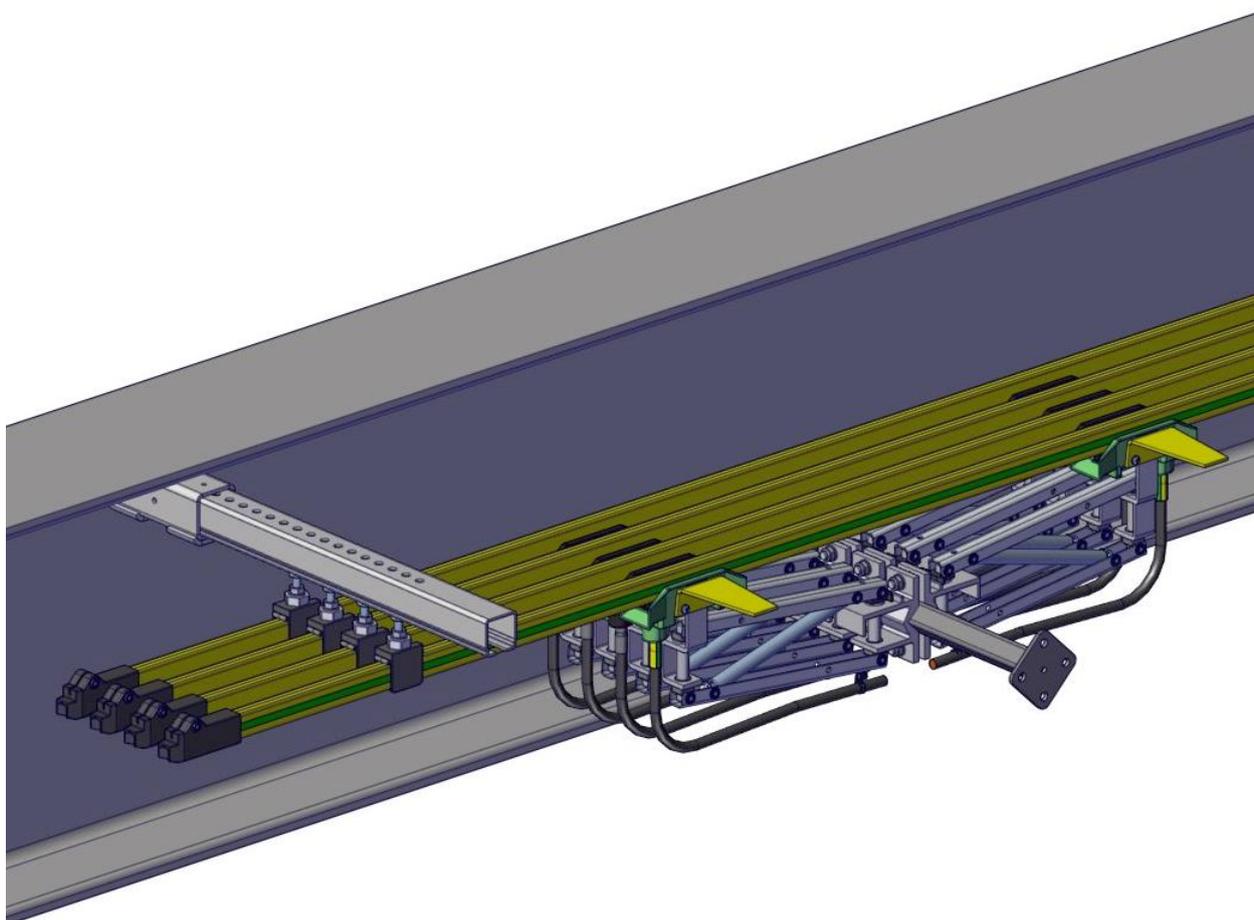


Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Numéro de commande :

0812xx-...



Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Table des matières

1	Consignes générales	5
1.1	À propos de ce document.....	5
1.2	Limite de responsabilité.....	5
1.3	Droits d'auteur	6
1.4	Pièces de rechange.....	6
1.5	Défaut matériel	6
1.6	Assistance technique.....	6
2	Instructions de sécurité	7
2.1	Explication des symboles	7
2.2	Exigences envers le personnel.....	8
2.2.1	Qualification.....	8
2.2.2	Personnes non habilitées	9
2.2.3	Formation	9
2.3	Équipement de protection individuelle.....	9
2.4	Utilisation conforme	10
2.5	Utilisation non conforme	11
2.6	Mesures de protection prises par l'exploitant/utilisateur	12
2.7	5 règles de sécurité à respecter lors des travaux réalisés sur des installations électriques	12
2.8	Dangers particuliers.....	13
2.8.1	Dangers électriques et sources de danger.....	13
2.8.2	Dangers mécaniques et sources de danger.....	14
2.8.3	Risque dû à la poussière et aux vapeurs	15
2.8.4	Risques liés à l'environnement d'utilisation	16
2.9	Comportement à adopter en cas d'accidents et de pannes	17
3	Caractéristiques techniques.....	18
3.1	Situation de montage.....	20
3.2	Tolérances.....	20
3.3	Conditions ambiantes inadaptées	21
4	Description du produit et mode de fonctionnement	22
4.1	Description succincte.....	22
4.2	Interfaces.....	25
4.3	Description des composants	26
4.4	Accessoires	35

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

5	Transport, emballage et stockage.....	38
5.1	Sécurité	38
5.2	Transport.....	39
5.3	Emballage.....	40
5.4	Stockage des colis.....	40
6	Montage.....	41
6.1	Sécurité	41
6.2	Prévoir une protection supplémentaire des contacts éventuels à l'extrémité du rail conducteur.	45
6.3	Agencement du système	46
6.4	Montage des composants mécaniques	47
6.4.1	Outillage nécessaire	47
6.4.2	Adapter les composants	47
6.4.2.1	Découper le rail conducteur.....	47
6.4.2.2	Fabriquer un arc de rail conducteur.....	50
6.4.3	Monter un système de rails conducteurs.....	51
6.4.3.1	Monter le support de rails	51
6.4.3.2	Monter un support de rail compact.....	55
6.4.3.3	Monter un rail conducteur.....	60
6.4.3.4	Raccorder les rails.....	61
6.4.3.5	Monter une alimentation	64
6.4.3.6	Monter une borne fixe.....	67
6.4.3.7	Montage du conducteur chauffant (facultatif)	71
6.4.3.8	Montage de l'élément de dilatation	72
6.4.3.9	Monter une coupure dans l'air	74
6.4.3.10	Monter des embouts finaux	76
6.4.3.11	Montage du guide d'entrée.....	79
6.4.4	Montage du collecteur de courant	81
6.4.4.1	Application du collecteur de courant par le côté.....	86
6.4.4.2	Erreurs de montage classiques	86
6.5	Installation électrique.....	87
6.5.1	Rail conducteur.....	87
6.5.2	Collecteur de courant	87
6.6	Autres documents.....	87
7	Mise en service	88
7.1	Sécurité	88
7.2	Contrôle et mise en service initiale.....	91
7.2.1	Liste de contrôle	91

Systeme de rails conducteurs isole

Programme SinglePowerLine 0812

7.2.2	Mise en service initiale du systeme de rails conducteurs.....	91
8	Exploitation	92
8.1	Sécurité	92
8.2	Fonctionnement normal.....	95
8.3	Interrompre le fonctionnement.....	95
8.4	Poursuivre le fonctionnement	95
9	Maintenance et entretien	97
9.1	Sécurité	97
9.2	Outil et instruments.....	101
9.3	Remplacer le contact glissant.....	102
9.4	Plan de maintenance.....	106
10	Élimination des dysfonctionnements.....	107
10.1	Sécurité	107
10.2	Tableau de dépannage.....	110
11	Démontage et élimination	112
11.1	Sécurité	112
11.2	Démontage	115
11.3	Élimination	115
12	Autres documents	116
12.1	Documents applicables	116
12.2	Diagramme de l'entrefer	117
13	Index	118

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

1 Consignes générales

1.1 À propos de ce document

Ce document permet une manipulation sûre et efficace du système de rails conducteurs 0812.

Ce document fait partie intégrante du système de rails conducteurs 0812 et doit être conservé à proximité immédiate du système afin que le personnel puisse y accéder à tout moment. Avant de se mettre au travail, quelle que soit la tâche, le personnel doit lire attentivement et comprendre ce document. La condition préalable fondamentale à un travail sûr est le respect de toutes les instructions de sécurité et instructions de manipulations de ce document.

Par ailleurs, les prescriptions locales en matière de prévention des accidents et dispositions générales de sécurité en vigueur dans le domaine d'application du système de rails conducteurs.

Les illustrations de ce document servent à la compréhension fondamentale et peuvent diverger de la version réelle du produit.

Outre ces instructions d'exploitation, les instructions relatives aux composants installés figurant en annexe s'appliquent également.

1.2 Limite de responsabilité

Toutes les indications et consignes de ces instructions d'exploitation ont été compilées en tenant compte des normes et directives en vigueur, de l'état de la technique, ainsi que de nos longues années de connaissances et d'expériences.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages dus aux causes suivantes :

- Non-respect des instructions d'exploitation
- Utilisation non conforme
- Utilisation par un personnel non qualifié
- Modifications arbitraires
- Modifications techniques
- Utilisation de pièces de rechange et d'accessoires non autorisés

Sur les versions spéciales, le volume réel de livraison peut diverger des explications et représentations décrites ici en raison de l'exigence d'options supplémentaires de commande ou de modifications techniques très récentes.

Les obligations négociées dans le contrat de livraison, les conditions générales de vente, ainsi que les conditions de livraison du fabricant et les règles légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat s'appliquent.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques dans le cadre de l'amélioration des propriétés d'utilisation et du développement continu.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

1.3 Droits d'auteur

Ce document est protégé par les droits d'auteur et est destiné exclusivement à un usage interne chez le client.

La transmission des instructions d'exploitation à un tiers, la duplication de tout type et sous toute forme, même par extraits, ainsi que la valorisation et/ou la communication du contenu sont interdites sans autorisation écrite du fabricant sauf aux fins d'usage interne chez le client.

Toute violation de ces règles expose son auteur au versement de dommages-intérêts. Sous réserve d'autres exigences.

1.4 Pièces de rechange



AVERTISSEMENT !

Risque de sécurité dû à des pièces de rechange incorrectes !

Des pièces de rechange incorrectes ou défectueuses peuvent nuire à la sécurité et entraîner des dommages, des dysfonctionnements voire une panne totale.

→ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine fournies par le fabricant !

Les pièces de rechange sont disponibles auprès d'un revendeur agréé ou directement auprès du fabricant.

Coordonnées : Voir la dernière page du présent document.

Liste des pièces de rechange : voir le chapitre 12.1 Documents applicables.

1.5 Défaut matériel

Les dispositions en matière de défauts matériels figurent dans les conditions générales de vente.

1.6 Assistance technique

Si vous avez besoin d'assistance technique, les collaborateurs de notre service client sont à votre disposition.

Par ailleurs, nos collaborateurs sont toujours intéressés par de nouvelles informations et expériences issues de l'utilisation et qui peuvent être précieuses pour l'amélioration de nos produits.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

2 Instructions de sécurité

2.1 Explication des symboles

Dans ces instructions d'exploitation, les instructions de sécurité sont repérées par des symboles. Les instructions de sécurité sont introduites par des mots-clés qui soulignent l'importance du danger. Respecter impérativement les instructions de sécurité et agir avec prudence pour éviter les accidents, les dommages corporels et les dégâts matériels !



DANGER !

... signale une situation immédiatement dangereuse qui provoque la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



DANGER !

... signale une situation immédiatement dangereuse du fait de l'électricité, qui provoque la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT !

... signale une situation dangereuse potentielle qui peut provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT !

... signale une situation dangereuse potentielle du fait de l'électricité, qui provoque la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



PRUDENCE !

... signale la présence d'une situation de danger potentielle qui peut conduire à des blessures légères ou bénignes si elle n'est pas évitée.



Conseils et recommandations :

... met en avant des conseils et des recommandations utiles, ainsi que des informations aidant à une utilisation efficace et sans problèmes.



INFORMATION !

... indique les mesures qui vous aideront à éviter les dommages matériels.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

2.2 Exigences envers le personnel

2.2.1 Qualification



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante !

Une manipulation incorrecte peut conduire à des dommages corporels et à des dégâts matériels considérables.

→ Toutes les activités doivent être réservées à un personnel qualifié !

- En tant que personnel, seules sont habilitées les personnes dont on attend qu'elles effectuent leur travail de façon fiable. Les personnes dont la capacité de réaction est influencée, par exemple par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas habilitées.
- Lors de la sélection du personnel, les prescriptions en vigueur sur le lieu d'utilisation en matière de conditions d'âge et d'emploi doivent être respectées.

Les qualifications suivantes sont citées dans les instructions d'exploitation pour certains domaines d'activité.

■ Personnel spécialisé

Est en mesure, de par sa formation, ses connaissances et son expérience, ainsi que de sa connaissance des normes et dispositions en vigueur, de réaliser les tâches qui lui sont confiées, et de détecter seul et d'éviter les risques potentiels.

Les personnes qui ont suivi avec succès une formation, par exemple en tant que maître électricien, ouvrier électricien, ingénieur électricien ou électrotechnicien, sont considérées comme étant qualifiées techniquement. Sont également considérées comme qualifiées professionnellement les personnes qui ont travaillé pendant plusieurs années dans une activité similaire, qui ont reçu une formation à la fois théorique et pratique pendant cette période, et dont les connaissances et compétences ont été testées par un spécialiste de la profession de formation correspondante.

L'exploitant de la machine ou de l'installation doit consigner que les diplômes ou autres preuves de qualification correspondante ont été établis ou présentés.

L'installation, la réparation et la mise en service d'installations électriques ne peuvent être confiées qu'à des personnes qualifiées (électriciens, électriciens qualifiés) conformément aux prescriptions locales. Concernant les travaux réalisés à une position de montage plus élevée, des qualifications et preuves supplémentaires sont généralement nécessaires pour l'utilisation d'appareils de levage et d'équipements de protection. Le fabricant suppose que les composants sont manipulés de manière professionnelle et appropriée. Il est recommandé de faire former le personnel de montage par le fabricant ou de prévoir un accompagnement au montage par des monteurs spécialisés/superviseurs.

■ Opérateur

Ont bénéficié d'une formation dispensée par l'exploitant concernant les tâches qui leur sont confiées et les dangers potentiels en cas de comportement incorrect.

L'exploitant de la machine ou de l'installation doit consigner que les instructions correspondantes lui ont été dispensées.

■ Personnel de transport

Personne formée au transport de marchandises en toute sécurité, qui transporte le matériel conformément aux dispositions de sécurité à l'intérieur et à l'extérieur.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

2.2.2 Personnes non habilitées



AVERTISSEMENT !

Danger à cause de personnes non habilitées !

Les personnes non habilitées, qui ne répondent pas aux exigences décrites ici, ne connaissent pas les dangers dans la zone de travail.

- Tenir à distance de la zone de travail les personnes non habilitées.
- En cas de doute, aborder les personnes et les faire sortir de la zone de travail.
- Interrompre les travaux tant que des personnes non habilitées se trouvent dans la zone de travail.

2.2.3 Formation

Avant la mise en service, le personnel doit être formé par l'exploitant. Pour un meilleur suivi, consigner les instructions prodiguées. Exemple de protocole de formation :

Date	Nom	Type de formation	Formation par	Signature
22/07/2021	Max Mustermann	Formation initiale du personnel à la sécurité	Horst Müller	

2.3 Équipement de protection individuelle

À porter par principe

Selon les conditions et prescriptions locales, l'équipement de protection individuelle comprend les éléments suivants :



Casque de protection

Protège des chutes et de la projection de pièces et de matériaux.



Gants de protection

Protègent les mains des abrasions, lacérations, piqûres ou blessures profondes, ainsi que de tout contact avec des surfaces brûlantes.



