud 20 mm) (**G28**).




 Tout en frappant avec le marteau, alignez la goupille avec le trou du gabarit de perçage en glissant la face carrée avant du gabarit de perçage dans la gaine de rails.

▶ Clipsez l'embout sur la gaine de rails conducteurs jusqu'à ce que vous entendiez un clic (**G29**).

 La goupille doit être entièrement recouverte par l'embout.

 Encastre en el perfil del carril conductor el cuadrado saliente de la plantilla para taladrar por la parte frontal para usarlo como guía de la clavija de sujeción cuando golpee.

▶ Inserte la tapa final hasta escuchar el ruido de encastre (**G29**).

 La clavija de sujeción tiene que estar totalmente cubierta por la tapa final.

Cintrage des rails conducteurs


Pour réaliser des courbes sur site, reportez-vous au guide de montage séparé.

Curvatura de los carriles conductores

Para crear curvas del carril conductor en la instalación consulte las instrucciones de montaje separadas.


Collecteur de courant

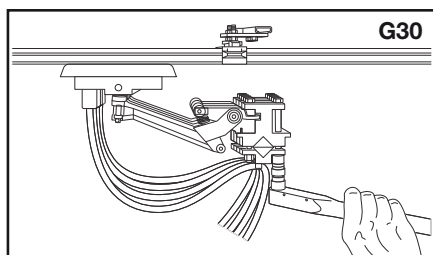
▶ Fixez les collecteurs aux entraîneurs carrés (**G30**).


 Pour le collecteur de terre, l'une des extrémités de l'entraîneur doit être limée pour obtenir un triangle. La fixation de l'entraîneur doit toujours être effectuée à l'extrémité non chanfreinée.


Tomacorrientes

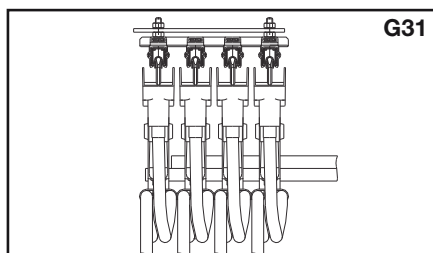
▶ Instale los tomacorrientes en los arrastradores cuadrangulares (**G30**).

 Para el tomacorriente de puesta a tierra, el arrastrador está fresado en forma triangular en un extremo. La fijación del arrastrador tiene que llevarse a cabo siempre en el extremo no fresado.




 Tenez compte des dimensions de montage des collecteurs.


 Respete en todo caso las medidas para el montaje de los tomacorrientes.



▶ Alignez les entraîneurs avec précision, faute de quoi les dimensions de montage ne pourront pas être respectées (tolérances de perpendicularité $\pm 1^\circ$ aux verticales).

▶ Ajuste los arrastradores con exactitud, ya que de lo contrario no será posible mantener las medidas de montaje. (Tolerancias angulares $\pm 1^\circ$ respecto a la línea vertical).

 La ligne de raccordement doit être soigneusement fixée au collier de serrage des câbles. Le frotteur ne doit pas être soumis à la tension de la ligne.

 Es necesario fijar con cuidado el cable de conexión a la brida de sujeción correspondiente. La escobilla de carbón tiene que estar libre de la tracción del cable.

Mise en service :

Après avoir effectué le montage conformément aux instructions, il convient d'effectuer une course d'essai. Effectuez l'essai en respectant les points suivants :

- Le première course doit être effectuée à vitesse réduite.
- Les collecteurs doivent circuler dans le rail sans vibrations.

Puesta en marcha:

Una vez concluido el montaje apropiadamente, es necesario realizar un trayecto de prueba. Tenga presentes los puntos siguientes:

- El primer desplazamiento debe hacerse a una velocidad reducida.
- Los tomacorrientes tienen que circular sin vibración en el carril.

- Il ne doit pas y avoir formation d'étincelles au niveau du frotteur (la formation d'étincelles signifie que les surfaces de glissement sont encrassées ou oxydées, auquel cas il convient de les nettoyer). En présence de moindres longueurs, le passage sur les extrémités des rails doit avoir lieu sans heurts.
- Vérifiez tout particulièrement que l'entrée et la sortie aux cônes d'alimentation et aux glissières de transfert se passent parfaitement bien.
- Les collecteurs prévus à cet effet passent sur les cônes d'alimentation. Ces collecteurs sont équipés de limitations supplémentaires pour la course et le débattement latéral. A l'extérieur du cône d'alimentation, un ressort caoutchouc maintient l'arête supérieure du frotteur à la parallèle du rail.
- Le frotteur doit être parallèle au rail conducteur et s'engager au moins à 20 mm sous l'arête supérieure du cône d'alimentation.

Prescriptions d'entretien

Les rails conducteurs isolés nécessitent peu d'entretien.