Vêtements de travail de protection

Protègent principalement du risque de happement par les pièces d'une machine en mouvement. Les vêtements de travail sont des vêtements ajustés présentant une faible résistance à la déchirure, avec des manches étroites et sans partie qui dépasse.



Chaussures de sécurité

Protègent des chutes de pièces lourdes et du glissement sur des surfaces glissantes.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

À porter pour certains travaux

Un équipement de protection spécial est recommandé lors de l'exécution de certains travaux. Il y est fait référence au cas par cas dans les différents chapitres.



Lunettes de protection

Protègent les yeux des influences nocives, telles que la lumière intense, les produits chimiques, la poussière, les éclats ou les conditions météorologiques.



Protection auditive

Protège des bruits forts et prévient les traumatismes acoustiques.



Masque de protection respiratoire (FFP-3 – selon les prescriptions propres à chaque pays)

Protège des substances, des particules ou des organismes. Ici : Protège de la poussière engendrée par l'abrasion des contacts glissants et l'isolation du rail conducteur.

2.4 Utilisation conforme

Le produit est conçu et construit exclusivement pour l'usage prévu décrit dans le présent document (utilisation conforme).



AVERTISSEMENT !

Danger dû à une utilisation non conforme !

Chaque utilisation en dehors ou différente de l'utilisation conforme des produits peut générer des situations dangereuses.

- Respecter strictement toutes les indications de ces instructions d'exploitation.
- S'abstenir de toute utilisation non conforme du système !
- Respecter les consignes d'utilisation conforme mentionnées au chapitre 2.5

Toute réclamation de quelque nature que ce soit concernant des dommages dus à une utilisation non conforme à l'usage prévu est exclue.

L'exploitant assume seul l'entière responsabilité de tous les dommages résultant d'une utilisation non conforme.

But de l'utilisation

Le système de rails conducteurs SinglePowerLine 0812 est un équipement destiné à permettre au client d'installer une alimentation en énergie électrique à l'intérieur, ainsi qu'en extérieur protégé, dans une zone inaccessible par le public. Le rail conducteur est un équipement électrique. Il n'a donc pas de mode de fonctionnement à proprement parler, puisque celui-ci dépend du contexte. Les risques se limitent à la seule défaillance des composants mécaniques (par exemple, chute de composants) et au danger lié au courant électrique.

Le système de rails conducteurs SinglePowerLine 0812 sert à l'alimentation en énergie électrique des consommateurs électriques mobiles.

Il est souvent utilisé par exemple dans le domaine des ponts roulants et des ponts process.

Toute utilisation en dehors de l'usage autorisé par le fabricant doit être examinée par le constructeur de l'installation dans le cadre de l'évaluation des risques pour son produit final et s'effectue sous sa responsabilité.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Le fabricant peut accorder une autorisation étendue concernant un cas d'utilisation en particulier. Il doit accorder son autorisation écrite après examen du cas d'utilisation et des conditions environnementales.

Lors de l'installation, les conditions techniques suivantes doivent être respectées :

- La vitesse de déplacement maximale du consommateur peut atteindre 600 m/min selon le système (piste droite sans interruption).
- Le rail conducteur doit être installé de préférence à l'horizontale dans le cadre d'un engrènement sur le collecteur de courant par le bas. À l'intérieur, il est également possible d'intervenir par le côté sur le collecteur de courant (utiliser un collecteur de courant pour un engrènement par le côté).

Conditions de fonctionnement électrotechniques

- L'installation électrique doit être protégée par des fusibles conformément aux directives locales.

2.5 Utilisation non conforme

Toute réclamation de quelque nature que ce soit concernant des dommages dus à une utilisation s'écartant de l'utilisation prévue décrite ci-dessus (utilisation non conforme) est exclue. L'exploitant assume seul l'entière responsabilité de tous les dommages résultant d'une utilisation non conforme.

En particulier, les types d'utilisation suivants sont considérés comme non conformes :

- Fonctionnement dans des conditions environnementales inadaptées/non autorisées (voir le chapitre 3.3). Le système de rails conducteurs ne peut fonctionner **que** dans les conditions environnementales décrites au chapitre 3.
- Fonctionnement dans les zones accessibles au public
- Fonctionnement dans la zone des mains
- Utilisation dans des contextes non industriels
- Surcharge du système de rails conducteurs par une tension ou un courant trop élevé
- Surcharge des différents collecteurs de courant par une tension ou un courant trop élevé
- Utilisation en tant que marchepied ou aide à la montée
- Accès au rail conducteur
- Utilisation de produits nettoyants inadaptés (par exemple, huiles de silicone ou composés aromatiques)
- Utilisation du système avec des accessoires qui ne sont ni approuvés ni autorisés par le fabricant
- Exploitation du système par du personnel non formé

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

2.6 Mesures de protection prises par l'exploitant/utilisateur

Le produit est utilisé dans le domaine industriel. L'exploitant du système de rails conducteurs est donc soumis aux obligations légales en matière de sécurité au travail. En plus des instructions de sécurité figurant dans ces instructions d'exploitation, les directives de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement en vigueur doivent être respectées sur le lieu d'utilisation du système de rails conducteurs. En particulier :

- Les travaux qui concernent les composants électriques du système ne peuvent être effectués **que lorsque le système est hors tension**.
- Le fabricant/constructeur de l'installation qui procède au montage de l'équipement électrique de Conductix-Wampfler, doit s'informer sur les dispositions de protection du travail en vigueur et déterminer par ailleurs les dangers dans une évaluation des risques découlant des conditions de travail spécifiques au lieu d'utilisation du système. Il doit mettre ceci en œuvre sous la forme d'instructions d'exploitation concernant le fonctionnement du système de rails conducteurs.
- L'exploitant doit vérifier pendant toute la durée d'exploitation du système de rails conducteurs si les instructions d'exploitation qu'il a rédigées correspondent à l'état actuel des normes et si nécessaire les adapter.
- L'exploitant doit régler et définir clairement les responsabilités concernant l'installation, la commande, l'élimination des pannes et la maintenance.
- L'exploitant doit s'assurer que tous les collaborateurs qui manipulent le système de rails conducteurs ont lu et compris ces instructions d'exploitation. Par ailleurs, il doit former le personnel à intervalles réguliers et les informer des dangers.
- L'exploitant doit mettre à la disposition du personnel les équipements de protection nécessaires (vêtements de travail, chaussures de sécurité, protections auditives, gants de protection, casque, lunettes de protection, masque de protection respiratoire).
- L'exploitant doit conserver les clés des armoires électriques dans un endroit sûr. Autrement dit, seules les personnes explicitement autorisées doivent avoir accès aux clés. Les clés ne doivent être remises qu'à du personnel qualifié au sens du chapitre 2.2.1.

En outre, l'exploitant est responsable du maintien en permanence du produit en parfait état technique. C'est pourquoi les points suivants s'appliquent :

- L'exploitant doit veiller à ce que les intervalles de maintenance décrits dans ces instructions d'exploitation soient respectés.
- L'exploitant doit faire contrôler régulièrement le bon fonctionnement et l'intégrité de l'ensemble des dispositifs de sécurité. Dans la mesure du possible, procéder à ce contrôle une fois par an, mais au moins à la fréquence prévue par les réglementations nationales applicables.
- Si des modifications ont été apportées au système de rails conducteurs ou à l'installation, les dispositifs de sécurité doivent être de nouveau contrôlés et adaptés aux nouvelles conditions afin que le système ou l'installation soit à nouveau sûr.

2.7 5 règles de sécurité à respecter lors des travaux réalisés sur des installations électriques



Mettre l'ensemble du système hors tension et le sécuriser contre toute remise en marche inopinée !

Tous les travaux qui concernent les installations électriques ne doivent être réalisés que lorsque le système est hors tension. 5 règles de sécurité (voir DIN VDE 0150-100:2009-10/EN 50110-1:2004-11).

Avant de débiter les travaux, respecter les précautions suivantes :

- Mettre l'installation hors tension au moyen de l'interrupteur principal
- Protéger l'interrupteur principal contre tout redémarrage accidentel
- Vérifier que le système est hors tension en procédant à une mesure

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

- Mettre les pièces de l'installation à traiter à la terre et les court-circuiter
 - Recouvrir ou isoler les pièces voisines sous tension
- Seuls des électriciens qualifiés ou les personnes formées en matière d'électrotechnique sont autorisés à mettre l'appareil hors tension ou à le remettre sous tension après avoir effectué des travaux à l'état hors tension !

2.8 Dangers particuliers

La section suivante répertorie les risques résiduels découlant d'une évaluation des risques.

- Respecter les instructions de sécurité et les avertissements figurant dans les présentes instructions d'exploitation afin de réduire les risques pour la santé et d'éviter les situations dangereuses.

2.8.1 Dangers électriques et sources de danger



DANGER !



Danger de mort par choc électrique !

Tout contact avec des composants sous tension peut entraîner des blessures graves voire mortelles par choc électrique. Il existe également un risque de blessures dues à des réactions de peur, à une chute ou à une projection faisant suite à un choc électrique.

Il est dangereux de travailler sur les composants suivants :

- Alimentation électrique principale
- Pièces conductrices de tension : alimentation, câbles, raccords, rail conducteur, éléments de liaison, collecteurs de courant, produits et raccords au sein des armoires électriques, dispositifs de commande, etc.
- Pièces mises sous tension à la suite d'une erreur

Avant de travailler sur les composants susmentionnés :

- Mettre hors tension le système de rails conducteurs conformément aux 5 règles de sécurité et **le protéger contre toute remise en marche** (voir le chapitre 2.7).

Pendant le travail :

- Utiliser un outil isolé.

Avant la mise en marche :

- Tester la résistance d'isolation avant chaque démarrage du produit ou du système conformément aux normes techniques, directives et lois en vigueur sur le site.
- Effectuer les contrôles électriques nationaux prescrits.

Maintenir la sécurité électrique :

- Procéder à des contrôles et à une maintenance réguliers des équipements électriques.
- Si des défauts dangereux sont constatés, prendre immédiatement des mesures pour y remédier. Informer immédiatement l'exploitant de l'installation.
- S'il n'est pas possible de remédier au défaut dangereux, isoler/sécuriser l'endroit concerné ou arrêter l'équipement et empêcher sa remise en marche. Informer immédiatement l'exploitant de l'installation !
- Fixer immédiatement les câbles desserrés, remplacer immédiatement les câbles endommagés.
- Remplacer systématiquement les fusibles grillés par des fusibles identiques.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



DANGER !

Risque d'incendie dû à une surcharge ou à la formation d'étincelles !

Le risque d'incendie est dû à une surcharge du câble, un arc électrique, un court-circuit ou la formation d'étincelles. Des étincelles peuvent se former si les rails conducteurs sont mal entretenus, encrassés ou si les tolérances requises ne sont pas respectées lors du montage.

- Respecter impérativement les valeurs de courant admissibles.
- Respecter les tolérances lors du montage.
- Concevoir/dimensionner le système/l'installation en fonction de la capacité de charge admissible du système et prévoir les organes de protection correspondants.
- Ne pas entreposer de matériaux inflammables et/ou facilement inflammables à proximité des rails conducteurs.
- Procéder régulièrement au contrôle, à la maintenance et au nettoyage des rails conducteurs conformément aux prescriptions. Voir les chapitres 8 et 9

2.8.2 Dangers mécaniques et sources de danger



DANGER !

Risque de blessures par happement et/ou choc !

Éviter tout risque de happement et/ou de choc par des rails conducteurs (collecteur tournant) ou des collecteurs de courant en mouvement, en lien avec la machine et d'autres composants.

- Isoler la zone de travail.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier lorsque les dispositifs de protection (capots, armoire, technique de commande, etc.) ont été retirés ou désactivés.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier sous le rail conducteur.
- Porter un équipement de protection individuelle !



AVERTISSEMENT !

Sécuriser les composants contre les chutes !

Les composants susceptibles de tomber dans l'installation du client doivent être identifiés dans le cadre de l'analyse des risques et des dangers effectuée par l'exploitant.

- L'exploitant doit prendre les mesures qui s'imposent.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

2.8.3 Risque dû à la poussière et aux vapeurs



AVERTISSEMENT !



Risque de sensibilisation, d'irritations des muqueuses et de maladies des voies respiratoires dues à la poussière !

De la poussière d'abrasion des charbons/contacts glissants s'accumule dans les rails conducteurs et sur la voie de circulation. Cette poussière est très fine et considérée comme étant nocive pour la santé. La sensibilisation peut survenir en cas de manipulations fréquentes. Les personnes qui séjournent fréquemment et de manière prolongée dans une installation très sollicitée sans équipement de protection doivent s'attendre aux **conséquences** suivantes :

- Irritations des muqueuses
- Maladies des voies respiratoires
- Cancer

Ces conséquences surviennent également si les accumulations de poussière sont manipulées avec imprudence (par exemple, en soufflant la poussière avec de l'air comprimé).

- Dans les lieux de travail soumis à une exposition continue et les installations très fréquentées, protéger les travailleurs de la poussière par des mesures efficaces.
- Porter un équipement de protection individuelle lors de tous les travaux réalisés sur le système de rails conducteurs où les dépôts de poussière peuvent être soulevés en tourbillons. Porter un équipement de protection individuelle, en particulier lors du nettoyage :
 - Lunettes de protection
 - Masque anti-poussière de catégorie FFP3 (respecter les dispositions locales)
 - Gants de protection
 - Combinaison à usage unique

→ Si les rails conducteurs sont encrassés et poussiéreux, les nettoyer conformément aux instructions avant de débiter les travaux. Il existe des instructions spéciales à ce sujet : voir le chapitre 9.

→ Protéger l'environnement lors des travaux de nettoyage, par exemple en recouvrant ou en éloignant les marchandises stockées ou en bloquant l'accès aux zones dans lesquelles la poussière pourrait tomber sur les gens.

→ **Ne pas souffler** sur la poussière **avec de l'air comprimé** mais l'aspirer. L'aspirateur doit être équipé d'un filtre fin de catégorie HEPA H.

→ Ne pas manger ni boire ni fumer pendant le travail !

Vapeurs/gaz toxiques en cas d'incendie !

Le matériau d'isolation standard contient du PVC. En cas d'incendie dans l'installation, des vapeurs/gaz toxiques risquent de se dégager.

→ Le constructeur/l'exploitant de l'installation doit en tenir compte lors de la planification de l'ensemble de l'installation et prévoir des mesures de protection adaptées contre les incendies.

→ Sur demande, des matériaux sans halogène peuvent être utilisés.

→ Quitter immédiatement le bâtiment.

→ Avertir les pompiers.



DANGER !

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

2.8.4 Risques liés à l'environnement d'utilisation

Les éléments suivants peuvent être à l'origine de dangers lorsque le rail conducteur est installé dans cet environnement d'utilisation :

- Poussières
- Gaz
- Brouillard
- Substances chimiques
- Humidité
- Liquides
- Rayonnement
- Température
- Impuretés

La **mesure la plus importante** pour se protéger de ces risques consiste à n'installer le système de rails conducteurs que là où les **conditions de fonctionnement conviennent** (voir le chapitre 3.3).

L'installation doit être conçue et exploitée conformément aux conditions ambiantes en présence.

Risque d'endommagement des matériaux et composants sous l'effet de facteurs environnementaux !

Certains facteurs environnementaux (poussière/gaz, substances chimiques, liquides, etc.) peuvent endommager les matériaux et composants, en particulier les pièces en plastique. D'où la présence de risques (rupture, perte de fonction). Par exemple, les supports de rail risquent de se casser et le système de rails conducteurs peut tomber.

- Les facteurs environnementaux chimiques, auxquels les composants et en particulier les pièces en plastique sont exposées, doivent être vérifiés pour chaque contexte. Les résistances chimiques doivent être contrôlées au cas par cas en fonction de la température, du temps d'exposition, de la concentration et des interactions.
- Si le matériel doit être utilisé à proximité d'entreprises chimiques, d'ateliers de galvanisation ou de galvanoplastie, d'installations de compostage, d'entrepôts et d'installations de traitement de composés aromatiques, de benzènes et d'autres substances de ces groupes de matériaux, nous vous prions de nous consulter concernant l'utilisation nécessaire d'autres positions de montage, de matériaux et d'éventuels composants supplémentaires.



DANGER !

La résistance chimique des pièces en plastique est essentielle en cas de contact avec des huiles, des graisses et divers produits nettoyants.

De fortes variations de température peuvent entraîner des dilatations importantes dans le système des rails conducteurs, en particulier en présence de systèmes longs. Par exemple, les supports de rail risquent de se casser et le système de rails conducteurs peut tomber.

En cas de conception et/ou de montage incorrect, le rail conducteur ne peut pas s'adapter aux variations de température. Les forces en présence peuvent endommager les composants et entraîner la chute du rail conducteur.

L'installation doit être conçue et exploitée conformément aux conditions ambiantes en présence dans le cadre des conditions d'exploitation admissibles.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



DANGER !

Risque d'incendie dû à la formation d'étincelles !

Les poussières, substances ou gaz facilement inflammables qui se trouvent dans l'environnement du rail conducteur peuvent s'enflammer au contact d'étincelles ! Aucune de ces substances ne doit être présente dans l'environnement du rail conducteur.



DANGER !

Danger lié aux systèmes de stockage d'énergie !

Si le rail conducteur alimente des consommateurs avec des accumulateurs d'énergie, ceux-ci doivent être séparés du rail conducteur ou, avant le début des travaux, les systèmes de stockage d'énergie doivent être déchargés conformément aux instructions du fabricant. L'installation doit en outre être contrôlée afin de s'assurer de l'absence de tension.

2.9 Comportement à adopter en cas d'accidents et de pannes

Mesures à prendre en cas d'accidents :

- Mettre l'installation hors service et la protéger contre tout redémarrage non autorisé, involontaire et/ou erroné.
- Sécuriser la zone de danger
- Faire sortir les personnes de la zone de danger
- Appliquer les mesures de premier secours
- Alerter les services d'urgence
- Informer les responsables du lieu d'utilisation
- Dégager les voies d'accès pour les véhicules d'intervention

Mesures à prendre en cas de pannes :

- Mettre l'installation hors service et la protéger contre tout redémarrage non autorisé, involontaire et/ou erroné.
- Sécuriser la zone de travail contre les intrusions
- Confier à un personnel qualifié l'analyse des erreurs
- Vérifier l'absence de tension
- Démonter le produit et le remplacer par un nouveau produit
- Déterminer la cause de l'erreur et réparer le produit

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

3 Caractéristiques techniques

Système	Système de rails conducteurs isolé destiné à l'alimentation en énergie des installations de grues, à la construction de grands agencements de collecteurs tournants, de chariots de déplacement, de chemins de câbles ou de consommateurs mobiles semblables dans des zones inaccessibles par le public, montées en dehors de la zone manuelle à l'intérieur et à l'extérieur à l'abri des intempéries (IP2x).
Situation de montage	Engrènement sur le collecteur de courant par le bas (recommandé) ou par le côté (à l'intérieur uniquement)
Longueur du rail	4 000 mm (dimension nominale à 20 °C/tolérance de ±3 mm)
Entraxe de phase	50 mm (standard)/40 mm (réduit en cas d'agencement décalé des collecteurs de courant)
Écartement des suspensions	≤ 1,5 m/classique de 1,4 à 1,5 m
Longueur maximale de l'installation	Illimitée
Vitesse de déplacement	max. 600 m/min (pistes droites sans interruption)
Température ambiante admise *	De -15 °C à +55 °C (85 °C en version résistante à la chaleur/PPE + SB) [Températures plus basses sur demande. En cas de températures plus basses, utiliser des câbles flexibles au froid].
Différence maximale de température	Δ 40 K
Température maximale des conducteurs	+85 °C (115 °C en version résistante à la chaleur/PPE + SB, brièvement (t < 30 s) 125 °C)
Type de protection	En cas d'engrènement sur le collecteur de courant par le bas : IP23 (DIN EN 60529, VDE 0470-1) ; en cas d'engrènement sur le collecteur de courant par le côté : IP21
Température de stockage	De -30 à +40 °C (à stocker au sec, éviter la condensation)
Température minimale de montage	-10 °C (température de montage recommandée : supérieure à -5 °C)
Autorisations locales	UL/CSA/EAC
Espace de montage	Dégagement d'au moins 10 mm par rapport aux pièces/structures métalliques environnantes
Humidité max. de l'air à +40 °C	85 % d'humidité rel./sans condensation
Altitude	≤ 2 000 m
Sens de circulation	Aller et retour (réversible)

* Remarque : En cas de températures inférieures à -10 °C, la charge mécanique doit être limitée par une restriction physique de la résistance à la rupture.

Matériau des rails conducteurs	Acier inoxydable		Aluminium avec surface de glissement en acier inoxydable		CopperECO		Cuivre	
	081217	081213	081214	08121C	08121D	081215	081216	
Type								
Charge de courant [A] à 100 % ED et 35 °C (valeur nominale)	25	200	320	200	320	250	400	
à 60 % ED	32	260	380	260	380	320	480	
Tension nominale [V]	690 (UL 600 V) – min. 24 V/1 A (charge minimale)							

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Résistance ohmique à +35 °C [Ω / 1 000 m]	1,163	0,358	0,282	0,358	0,282	0,298	0,178
+20°C [Ω / 1 000 m]	1,160	0,337	0,267	0,337	0,267	0,278	0,168
Impédance à +35 °C [Ω /1 000 m]	1,163	0,377	0,306	0,377	0,306	0,321	0,217
Impédance à +20°C [Ω /1 000 m]	1,160	0,361	0,297	0,361	0,297	0,307	0,209



INFORMATION !

Capacité de courant du collecteur de courant :

La capacité de courant est définie par la conduite raccordée, ainsi que par les contacts glissants utilisés et est généralement plus faible (voir KAT0812-0002) ! Les températures ambiantes et les modes de fonctionnement induisent des capacités de courant réduites (par exemple, fonctionnement à l'arrêt, fonctionnement à température élevée).

Résistance chimique	
Matériau d'isolation	PVC : bonne résistance chimique générale PPE : résistance chimique moyenne, critique en cas de contact direct avec des huiles, ne convient pas à une utilisation en extérieur en cas d'exposition directe au soleil.
Matériau de montage	PC, PA, PBT : bonne résistance chimique, en partie limitée
Matériau des rails conducteurs	Acier inoxydable Aluminium avec surface de glissement en acier inoxydable CopperECO Cuivre

Les indications de résistance sont des données générales qui varient au cas par cas en fonction de la température, du temps d'exposition, de la concentration et des interactions. Si le matériel doit être utilisé à proximité d'entreprises chimiques, d'ateliers de galvanisation ou de galvanoplastie, d'installations de compostage, d'entrepôts et d'installations de traitement de composés aromatiques, de benzènes et d'autres substances de ces groupes de matériaux, nous vous prions de nous consulter concernant l'utilisation nécessaire d'autres positions de montage, de matériaux et d'éventuels composants supplémentaires.

Profil d'isolation	
Matériel	PVC rigide stabilisé (matériau standard) et PPE-SB (version résistante à la chaleur pour les applications intérieures)
Inflammabilité	Conforme aux exigences pour les matériaux isolants selon UL 94 V-1 ; ignifuge et auto-extinguible (CEI 60695-11-10), PPE-SB sans halogène

Remarque : Sous certaines conditions, certaines indications ne sont valables que de manière limitée

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

3.1 Situation de montage



AVERTISSEMENT !

Danger dû à une usure accrue ou à des dommages !

→ Aligner l'axe du collecteur de courant aussi précisément que possible sur l'axe du rail conducteur.

→ Respecter aussi précisément que possible l'entraxe central entre le bras

→ Entraîneur et la surface de glissement



AVERTISSEMENT !

Perte de contact ou échauffement accru !

Risque de perte de contact ou d'échauffement accru si le collecteur de courant est utilisé en dehors de la position de montage autorisée.

3.2 Tolérances

Le rail conducteur doit être installé en respectant les tolérances suivantes. Si les tolérances ne sont pas respectées, Conductix-Wampfler ne garantit pas le bon fonctionnement du rail conducteur. Conductix-Wampfler décline toute responsabilité quant aux inconvénients résultant d'un mauvais fonctionnement du rail conducteur.

Rails conducteurs	X : ± 5 mm
Collecteur de courant*	X : ± 50 mm ; Y : ± 50 mm
Pression de contact du collecteur de courant sur le rail	20 N (en cas de collecteur de courant double : 2x20 N)

*selon le type de collecteur de courant

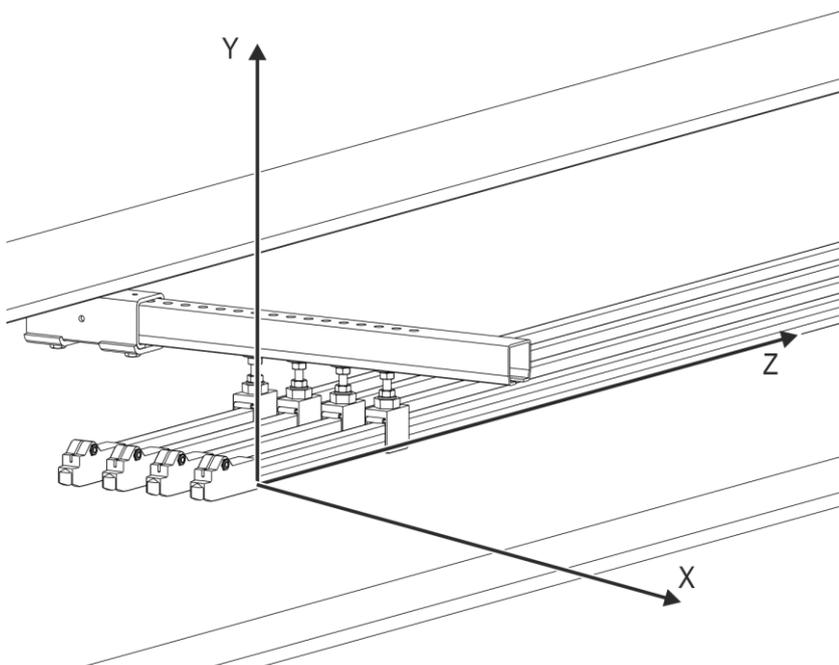


Fig. 1 : Système de coordonnées du rail conducteur 0812

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

3.3 Conditions ambiantes inadaptées

Le rail conducteur ne doit être **ni installé ni utilisé** dans ces conditions ambiantes (voir aussi le chapitre 2.5, chapitre 2.8.4 ou chapitre 3) :

- Fonctionnement à des températures trop élevées ou trop faibles (par défaut : < -10 °C, > 55 °C, autres températures ambiantes sur demande)
- Substances chimiques ou gaz dans l'environnement qui endommagent durablement les matériaux utilisés (corrosion) ou détériorent considérablement l'isolation
- Vapeurs de solvants ou composés aromatiques dans l'air ambiant
- Gaz ou poussières inflammables ou explosifs dans l'air ambiant
- Matériaux facilement inflammables ou explosifs à proximité, en particulier sous le rail conducteur
- Environnement poussiéreux
- En extérieur à la merci des intempéries
- Humidité relative supérieure à 85 %
- Projections d'eau à proximité immédiate
- Environnements exigeant un indice de protection supérieur à IP 2X



AVERTISSEMENT !

Dysfonctionnements dus à des conditions de fonctionnement incorrectes !

Si les conditions de fonctionnement viennent à changer et sortent de la plage indiquée, des dysfonctionnements dus à un court-circuit, à un vieillissement prématuré et à un endommagement des composants électriques et mécaniques risquent de survenir.

- Arrêter le rail conducteur si les conditions de fonctionnement sortent de la plage autorisée décrite ci-dessus.
- Arrêter le rail conducteur s'il est humide ou encrassé. Sécher ou nettoyer conformément aux prescriptions (respecter WV0800-0001)
- Prendre les mesures qui s'imposent pour rétablir des conditions de fonctionnement adaptées

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

4 Description du produit et mode de fonctionnement

4.1 Description succincte

Les rails conducteurs isolés sont constitués de rails conducteurs individuels unipolaires ou multipolaires, posés de manière fixe le long d'une voie de circulation. Un ou plusieurs collecteurs de courant, fixés à un ou plusieurs consommateurs mobiles, s'engagent par la tête dans les rails conducteurs. Les consommateurs mobiles se déplacent de manière linéaire et guidée le long de la voie de circulation. Le collecteur de courant suit le mouvement du consommateur mobile et compense les écarts de voie de circulation entre le consommateur mobile et le rail conducteur (horizontalement et verticalement).

L'énergie électrique est transmise par des alimentations au rail conducteur et acheminée jusqu'au collecteur de courant. La tête intégrée au collecteur de courant est appuyée contre le rail conducteur sous l'effet de la pression de contact permanente. L'énergie électrique est transmise à la tête du collecteur de courant par le point de contact et acheminée jusqu'au consommateur mobile par un câble de raccordement sur le collecteur.

Le système de rails conducteurs SinglePowerLine 0812 est un système de rails conducteurs modulaire destiné à permettre au client d'installer une alimentation en énergie électrique pour des pièces mobiles guidées sur des rails ou un agencement annulaire. Les rails conducteurs peuvent être combinés avec n'importe quel nombre de pôles.

Les rails conducteurs peuvent être en acier inoxydable, en aluminium avec surface de glissement en acier inoxydable, en CopperECO et en cuivre.

Le raccordement au réseau d'alimentation s'effectue au moyen d'éléments de liaison d'alimentation, avec une possibilité de raccordement au niveau de l'élément de liaison. Des éléments de dilatation sont disponibles pour compenser la dilatation linéaire liée à la température. Des coupures dans l'air peuvent être utilisées pour la séparation galvanique de zones.