Les opérations suivantes doivent néanmoins être exécutées régulièrement :

1. Contrôle des rails conducteurs :

- Contrôle visuel toutes les 4 semaines. Vérifiez la dilatation des rails et les traces de brûlure.
- Éliminez les dépôts de poussière, en particulier sur les joints de rupture et les glissières de transfert.
- En cas d'encrassement important des rainures de guidage et des surfaces de contact, nous recommandons les actions suivantes :
 - a) Nettoyage au jet sous pression.
 - b) Nettoyage avec un liquide de type Rivolta SLX 500 : à appliquer avec un pinceau plat ou des tampons de feutre imbibés. Séchez ensuite les surfaces nettoyées.
- Le déport vertical et latéral des glissières de transfert ne doit pas dépasser ± 3 mm.
- Le hiatus entre les glissières de transfert opposées est de max. 5 mm pour les collecteurs de la série KSTL 15 à KDSTL 120 et de max. 8 mm pour les collecteurs de la série KST 100/25 à KDSTU 350/25.

- No deben producirse chispas en la escobilla de carbón. (La aparición de chispas revela que las superficies de contacto están sucias u oxidadas. Si es así, proceda a su limpieza). En caso de secciones de dimensiones reducidas, es necesario garantizar una transición sin uniones en los extremos del carril conductor.
- Preste especial atención a una entrada y salida impecables en las embocaduras de inserción y secciones de transferencia.
- El recorrido por las embocaduras se efectúa con los tomacorrientes previstos al efecto. Estos tomacorrientes están equipados con limitadores adicionales para la desviación vertical y lateral. Un resorte de goma, situado en el exterior de la embocadura, mantiene el borde superior de la escobilla de carbón en paralelo al carril conductor.
- La escobilla de carbón debe estar situada en paralelo al carril conductor y como mínimo 20 mm bajo el borde superior de la embocadura.

Instrucciones de mantenimiento

Los carriles conductores aislados no exigen un mantenimiento excesivo.

No obstante, deben efectuarse con regularidad las siguientes operaciones:

1. Control de los carriles conductores:

- Control visual cada 4 semanas. Preste atención a una posible dilatación de los carriles conductores y a las zonas con quemaduras.
- Elimine en particular el polvo acumulado en los puntos de seccionamiento y las piezas de transferencia.
- En caso de suciedad intensa de la ranura guía y de la superficie de contacto, le recomendamos:
 - a) Limpieza con un aparato de aire a presión mediante chorro de agua.
 - b) Limpieza con detergente líquido Rivolta SLX 500: Aplicación con pincel plano o láminas de fieltro impregnadas. A continuación, proceda a secar las superficies que ha limpiado.
- En las secciones de transferencia no debe excederse un desplazamiento vertical y lateral de ± 3 mm como máximo.
- El intervalo de aire entre secciones de transferencia opuestas debe ser de 5 mm como máximo en los tomacorrientes de la serie KSTL 15 hasta KDSTL 120, y de 8 mm como máximo en los de la serie KST 100/25 hasta KDSTU 350/25.

2. Contrôle des collecteurs

- Tous les 2 mois ou en fonction des exigences d'exploitation :
 - a) Contrôle mécanique :
mobilité des articulations, des paliers et des pivots. Recherche de détériorations mécaniques.
 - b) Contrôle électrique :
Vérifiez l'état des frotteurs, le serrage des vis de contact et la fixation des câbles.
Remplacez les frotteurs avant que leur support ne vienne appuyer en dessous de l'isolation des rails conducteurs et sur les couvre-joints. La distance minimale est de 3 mm.
 - c) Contrôle de la force d'appui :
dégagez le frotteur du rail à l'aide d'un dynamomètre. La force d'appui doit être d'env. 9 N par frotteur (série KSTL 15 à KDSTL 120) ou d'env. 29 N par frotteur (série KST 100/25 à KDSTU 350/25).

2. Control de los tomacorrientes

- Efectúelo cada 2 meses o según las necesidades del servicio:
 - a) Control mecánico:
Controle la movilidad de las articulaciones, cojinetes y pivotes. Verifique si hay desperfectos mecánicos.
 - b) Control eléctrico:
Compruebe el desgaste de las escobillas, la firmeza de todos los tornillos de contacto y la fijación del cable. Sustituya a tiempo las escobillas de carbón para que sus engastes no friccionen en la parte inferior del aislamiento del carril conductor y en las tapas abatibles. La distancia mínima es de 3 mm.
 - c) Control de la fuerza de presión:
Extraiga la escobilla de carbón del carril conductor mediante una balanza de resorte. La fuerza de presión debe ascende a unos 9 N por escobilla (serie KSTL 15 hasta KDSTL 120) o a unos 29 N (en la serie KST 100/25 hasta KDSTU 350/25).

Guide de montage pour catalogue n° 2c 2011
Instrucciones de montaje para Catálogo Nr. 2c 2011

Catalogue n°
N° de catálogo



MANAGEMENTSYSTEM
Certifié DQS selon DIN EN ISO 9001:2008
OHSAS 18001:2007
(n° enr. 003140 QM 08/BSOH)
DQS - certificado según DIN EN ISO 9001:2008
OHSAS 18001:2007
(Reg.-Nr. 003140 QM 08/BSOH)



PAUL VAHLE GMBH & CO. KG • D 59172 KAMEN/GERMANY • TEL. (+49) 23 07/70 40
Internet: www.vahle.de • E-Mail: info@vahle.de • FAX (+49) 23 07/70 44 44