Exemples d'utilisation :

- Installations de grues
- Grues pour l'empilement des conteneurs, pour aciérie ou STS
- People Movers

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

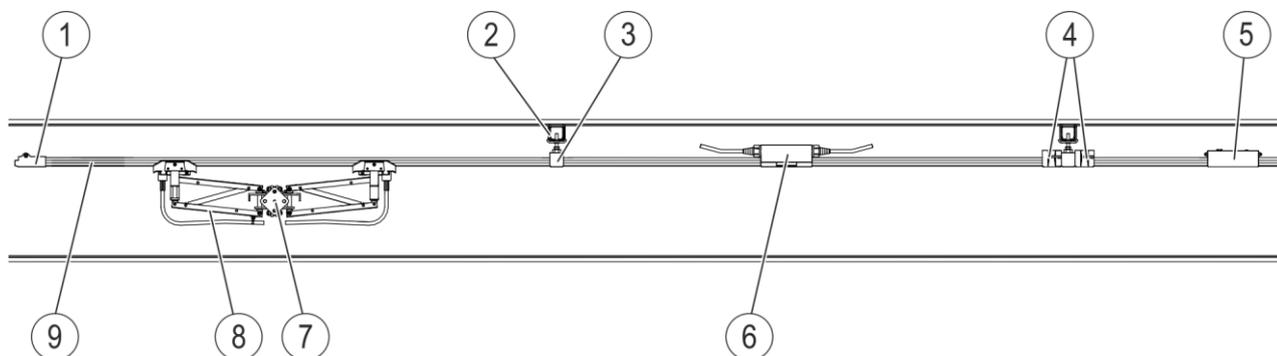


Fig. 2 : Vue d'ensemble du système 0812

Pos.	Désignation
1	Embout final
2	Bras de serrage
3	Support de rail
4	Bornes fixes
5	Éléments de liaison
6	Alimentation
7	Bras entraîneur
8	Collecteur de courant double
9	Rail conducteur

Exemples de modules supplémentaires possibles :

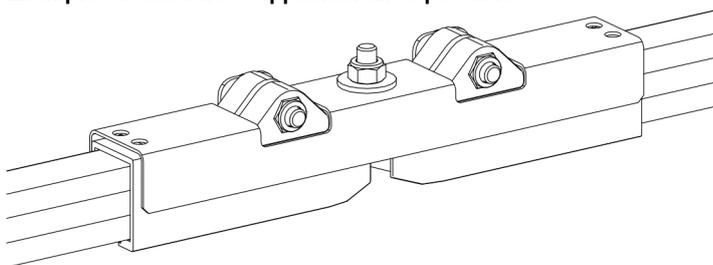


Fig. 3 : Coupe dans l'air 0812

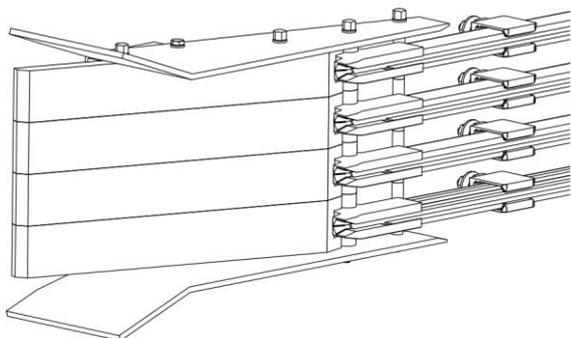


Fig. 4 : Guide d'entrée 0812

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Le tracé du rail est rectiligne ou en arc de cercle. Il convient de distinguer l'agencement horizontal et vertical des rails.

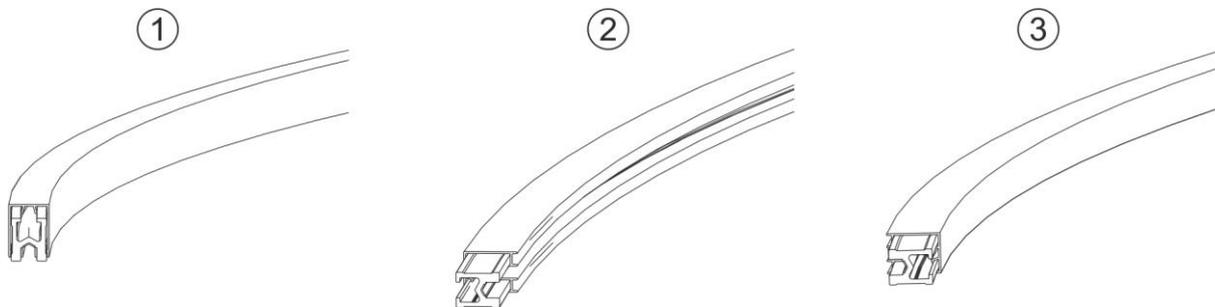


Fig. 5 : Arc horizontal/arcs intérieur et extérieur (agencement horizontal)

Pos.	Désignation
1	Coude horizontal
2	Arc intérieur
3	Arc extérieur



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Vue d'ensemble du système SinglePowerLine 0812.**

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

4.2 Interfaces



Toutes les indications se trouvent dans le KAT0812-0002 et, s'il y a lieu, dans l'agencement propre de l'installation.

Interfaces mécaniques :

- Le collecteur de courant doit être fixé au consommateur mobile de la machine. Le fabricant/l'exploitant de la machine/l'installation doit respecter les distances de montage et les tolérances requises sur l'ensemble de la voie de circulation. En règle générale, la fixation s'effectue par le biais de liaisons par vis.
- Le support de rail doit être fixé sur les bras de serrage ou sur la structure de support de la machine. Le fabricant/l'exploitant de la machine/l'installation doit tenir compte des écartements de suspente nécessaires, des positions de fixation et des charges. En règle générale, la fixation s'effectue par le biais de liaisons par vis.

Interfaces électriques :

- La tête de capteur de courant est raccordée au système électrique du consommateur mobile par un câble de raccordement flexible. Le câble de raccordement peut être fourni. Le fabricant de l'installation/l'exploitant de la machine/l'installation doit tenir compte des sections de conducteur nécessaires, s'il y a lieu, du type de construction du câble, et de la pose flexible et sans force de dressage du câble. La conception électrique et l'intégration à l'ensemble du réseau électrique incombent au fabricant/l'exploitant de l'installation. Les raccordements s'effectuent par le biais de bornes à vis.
- L'alimentation permet de fournir au rail conducteur l'énergie électrique provenant du réseau ou de la machine/l'installation. Un câble à un fil est raccordé dans l'alimentation. La fixation s'effectue par le biais de cosses et de liaisons par vis. Les câbles de raccordement ne sont pas fournis. La conception électrique et l'intégration à l'ensemble du réseau électrique incombent au fabricant/l'exploitant de l'installation.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

4.3 Description des composants

Le système de rails conducteurs SinglePowerLine 0812 se compose des éléments suivants :

- Rails conducteurs
- Supports de rail (interface avec la machine du fabricant/de l'exploitant de l'installation)
- Éléments de liaison
- Éléments de liaison d'alimentation (interface avec la machine du fabricant/de l'exploitant de l'installation)
- Bornes fixes
- Embouts/capots de passage pour rails conducteurs
- Coupures dans l'air
- Éléments de dilatation
- Guides d'entrée
- Collecteurs de courant (interface avec la machine du fabricant/de l'exploitant de l'installation)
- Accessoires (bras de serrage, support à souder, griffes de serrage, bras entraîneur)

Les rails conducteurs sont fixés avec des supports de rail sur une surface de montage droite et lisse côté client. Les rails conducteurs sont couplés de façon électrique et mécanique à l'aide d'éléments de liaison. Des alimentations fournissent au rail conducteur de l'énergie électrique, que les consommateurs mobiles peuvent prélever en continu à l'aide de collecteurs de courant.

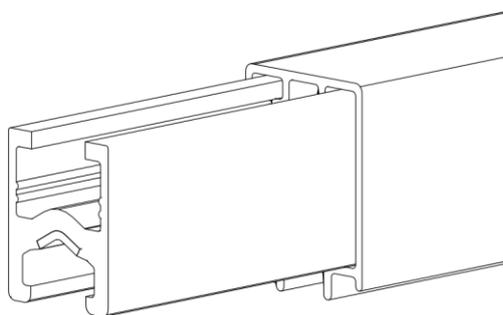


Fig. 6: Aluminium avec bande en acier inoxydable

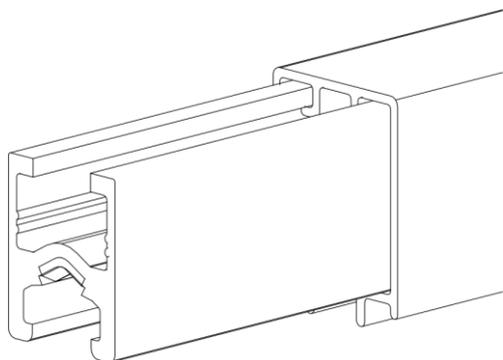


Fig. 7 : CopperECO

■ Rails conducteurs 08121***

Rails conducteurs avec profil d'isolation en PVC (PH et PE) présentant des longueurs nominales de 4 000 mm. Le PPE+SB sans halogène est utilisé pour les températures ambiantes plus élevées.

Les rails PE sont repérés en vert/jaune. Les rails de phase sont jaunes. Les rails conducteurs peuvent être en acier inoxydable, en aluminium avec une bande en acier inoxydable, en CopperECO ou en cuivre. Il existe différentes intensités électriques nominales, comprises entre 25 et 400 A.

PH = Conducteur de phase

PE = Conducteur de protection

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

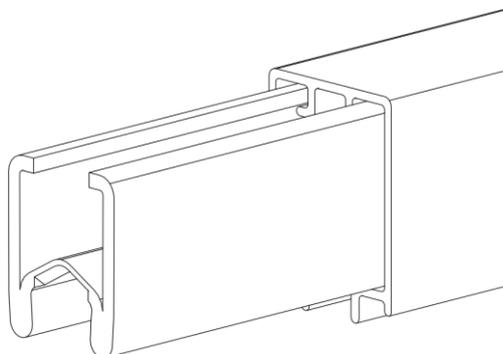


Fig. 8 : Cuivre

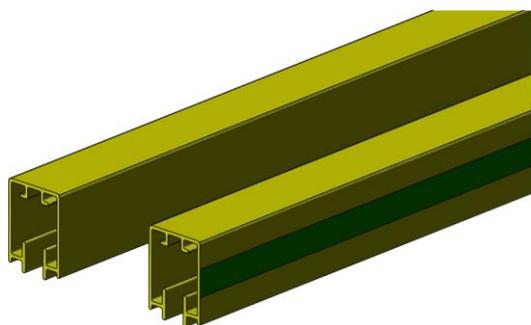


Fig. 9 : Profil d'isolation PH (jaune) et profil d'isolation PE (avec des bandes vertes)

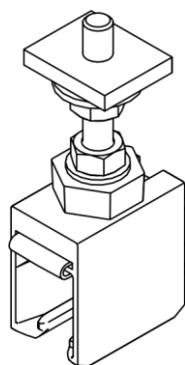


Fig. 10 : Support de rail 0812 sans isolateur (carré)

■ Support de rail 08124***

Support de rail destiné à accueillir le rail conducteur. Les supports de rail ont pour vocation d'être montés sur un bras de serrage ou un rail C.

Les supports de rail sont disponibles avec des écrous hexagonaux ou carrés.

Les supports de rail avec isolateurs sont utilisés pour les applications en intérieur, en présence d'un fort encrassement, et les applications en extérieur jusqu'à 1 000 V de tension nominale. Ils ne doivent être utilisés qu'en cas d'engrènement sur le collecteur de courant par le bas.

ATTENTION ! Ces supports de rail ne conviennent pas aux applications verticales/inclinées.

Voir MV0812-0017 concernant les supports de rail pour applications verticales/inclinées.

Systeme de rails conducteurs isole

Programme SinglePowerLine 0812

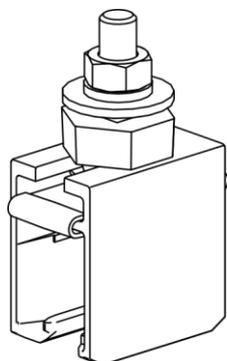


Fig. 11 : Support de rail 0812 sans isolateur (hexagonal)

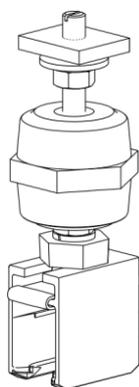


Fig. 12: Support de rail 0812 avec isolateur (carré)

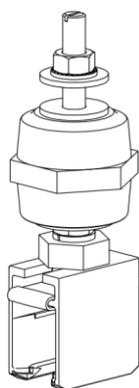


Fig. 13: Support de rail 0812 avec isolateur (hexagonal)

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

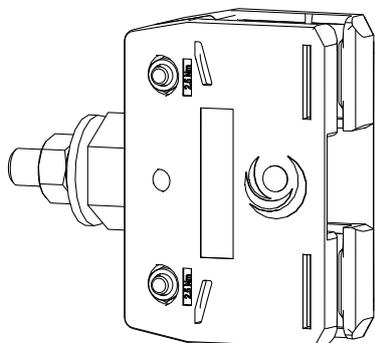


Fig. 14 : Point fixe 0812 pour applications verticales/inclinées

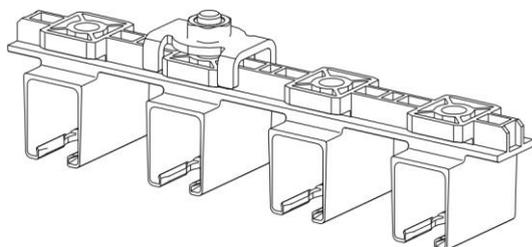


Fig. 15 : Support de rail compact 0812 pour bras de serrage/rail C

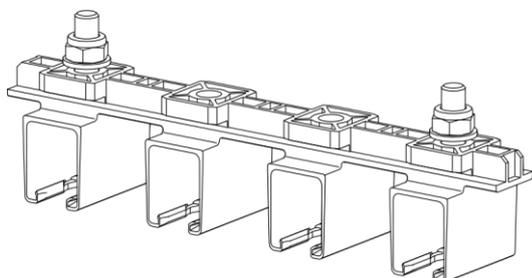


Fig. 16 : Support de rail compact 0812 pour tôle de maintien

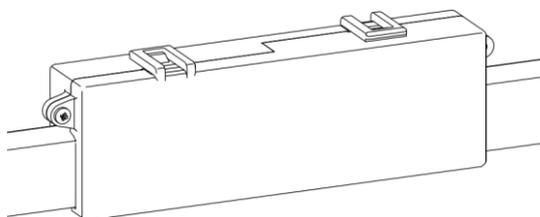


Fig. 17 : Élément de liaison 0812

■ Support de rail compact 081246-***

Support de rail servant au montage rapide de 3 ou 4 rails en intérieur.

Disponible à la livraison pour un montage en surface ou une insertion dans des rails C, en version galvanisée ou en acier inoxydable avec une dimension nominale de 30 mm.

■ Élément de liaison 081221-***

Le raccordement des rails conducteurs s'effectue par le biais d'une liaison par vis compacte.

Dans le cas de rails conducteurs en aluminium/acier inoxydable/CopperECO, l'élément de liaison dispose d'une encoche qui sert de butée afin de garantir une fente d'env. 2-3 mm. Dans le cas d'un rail conducteur en cuivre, cette fente doit être réglée manuellement.

Remarque/conseil : Les rails conducteurs en aluminium-acier inoxydable, ainsi qu'en CopperECO utilisent le même élément de liaison. Il est possible de procéder à une installation mixte de ces deux types de rails conducteurs.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

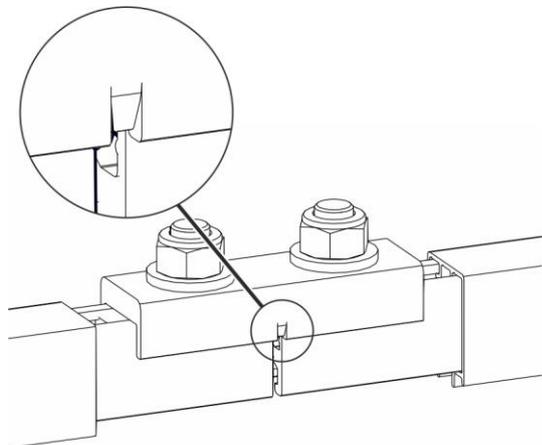


Fig. 18 : Encoche identifiant le milieu de l'élément de liaison (aluminium-acier inoxydable/CopperECO)

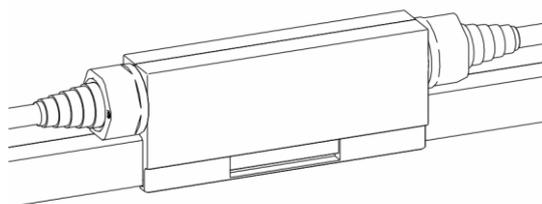


Fig. 19 : Alimentation 0812 (illustration avec des capuchons d'isolation)

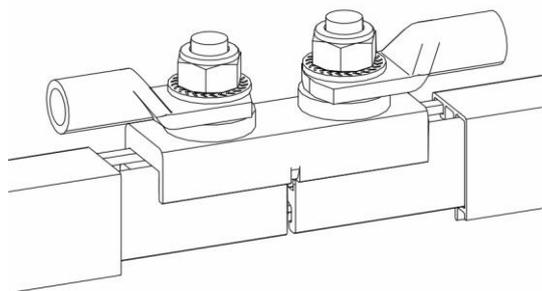


Fig. 20 : Point d'alimentation avec cosse à encoche (illustration sans capuchons d'isolation)

■ Alimentation 081251-*

L'alimentation s'effectue par le biais d'éléments de liaison d'alimentation. Ils viennent remplacer les éléments de liaison normaux. Le raccordement électrique s'effectue au moyen de goujons et de cosses à encoche.

Le câble de raccordement et la cosse à encoche ne sont pas fournis.

Deux moitiés de capuchon d'isolation sont vissées avec deux écrous et protègent des contacts éventuels.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

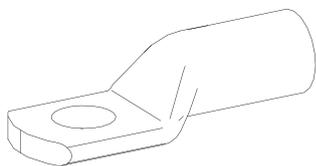


Fig. 21 : Crosse à encoche 0812

■ Crosse à encoche 080051-**

La crosse à encoche assure le raccordement électrique à l'élément de liaison d'alimentation.

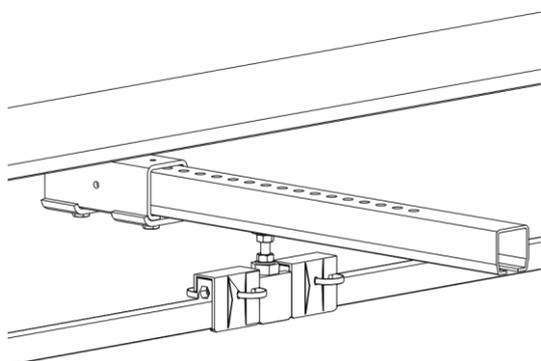


Fig. 22 : Borne fixe intégrée

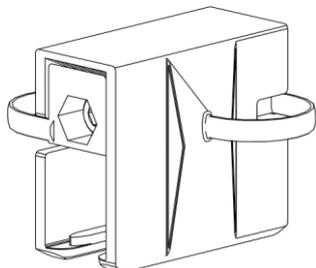


Fig. 23 : Borne fixe 0812

■ Borne fixe 081231-2*

Au moyen de deux bornes fixes montées autour d'un support de rail, le rail conducteur est fixé en un point (point fixe) et peut se dilater librement à partir de ce point. En règle générale, le point fixe est placé près de l'alimentation. Si plusieurs points fixes sont projetés, par exemple avec des passages ou des courbes (point fixe naturel), la piste doit être découpée entre les points fixes au moyen d'éléments de dilatation. La fixation de la borne fixe s'effectue au moyen d'un cône de serrage sur le profil d'isolation.

ATTENTION ! Ce point fixe ne convient pas aux applications verticales/inclinées.

Voir MV0812-0017 concernant le point fixe pour applications verticales/inclinées.

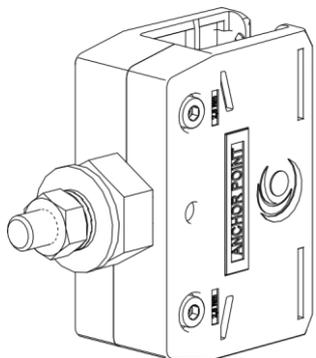


Fig. 24 : Point fixe 0812 pour applications verticales/inclinées

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

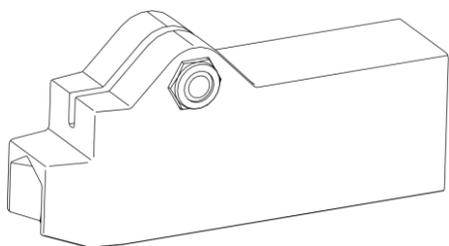


Fig. 25 : Embout final 0812

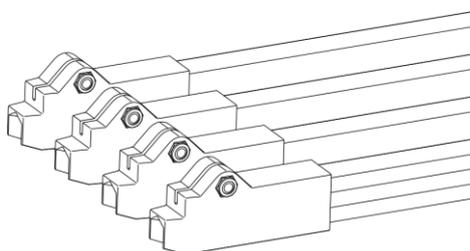


Fig. 26 : Embout final 0812 avec rails conducteurs

■ Embout final 081271-**

L'embout final sert de jonction et de protection des contacts éventuels d'une extrémité de rail libre. Les capuchons sont fixés sur le rail conducteur au moyen d'une vis de serrage.

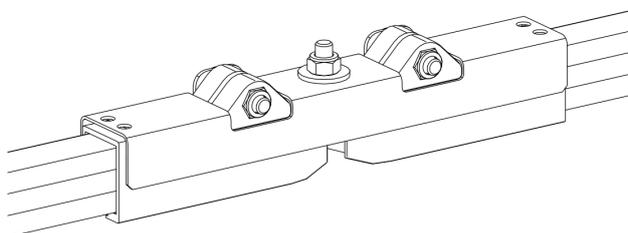


Fig. 27 : Coupure dans l'air

■ Coupure dans l'air 081294-2

Les coupures dans l'air assurent la séparation galvanique de zones qui peuvent être alimentées et débranchées séparément, par exemple pour les pistes de maintenance. Pour chaque coupure dans l'air, 2 coupures dans l'air sont montées à une distance adaptée afin d'éviter la tension résiduelle par les collecteurs de courant.



Fig. 28 : Élément de dilatation 0812

■ Élément de dilatation 081261-4X2***

Pour compenser les variations de longueur dues aux fluctuations de température pour les installations > 100 m ou les tronçons de piste intégrés entre deux points fixes, comme par exemple les guides d'entrée aux deux extrémités du tronçon ou les arcs (point fixe naturel), des éléments de dilatation sont nécessaires pour absorber la variation de longueur. L'élément de dilatation présente deux points de dilatation, chacun pouvant absorber une dilatation max. de 25 mm. Les éléments de dilatation sont livrés prémontés sur un rail conducteur (4 000 mm). La partie centrale de l'élément de dilatation doit être soutenue par un support de rail (non fourni) sur la structure de maintien (support) côté client.

Il est recommandé d'utiliser un collecteur de courant double en présence d'éléments de dilatation.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

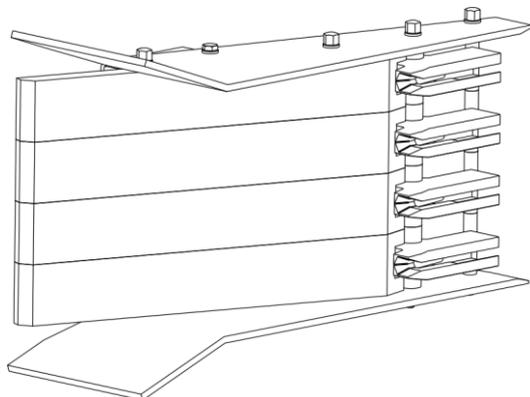


Fig. 29 : Guide d'entrée 0812

■ Guide d'entrée 081206*** / 081208***

Dans les zones où il faut entrer et sortir du système de rail conducteur, des guides d'entrée sont utilisés en lien avec les collecteurs de courant prévus à cet effet. Il faut tenir compte du fait que la vitesse max. dans les entrées avec guides est de 80 m/min et que les guides d'entrée sont classés comme pièce d'usure. Les tolérances de montage doivent être respectées. Un désalignement simultané avec les tolérances maximales dans les directions x et y n'est pas admissible.



DANGER !

Danger lié aux collecteurs de courant ouverts !

L'utilisateur doit veiller à ce que les collecteurs de courant se trouvant entre les guides de passage soient hors tension ou protégés des contacts éventuels.

Collecteur de courant

Les collecteurs de courant établissent une liaison électrique entre le rail conducteur et le consommateur mobile. Il est recommandé de toujours assurer une redondance du collecteur de courant PE (au moins 1 collecteur de courant double).

Pour le fonctionnement du convertisseur, assurer également la redondance des collecteurs de courant de phase (au moins 1 collecteur de courant double, protection contre la coupure par absence de tension de phase en cas de perte de contact momentanée).

L'axe central du collecteur de courant doit être monté précisément sur celui du rail conducteur. La cote de montage entre le bras entraîneur et la surface de glissement doit impérativement être respectée.

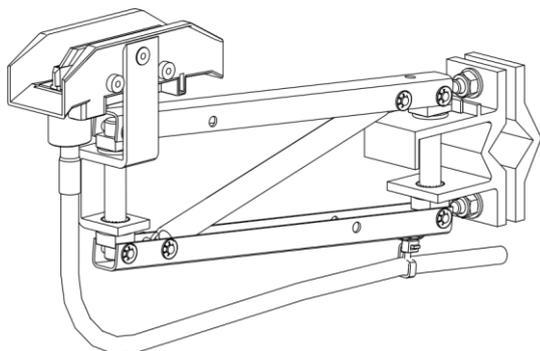


Fig. 30 : Collecteur de courant

■ Collecteur de courant 08120****

Pression de contact : 20 N

Déviation latérale : max. \pm 50 mm

Course de travail dans le sens de l'engrènement : max. \pm 50 mm

Cote de montage entre le bras entraîneur et la surface de glissement : 115 mm

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

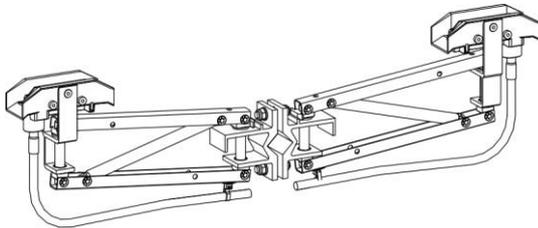


Fig. 31 : Collecteur de courant double

■ **Collecteur de courant double 08120*****

Pression de contact : 2 x 20 N

Déviati on latérale : max. \pm 50 mm

Course de travail dans le sens de l'engrènement : max. \pm 50 mm

Cote de montage entre le bras entraîneur et la surface de glissement : 115 mm

Selon le contexte et le fonctionnement, différents types de collecteurs de courant sont utilisés :

- Collecteur de courant 100 A
- Collecteur de courant double 200 A
- Collecteurs de courant venant répondre à des exigences particulières, par exemple à des vitesses plus élevées
- Convient ou non aux courses des guides
- Engrènement par le bas ou par le côté
- Collecteur de courant en plastique 80 A (collecteur de courant double : 160 A)

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Contact glissant

- Le contact glissant est protégé par une isolation en plastique. Si bien qu'en cas de contact accidentel avec le collecteur de courant dans l'engrènement, aucune pièce sous tension ne peut être atteinte.
- Lors du remplacement du contact glissant, il n'est pas nécessaire de démonter l'isolation du contact glissant. En effet, celui-ci se présente sous la forme d'un contact enfichable (pas de raccord fileté). Livraison du contact glissant avec isolation en plastique. Voir le chapitre 9.3 « Remplacer le contact glissant ».

4.4 Accessoires

Les accessoires suivants sont des composants spéciaux spécifiques qui peuvent être commandés en supplément auprès de Conductix-Wampfler (voir KAT0812-0002) :

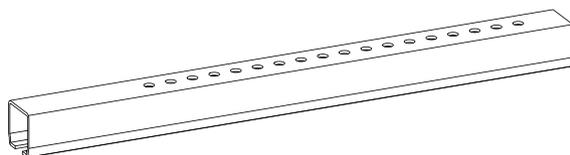


Fig. 32 : Bras de serrage (acier galvanisé sendzimir)

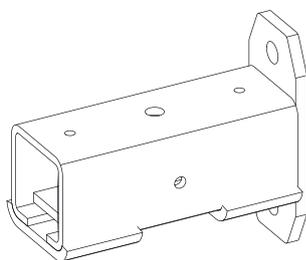


Fig. 33 : Support à visser avec une plaque de raccordement à 2 trous (acier, galvanisé)

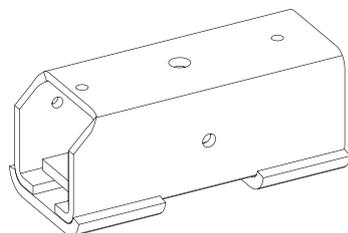


Fig. 34 : Support à souder (support : acier, nu ; petites pièces : acier, galvanisé)

■ Bras de serrage (020185-0***/020186-0***) et support à souder (020280/020282/020285/020286)

Il est possible d'utiliser un bras de serrage pour effectuer une fixation sur la structure de maintien (support) côté client.

Le bras de serrage est fixé par des supports sur la structure de maintien (support) côté client. Les supports sont disponibles avec ou sans plaque de raccordement.

Remarque : Les supports de rail compacts ne peuvent être utilisés qu'avec des bras de serrage 32x30. Les supports de rail compacts ne conviennent pas aux bras de serrage galvanisés à chaud.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

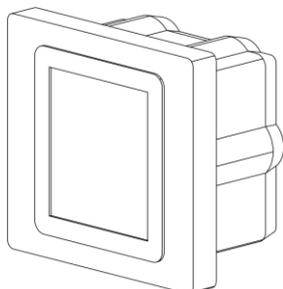


Fig. 35 : Capuchon de fermeture

- **Capuchon de fermeture (020662-**) pour bras de support (02018X-****)**

Le capuchon de fermeture est utilisé pour fermer le bras de support.

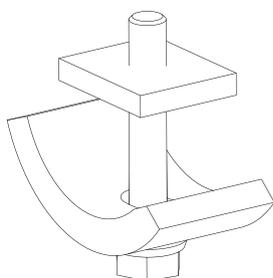


Fig. 36 : Griffes de serrage, épaisseur de serrage 4-20 mm (acier galvanisé ou V4A)

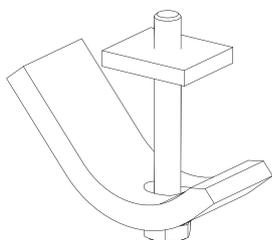


Fig. 37 : Griffes de serrage, épaisseur de serrage 18-36 mm (acier galvanisé ou V4A)

- **Griffes de serrage (020180****/020181-08)**

Pour fixer par exemple un bras de serrage sur la structure de maintien côté client (support) sans percer ni souder, il est également possible d'utiliser des griffes de serrage. Il existe différentes versions pour pouvoir couvrir des épaisseurs de serrage comprises entre 6 et 36 mm.

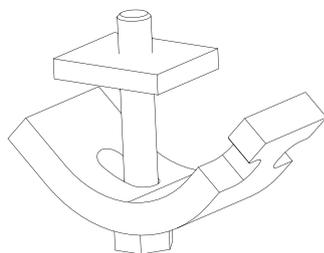


Fig. 38 : Griffes de serrage, anti-torsion, épaisseur de serrage 6-25 mm (acier galvanisé)

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

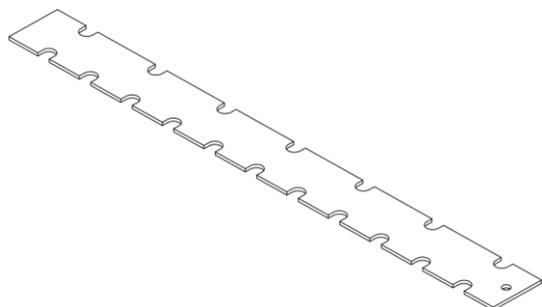


Fig. 39 : Peigne de montage



Fig. 40 : Isolateur

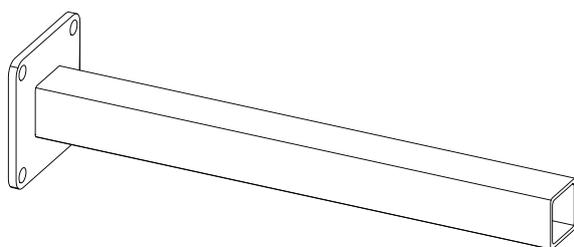


Fig. 41 : Bras entraîneur pour collecteur de courant (acier, galvanisé)

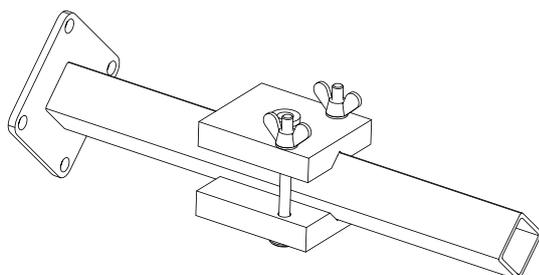


Fig. 42 : Gabarit de perçage

■ Peigne de montage (081045*) pour support de rail

Pour faciliter la mise en place de l'écartement des supports de rail de 50 mm en standard ou de 30 mm (attention : cet écartement de 30 mm n'est possible qu'en cas d'agencement décalé des collecteurs de courant et d'alimentations décalées) lors du montage du bras de serrage, il est possible d'utiliser le peigne de montage.

■ Isolateur (08040*-***)

Isolateurs pour les applications en intérieur, en présence d'un fort encrassement, et les applications en extérieur jusqu'à 1 000 V de tension nominale. Ils ne sont utilisés qu'en cas d'engrènement du collecteur de courant par le bas.

■ Bras entraîneur (020195-***) pour collecteur de courant

Sert à entraîner le collecteur de courant. Le bras entraîneur est fixé sur des consommateurs mobiles.

■ Gabarit de perçage pour installations dotées d'un guide d'entrée (08-W100-0206)

Pour respecter les dispositions des prescriptions VDE, dans les installations dotées de guides d'entrée, un alésage doit être percé dans le bras entraîneur au moyen du gabarit de perçage. Il sert à accueillir le boulon se trouvant sur le collecteur de courant du conducteur de protection (détrompeur PE).

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

5 Transport, emballage et stockage

5.1 Sécurité

Équipement de protection recommandé :



DANGER !

Danger de mort dû aux charges oscillantes !

Les chutes ou oscillations incontrôlées de charge peuvent provoquer des blessures graves allant jusqu'à la mort.

- Ne jamais séjourner sous des charges oscillantes.
- Utiliser uniquement les points d'élingage prévus ; ne pas frapper sur les pièces de machine saillantes ou sur les œillets des composants montés.
- Veiller à ce que les moyens d'élingage soient solidement fixés.
- N'utiliser que des engins de levage et moyens d'accrochage autorisés et présentant une capacité de charge suffisante.
- Ne pas utiliser de câbles et de courroies déchirés ou endommagés : les remplacer par des neufs.
- Ne pas poser les câbles et courroies sur des arêtes et coins coupants, ne pas les nouer et ne pas les tordre.
- Déplacer les charges seulement sous surveillance.
 - Déposer la charge avant de quitter son lieu de travail.
 - Isoler la zone de travail.
 - Lors de travaux effectués à proximité et en particulier sous le système de rails conducteurs, procéder avec prudence.



DANGER !

Risque de blessures par écrasement de la peau et des membres !

L'écrasement de la peau et des membres peut se produire dans les cas suivants :

- Lors de l'emballage de composants et de la manipulation de produits longs
 - En cas de chute des caisses de transport
 - En cas de préhension incorrecte des caisses de transport
 - En cas de chargement incorrect et non autorisé de caisses de transport
- Porter un équipement de protection individuelle !
 - Utiliser des moyens de levage adaptés !

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



DANGER !

Risque de blessures par impact et perforation/piqûre en cas de glissement du rail conducteur !

Risque de blessures par impact et perforation/piqûre sous l'effet du glissement du rail conducteur en cas de maintien en position inclinée des unités d'emballage, d'emballage endommagé ou d'inattention avec les produits longs/la caisse de transport.

- Porter un équipement de protection individuelle !
- Isoler la zone de travail !
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité, en particulier sous le rail conducteur !
- Ne pas se tenir sous des charges suspendues !
- Avant de procéder au levage, s'assurer que l'emballage/la caisse de transport n'est pas endommagée !



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures par coupure !

Des coupures peuvent se produire aux endroits suivants :

- Sur le matériau d'emballage (par exemple : cartons, bandes, etc.)
- Sur les arêtes coupantes du rail conducteur

- Porter un équipement de protection individuelle !



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures par piqûre ou perforation !

Des pièces pointues et tranchantes, telles que des clous, des éclats, des bandes d'acier et des éclats de bois, peuvent se trouver sur ou dans le matériel d'emballage et provoquer des blessures aux membres.

- Porter un équipement de protection individuelle !
- Isoler la zone de travail !



INFORMATION !

Domages dus à un transport non conforme !

Un transport non conforme peut provoquer des dégâts considérables.

- À la livraison, procéder avec précaution lors du déchargement des colis, ainsi que pendant le transport interne à l'entreprise et tenir compte des symboles et instructions figurant sur l'emballage.
- Utiliser seulement les points d'élingage prévus.
- Ne retirer les emballages que juste avant le montage.

5.2 Transport

Contrôler immédiatement l'intégralité et l'absence de dégâts du transport à la réception.

En cas de dégâts du transport visibles de l'extérieur, procéder comme suit :

- Ne pas réceptionner la livraison ou bien seulement sous réserves.
- Noter l'ampleur des dégâts sur les documents de transport ou sur le bon de livraison du transporteur.
- Poser réclamation, si possible en joignant des photos des dommages.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



INFORMATION !

Faire une réclamation sur chaque défaut dès qu'il est détecté. Les demandes de dommages-intérêts peuvent être déposées seulement pendant les délais en vigueur.

5.3 Emballage

Les différents colis sont emballés suivant les conditions de transport à attendre.

L'emballage doit protéger les différents composants des dégâts du transport, de la corrosion et des autres détériorations jusqu'au montage. C'est pourquoi il ne faut pas détruire l'emballage et le retirer juste avant le montage.

Manipulation des matériaux d'emballage :

Éliminer les matériaux d'emballage selon les dispositions en vigueur et les directives locales.



PRUDENCE !

Dommages causés à l'environnement à cause d'une mauvaise élimination !

Les matériaux d'emballage sont des matières premières de valeur et peuvent être utilisés dans de nombreux cas ou préparés de façon utile et revalorisés.

- Éliminer les matériaux d'emballage de manière conforme.
- Tenir compte des directives locales d'élimination ; le cas échéant, faire appel à une entreprise spécialisée dans l'élimination.

5.4 Stockage des colis

Stocker les colis dans les conditions suivantes :

- Ne pas garder à l'air libre.
- Stocker au sec et à l'abri de la poussière.
- Ne pas les exposer à des fluides agressifs.
- Protéger du rayonnement solaire.
- Éviter les vibrations mécaniques.
- Température de stockage : de -30 à +40 °C
- Humidité relative de l'air : max. 60 % et sans condensation
- En cas de stockage de plus de 3 mois, contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage. Si nécessaire, rafraîchir ou renouveler la conservation.



INFORMATION !

Selon le cas, les colis portent des instructions pour le stockage qui vont au-delà des exigences citées ici.

- Respecter les consignes en conséquence

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6 Montage

6.1 Sécurité

- Le montage et la mise en service initiale ne doivent être réalisés que par un personnel spécialisé et formé à cet effet !

Équipement de protection recommandé :



AVERTISSEMENT !

Danger de mort dû aux charges oscillantes !

Les chutes de charges peuvent provoquer des blessures graves allant jusqu'à la mort.

- Ne jamais séjourner sous des charges oscillantes.
- Déplacer les charges seulement sous surveillance.
- Déposer la charge avant de quitter son lieu de travail.
- Porter un équipement de protection individuelle !



DANGER !

Risque de blessures en cas de montage non conforme !

Un montage non conforme des dysfonctionnements peut conduire à de graves blessures ou dommages matériels.

- Avant le début des travaux, veiller à disposer de suffisamment de place pour le montage.
- Faire particulièrement attention aux composants aux arêtes coupantes.
- Veiller à ce que le lieu de montage soit approprié et propre ! Les composants désolidarisés et outils qui sont empilés ou qui jonchent le sol constituent des sources de danger.
- Monter les composants correctement. Respecter les couples de serrage de vis prescrits.



DANGER !

Vapeurs/gaz toxiques en cas d'incendie !

Le matériau d'isolation standard contient du PVC. En cas d'incendie dans l'installation, des vapeurs/gaz toxiques risquent de se dégager.

- Le constructeur/l'exploitant de l'installation doit en tenir compte lors de la planification de l'ensemble de l'installation et prévoir des mesures de protection adaptées contre les incendies.
- Sur demande, des matériaux sans halogène peuvent être utilisés.
- Quitter immédiatement le bâtiment.
 - Avertir les pompiers.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



DANGER !

Risque de blessures par écrasement de la peau et des membres !

Il existe un risque d'écrasement de la peau et des membres par :

- Force de ressort/gravité (énergie accumulée)
- Collecteur de courant (force du ressort) lors du prémontage, du montage, du démontage et de l'entretien
- Chute des pièces du système de rails conducteurs, en cas de montage incorrect ou de conditions de fonctionnement inadaptées (par exemple, dans un environnement contenant des solvants)
 - Le montage ne doit être effectué que par des spécialistes qualifiés.
 - Lors du remplacement des contacts glissants, respecter les instructions figurant dans la documentation séparée. Voir le chapitre 12.1
 - N'installer le système de rails conducteurs qu'en un lieu soumis à des conditions de fonctionnement appropriées. Voir le chapitre 3.3
 - Porter un équipement de protection individuelle !



DANGER !

Risque de blessures par écrasement de la peau et des membres !

L'écrasement de la peau et des membres peut se produire dans les cas suivants :

- Lors de l'emballage de composants et de la manipulation de produits longs
- En cas de chute des caisses de transport
- En cas de préhension incorrecte des caisses de transport
- En cas de chargement incorrect et non autorisé de caisses de transport
 - Porter un équipement de protection individuelle !
 - Utiliser des moyens de levage adaptés !



DANGER !

Risque de blessures par happement et/ou choc !

Éviter tout risque de happement et/ou de choc par des rails conducteurs (collecteur tournant) ou des collecteurs de courant en mouvement, en lien avec la machine et d'autres composants.

- Isoler la zone de travail.
- L'alimentation électrique principale (côté bâtiment) doit être coupée pour la zone de montage et sécurisée contre toute remise en marche.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier lorsque les dispositifs de protection (capots, armoire, technique de commande, etc.) ont été retirés ou désactivés.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier sous le rail conducteur.
- Porter un équipement de protection individuelle !

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



Risque de blessures par coupure !

Des coupures peuvent se produire aux endroits suivants :

- Sur les arêtes coupantes des composants généraux
- Sur les arêtes coupantes des rails conducteurs
- Sur les bords de coupe lors de la découpe des rails conducteurs
- Sur le matériau d'emballage (cartons, bandes, etc.)

→ Porter un équipement de protection individuelle !



Risque de blessures par piqûre ou perforation !

Des pièces pointues et tranchantes, telles que des clous, des éclats, des bandes d'acier et des éclats de bois, peuvent se trouver sur ou dans le matériel d'emballage et provoquer des blessures aux membres.

→ Porter un équipement de protection individuelle !

→ Isoler la zone de travail !



Risque de blessures par impact et perforation/piqûre en cas de glissement du rail conducteur !

Risque de blessures par impact et perforation/piqûre sous l'effet du glissement du rail conducteur en cas de maintien en position inclinée des unités d'emballage, d'emballage endommagé ou d'inattention avec les produits longs/la caisse de transport.

→ Porter un équipement de protection individuelle !

→ Isoler la zone de travail !

→ Prudence lors des travaux réalisés à proximité, en particulier sous le rail conducteur !

→ Ne pas se tenir sous des charges suspendues !

→ Avant de procéder au levage, s'assurer que l'emballage/la caisse de transport n'est pas endommagée !

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



DANGER !

Danger de mort par choc électrique !

Tout contact avec des composants sous tension peut entraîner des blessures graves voire mortelles par choc électrique. Il existe un risque de blessures dues à des réactions de peur, à une chute ou à une projection faisant suite à un choc électrique.

- L'alimentation électrique principale (côté bâtiment) et l'alimentation en tension du chauffage doivent être coupées pour la zone de montage et sécurisées contre toute remise en marche.
- Débrancher toutes les alimentations de la tension d'alimentation.
- Respecter les 5 règles de sécurité (voir le chapitre 2.7) !
- Vérifier si une tension est encore présente au niveau des composants. Au besoin, prendre les mesures qui s'imposent.
- Apposer l'avertissement « Danger de mort par choc électrique » aux endroits auxquels il est possible d'avoir accès à des pièces sous tension.
- Effectuer la mise à la terre des composants métalliques côté client.
- Prévoir un organe de protection côté client.
- Veiller à une stabilité suffisante dans l'environnement



AVERTISSEMENT !

L'installation doit être conçue et exploitée conformément aux conditions ambiantes en présence !



AVERTISSEMENT !

Sécuriser les composants contre les chutes !

Les composants susceptibles de tomber dans l'installation du client doivent être identifiés dans le cadre de l'analyse des risques et des dangers effectuée par l'exploitant.

- L'exploitant doit prendre les mesures qui s'imposent.
- À partir d'une hauteur de montage de 3 m dans les zones de circulation de personnes, les rails conducteurs doivent être protégés contre les chutes.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6.2 Prévoir une protection supplémentaire des contacts éventuels à l'extrémité du rail conducteur.

Un embout final est placé à l'extrémité du rail conducteur afin d'assurer une protection des contacts éventuels. Dans le cas des collecteurs de courant doubles, pendant le fonctionnement, il arrive qu'un contact glissant dépasse de l'embout final du rail conducteur et soit **sous tension**. Tout contact peut entraîner des blessures par choc électrique, chute ou projection. L'exploitant de l'installation doit veiller à ce que le collecteur de courant ne dépasse pas ou à ce que la zone de danger soit inaccessible (par exemple, en installant une protection des contacts éventuels).



DANGER !

Prendre des mesures de protection structurelles !

- S'assurer par la technique de commande que le collecteur de courant ne dépasse jamais l'extrémité du rail conducteur ou
- Installer une protection supplémentaire des contacts éventuels qui recouvre le contact glissant lorsqu'il quitte le rail conducteur.



DANGER !

Prévenir du danger !

- Apposer l'avertissement « Danger de mort par choc électrique » accompagné d'un symbole d'avertissement aux endroits auxquels il est possible d'avoir accès à des pièces sous tension.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6.3 Agencement du système

La figure suivante donne un aperçu de l'agencement des composants et des distances dans un système de rails conducteurs.

Système de rails conducteurs 0812 avec des supports de rail sur les bras de serrage

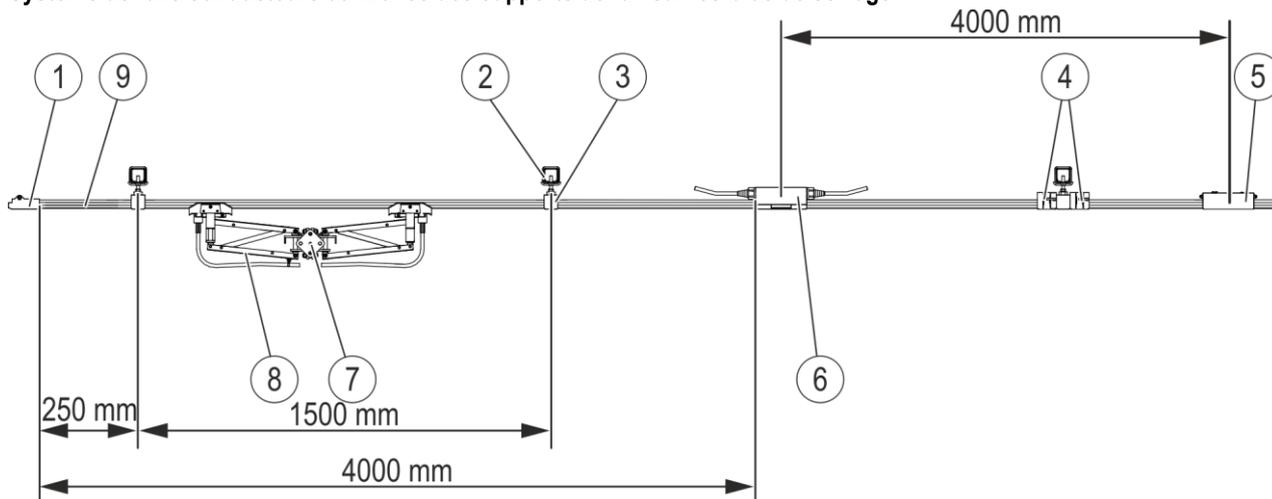


Fig. 43 : Composants dans un système de rails conducteurs

1	Embout final
2	Bras de serrage avec support
3	Support de rail
4	Bornes fixes
5	Éléments de liaison
6	Alimentation
7	Entraîneur pour collecteur de courant
8	Collecteur de courant
9	Rail conducteur



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Vue d'ensemble du système**.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6.4 Montage des composants mécaniques

6.4.1 Outillage nécessaire

- Outil standard :
 - Mètre
 - Pied à coulisse
 - Outil de traçage
 - Outil de tronçonnage (par exemple, scie fine, meuleuse d'angle avec disque fin)
 - Lime servant à ébarber les bords de coupe après le raccourcissement
 - Perceuse/perceuse sans fil
 - Jeu de tournevis
 - Clé à six pans creux/embouts à six pans creux de 4, de 5, de 6
 - Clé à fourche de 10, de 13, de 17
 - Clé dynamométrique jusqu'à 20 Nm
- Outil spécial :
 - Dispositif de cintrage (n° de commande : 081010)
 - Peigne de montage (n° de commande : 081045*)
 - Gabarit de perçage pour les installations avec guide d'entrée (n° de commande : 08-W100-0206)
 - Graisse de contact/pâte conductrice (n° de commande : 080021*)

Personnel :

- Exécution uniquement par du personnel qualifié, au moins 2 personnes

6.4.2 Adapter les composants

L'adaptation des composants se limite à raccourcir et à cintrer le rail conducteur.



La découpe du rail conducteur ne doit être effectuée qu'en dehors de la zone de montage !

INFORMATION !

6.4.2.1 Découper le rail conducteur

L'adaptation des composants se limite à raccourcir le rail conducteur.



Ne pas découper le rail conducteur à l'état monté, mais effectuer le travail sur un poste de travail séparé !

INFORMATION !

La longueur standard des rails conducteurs s'élève à 4 000 mm. Des longueurs inférieures sont disponibles, mais sont fabriquées en règle générale sur site.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Outillage nécessaire :

- Scie fine ou meuleuse d'angle avec une plaque de découpe fine
- Lime servant à ébarber les extrémités, par exemple, lime de finition

Procédure :

→ Retirer le profil d'isolation du rail conducteur.

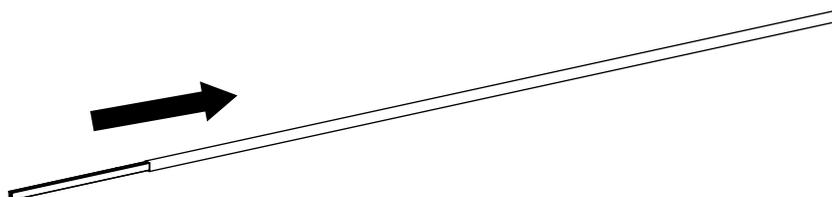


Fig. 44 : Retirer le profil d'isolation du rail conducteur.

→ Si le rail conducteur est scié, le sens de découpe de haut en bas doit être respecté (voir Fig. 45).



INFORMATION !

Respecter le sens de découpe du rail conducteur !

Si le sens de découpe de haut en bas n'est pas respecté, la bande d'acier inoxydable laminée se désolidarise dans le rail conducteur.

→ Respecter impérativement le sens de découpe !

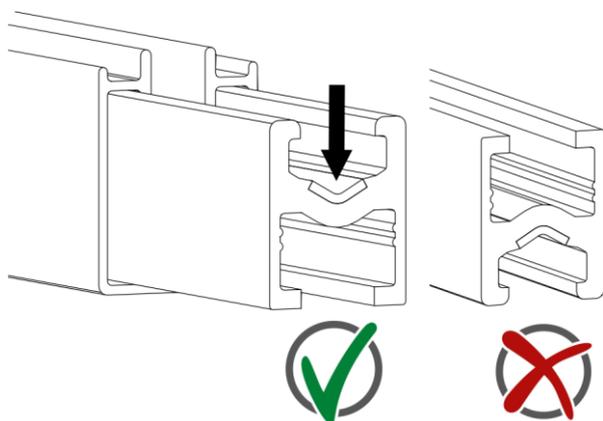


Fig. 45 : Respecter le sens de sciage pour les rails conducteurs

→ Scier le profil d'isolation en conséquence. Il doit toujours être 2x40 mm plus court que le rail conducteur.

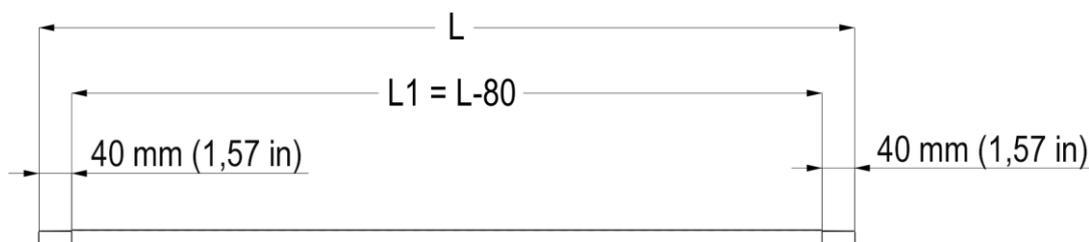


Fig. 46 : Le profil d'isolation est plus court que le rail conducteur

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

- Chanfreiner le rail conducteur à 45° sur la surface de glissement d'env. 1 à 2 mm afin de garantir un passage parfait du contact glissant au niveau du joint du rail.
- Ébavurer toutes les arêtes du rail conducteur et du profil d'isolation avec une petite lime (lime de finition). **Il ne doit plus rester d'arêtes vives.**

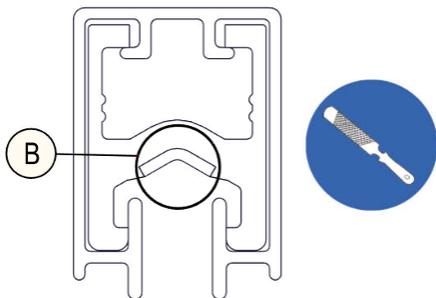


Fig. 47 : Ébavurer le rail conducteur et le profil d'isolation



INFORMATION !

Les arêtes vives entraînent une usure accrue des contacts glissants, voire une panne de l'installation !

Une arête vive ou une bavure peut rapidement éroder les contacts glissants. Par conséquent, il est nécessaire de procéder à un ébavurage au niveau des extrémités de la surface de glissement (B dans Fig. 47) !



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Scier des rails**.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6.4.2.2 Fabriquer un arc de rail conducteur



Lire et respecter les instructions d'exploitation supplémentaires !

Le cintrage des rails conducteurs est décrit en détail dans les instructions de montage séparées (MV0812-0002) !

Les arcs de rails conducteurs peuvent être fabriqués en usine ou sur site. Ils sont fabriqués à l'aide du dispositif de cintrage 081010. Pour les installations complètes, des dispositifs de cintrage à commande électrique sont disponibles sur demande. Pour les installations complètes, faites appel à notre assistance technique !



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Cintrer un rail conducteur (machine de cintrage)**.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6.4.3 Monter un système de rails conducteurs

Procédure de montage :

Il est judicieux de débiter le montage par un embout final et de monter le rail conducteur le long de la piste.

Procédure :

- Marquer le lieu de montage des alimentations, des points fixes côté client, des boîtes à bornes, des points de dilatation, de la coupure dans l'air et du tracé du rail conducteur sur la structure de montage conformément à l'agencement et au plan d'occupation sur le support.
- Préparer l'alimentation et le guide d'entrée (s'il y a lieu).
- Monter le support de rails (voir le chapitre 6.4.3.1 ou 6.4.3.2).
- Monter les sections de rails conducteurs.
- Contrôler l'installation mécanique.

Étapes de contrôle à effectuer pendant le montage :

- Vérifier l'exécution conformément à l'agencement et au plan d'occupation.
- Respecter les distances entre les supports de rail. L'enclenchement des rails dans le support de rails doit s'entendre.
- Le fonctionnement de tous les passages et des arcs de rails conducteurs doit être contrôlé. Les collecteurs de courant ne doivent pas se coincer lors du passage. Vérifier le libre passage avec un seul collecteur de courant.
- Le guidage des câbles (pose, marquage, etc.) doit être contrôlé.
- Vérifier la déviation horizontale et verticale du système de rails conducteurs ! La déviation par rapport à la ligne idéale doit être de ± 5 mm max.

6.4.3.1 Monter le support de rails



INFORMATION !

Les couples de serrage maximaux ne doivent pas être dépassés (7 Nm pour le support de rail standard avec écrou en acier). Des couples de serrage trop élevés entraînent un endommagement du support de rail.



INFORMATION !

La fixation du support de rail doit être adaptée à chaque contexte !

Les éléments de fixation sont conçus pour des contextes de fixation standard. En cas de fixations critiques pour la sécurité, d'interface spéciale côté client (par exemple, géométrie différente des trous de passage ou autres restrictions concernant le support) et/ou en cas d'exigences accrues (par exemple, vibrations), la fixation doit être adaptée au contexte en présence (par exemple, frein-filet supplémentaire avec de la Loctite 242). L'évaluation incombe au fabricant de l'installation.

Outillage nécessaire :

- Peigne de montage (n° de commande : 081046*)
- Clé dynamométrique jusqu'à 20 Nm et douille de 13

Les supports de rail existent en version avec écrou carré, à monter dans les bras de serrage/rails C (voir Fig. 48), ou avec écrou hexagonal (voir Fig. 49) sans isolateur et avec isolateur (voir Fig. 12 et Fig. 13). Il est recommandé de recourir à la version avec écrou hexagonal en cas d'engrènement du collecteur de courant par le côté.

Des isolateurs (voir Fig. 12 et Fig. 13) sont nécessaires pour les applications en intérieur, en présence d'un fort encrassement, et les applications en extérieur. Ils permettent une tension nominale jusqu'à 1 000 V en cas d'engrènement du collecteur de courant par le bas. Ils ne doivent être utilisés qu'en cas d'engrènement sur le collecteur de courant par le bas.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

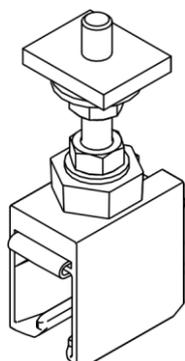


Fig. 48 : Support de rail avec écrou carré sans isolateur

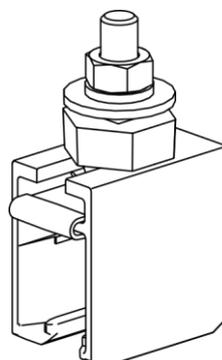


Fig. 49 : Support de rail avec écrou hexagonal sans isolateur

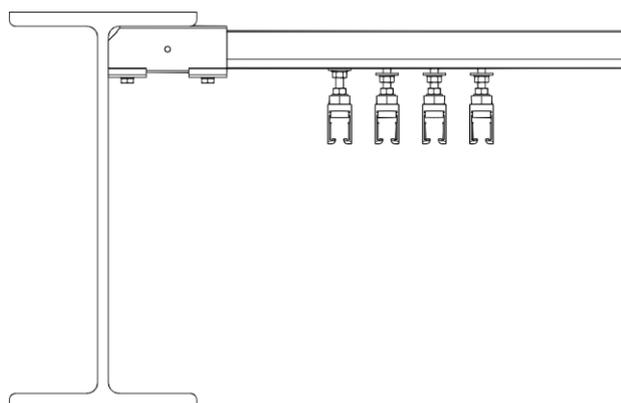


Fig. 50 : Support de rail avec écrou carré, monté dans un bras de serrage/rail C

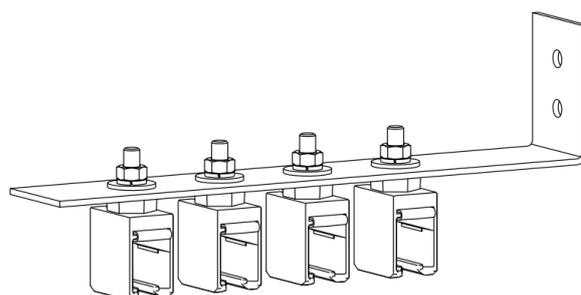


Fig. 51 : Support de rail avec écrou hexagonal monté avec tôle de maintien

Condition préalable :

La structure de maintien (par exemple, bras de serrage ou tôle de maintien) est montée à la distance correspondante (voir les documents propres au projet).

Distances entre les supports de rail :

De support de rail à support de rail : $\leq 1\ 500$ mm

Du milieu du support de rail à l'embout final : ≥ 250 mm (jusqu'à max. 350 mm)

Entraxe entre le support de rail et l'élément de liaison de rail : ≥ 250 mm

Procédure (montage avec un bras de serrage/rail C) :

- Pousser le premier support de rail dans le bras de serrage/rail C (voir Fig. 52). Pour connaître les dimensions précises, consulter les documents propres au projet.
- Serrer le premier support de rail au couple prescrit (clé de 13, clé dynamométrique : **7 Nm**) (voir Fig. 53).
- Pousser les supports de rail suivants dans le bras de serrage/rail C (voir Fig. 54).

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

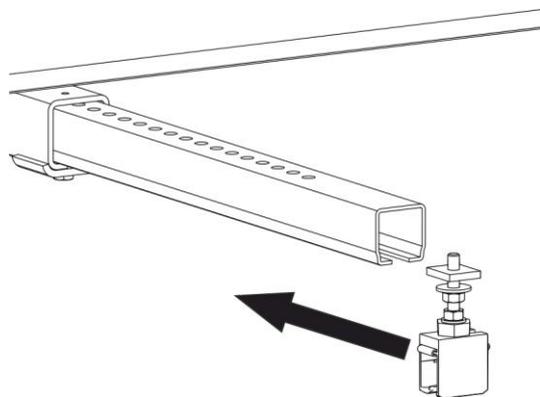


Fig. 52 : Pousser le premier support de rail dans le bras de serrage.

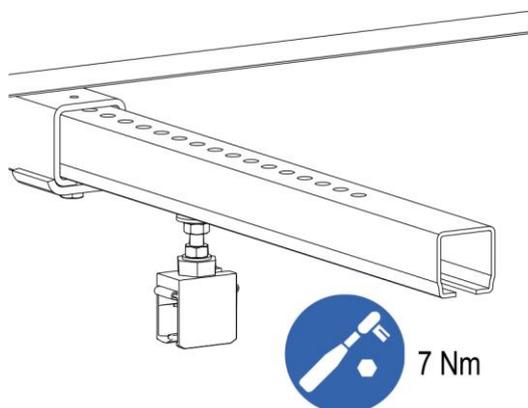


Fig. 53 : Premier support de rail glissé dans le bras de serrage et serré

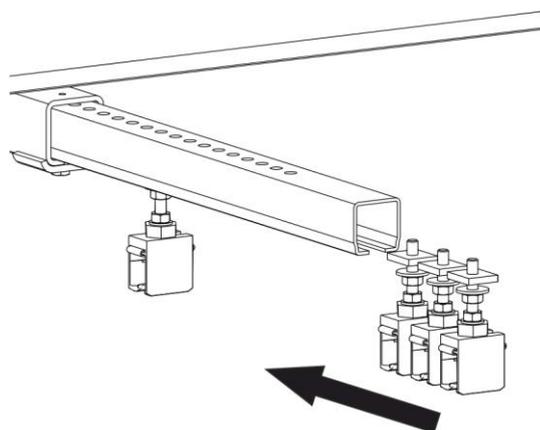


Fig. 54 : Pousser les supports de rail suivants dans le bras de serrage.

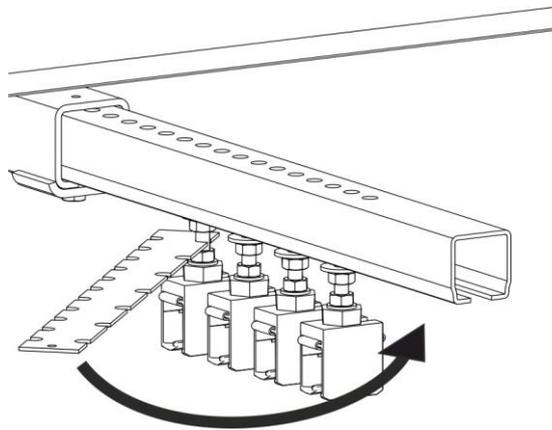


Fig. 55 : Aligner le support de rail à l'aide du peigne de montage.

→ Pour obtenir un entraxe de phase uniforme, les supports de rail suivants doivent être alignés avec le peigne de montage (voir Fig. 55). Le peigne de montage permet de régler l'entraxe de phase de 50 mm (standard) ou de 30 mm (attention : cet écartement de 30 mm n'est possible qu'en cas d'agencement décalé des collecteurs de courant et d'alimentations décalées). Selon l'entraxe de phase à mettre en place, il faut utiliser le côté correspondant (10x30 mm ou 6x50 mm) du peigne de montage (voir Fig. 56).

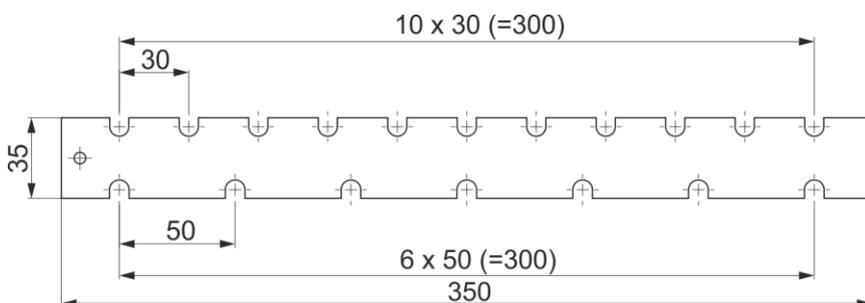


Fig. 56 : Dimensions du peigne de montage

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

- Après avoir aligné les supports de rail, serrer les supports de rail suivants au couple prescrit (clé de 13, clé dynamométrique : **7 Nm**) et retirer le peigne de montage. L'étrier de retenue du support de rail doit pouvoir pivoter. Il n'est pas nécessaire de procéder ensuite à un alignement.
- Monter les autres supports de rail de la même manière.

Procédure (montage avec une tôle de maintien dotée d'alésages de passage) :

- Dévisser du support de rail le raccord à vis avec l'écrou hexagonal et les rondelles. (voir Fig. 57).

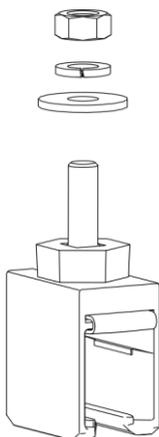


Fig. 57 : Desserrer les raccords à vis du support de rail

- Insérer le support de rail dans l'alésage de la tôle de maintien et serrer les vissages par le haut au couple prescrit (clé de 13, clé dynamométrique : **7 Nm**) (voir Fig. 58 et Fig. 60). L'étrier de retenue inférieur du support de rail doit pouvoir pivoter. Il n'est pas nécessaire de procéder ensuite à un alignement.
- Monter les autres supports de rail de la même manière.

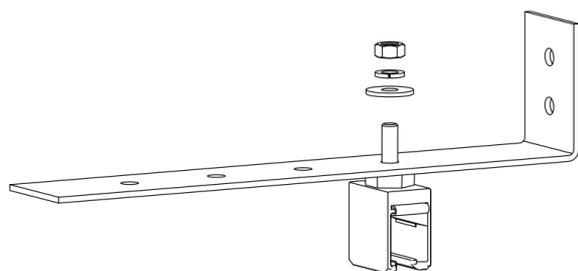


Fig. 58 : Insérer le support de rail dans le premier alésage de la tôle de maintien.

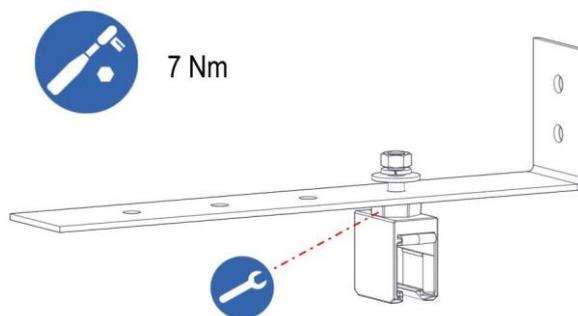


Fig. 59 : Le support de rail est vissé depuis le haut.

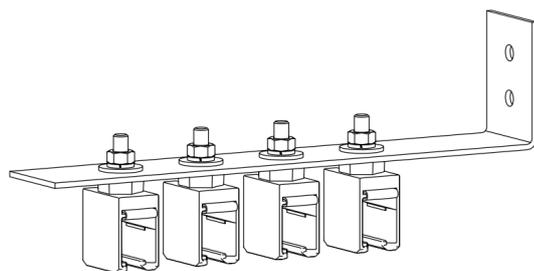


Fig. 60 : Tous les supports de rail sont montés.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Monter le support de rails**.



INFORMATION !

Ces supports de rail ne conviennent pas aux applications verticales/inclinées.
Voir les instructions de montage séparées pour en savoir plus sur les supports de rail dans les applications verticales/inclinées (MV0812-0017).

6.4.3.2 Monter un support de rail compact



INFORMATION !

Les couples de serrage maximaux ne doivent pas être dépassés (2 Nm pour le support de rail compact pour bras de serrage/rail C, 2 Nm pour le support de rail compact pour tôle de maintien). Des couples de serrage trop élevés entraînent un endommagement du support de rail compact.



INFORMATION !

Contrairement aux supports de rails individuels pivotants et à alignement automatique, les supports de rail compacts doivent être alignés avec leur sous-structure précisément à 90° par rapport au rail conducteur afin de garantir le glissement libre du rail conducteur en cas de dilatation.

Ne convient pas aux consoles de rail dotées d'un revêtement (par exemple, galvanisées à chaud et revêtues par poudre).

Ne convient pas à une utilisation en extérieur dans des conditions ambiantes agressives.

Outillage nécessaire :

- Clé dynamométrique jusqu'à 20 Nm avec douille de 13 (extérieur) et embout à six pans creux de 6 (intérieur)

Les supports de rail compacts existent en versions pour bras de serrage/rail C (voir Fig. 61) ou pour tôles de maintien (voir Fig. 62).

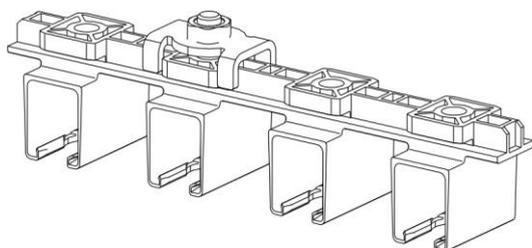


Fig. 61 : Support de rail compact pour bras de serrage/rail C

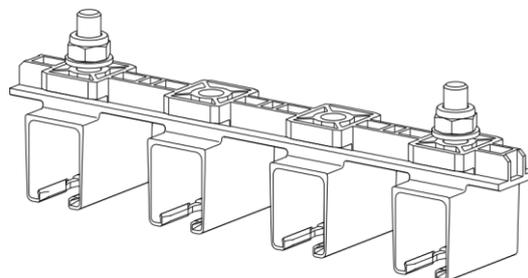


Fig. 62 : Support de rail compact pour tôle de maintien

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

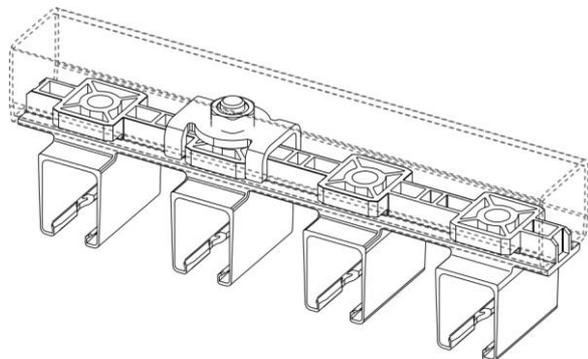


Fig. 63 : Support de rail compact monté dans un bras de serrage/rail C

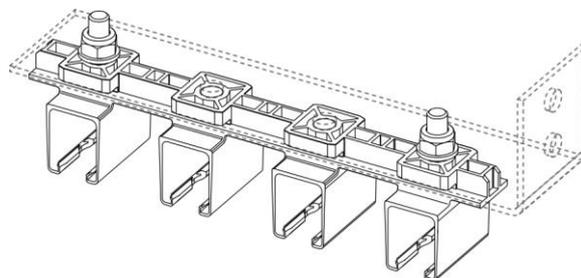


Fig. 64 : Support de rail compact monté sur une tôle de maintien

Condition préalable :

La structure de maintien (par exemple : tôle de maintien ou bras de serrage/rail C) est montée à la distance correspondante (voir les documents propres au projet).

Distances entre les supports de rail :

De support de rail à support de rail : ≤ 1500 mm

Du milieu du support de rail à l'embout final : ≥ 250 mm (jusqu'à max. 400mm)

Entraxe entre le support de rail et l'élément de liaison de rail : ≥ 250 mm

Procédure (montage avec un bras de serrage/rail C) :

→ Pousser le support de rail compact dans le rail C/bras de serrage (voir Fig. 65). Pour connaître les dimensions précises, consulter les documents propres au projet.

→ Serrer le support de rail compact au couple prescrit (clé de 6, clé dynamométrique **2 Nm**) (voir Fig. 66).

ATTENTION !

L'étrier de retenue du support de rail compact doit être monté avec le bras de serrage/rail C sur l'un des pôles du milieu (voir Fig. 67 et Fig. 68).



INFORMATION !

Pour que le rail puisse être intégré ultérieurement au support de rail compact, les vis cylindriques doivent être encastrées dans le support de rail compact (voir Fig. 69).

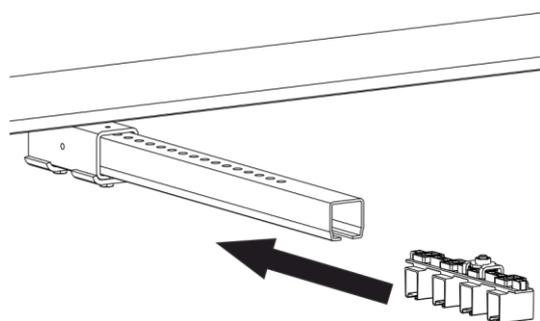


Fig. 65 : Pousser le support de rail compact dans un bras de serrage/rail C

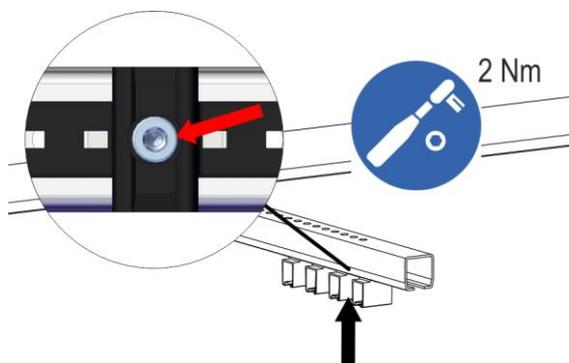


Fig. 66 : Serrer le support de rail compact

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

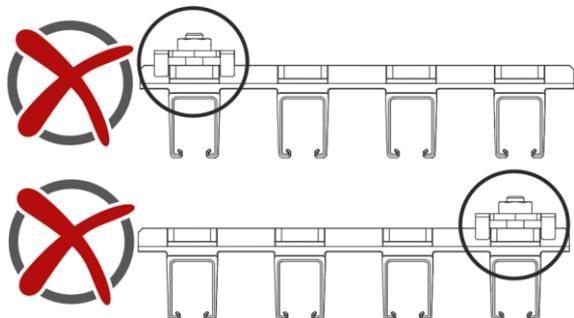


Fig. 67 : Position de l'étrier de retenue extérieur (incorrecte)

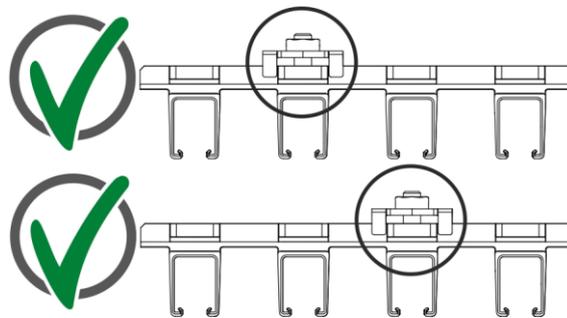


Fig. 68 : Position de l'étrier de retenue au milieu (correcte)

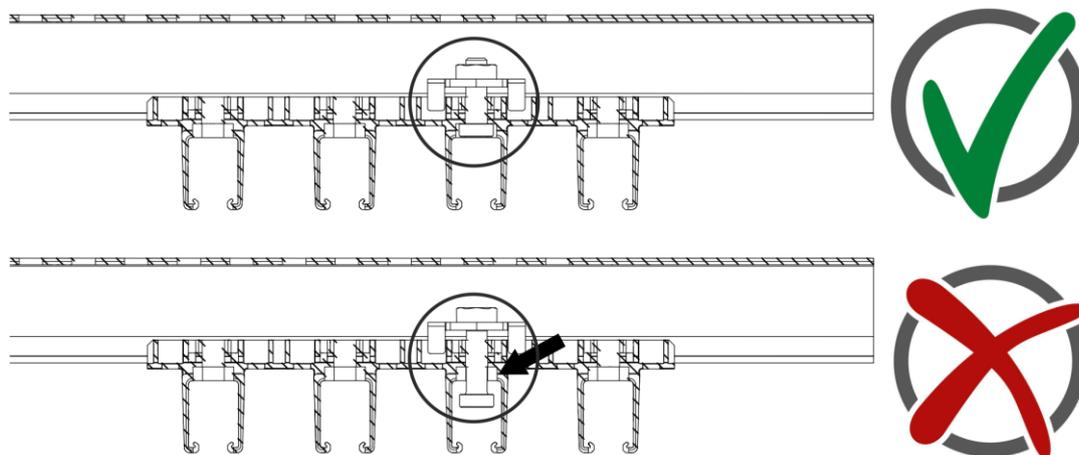


Fig. 69 : Serrer la vis cylindrique pour l'encastrer (en haut = correct, en bas = incorrect)

→ Monter les autres supports de rail compacts de la même manière.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Procédure (montage sur la tôle de maintien) :

- Dévisser le raccord à vis du support de rail compact avec des écrous de blocage DIN 985 M8-8.8 et des rondelles DIN 125 8,4.
- Insérer le support de rail compact dans les alésages de la tôle de maintien.
- Serrer les raccords à vis au couple prescrit (clé de 17 (extérieur), clé dynamométrique : **2 Nm**) avec une clé à six pans creux de 6 (intérieur) (voir Fig. 70 et Fig. 71).



INFORMATION !

Pour que le rail conducteur puisse être intégré ultérieurement au support de rail compact, les vis cylindriques doivent être encastrées dans le support de rail compact (voir Fig. 72).

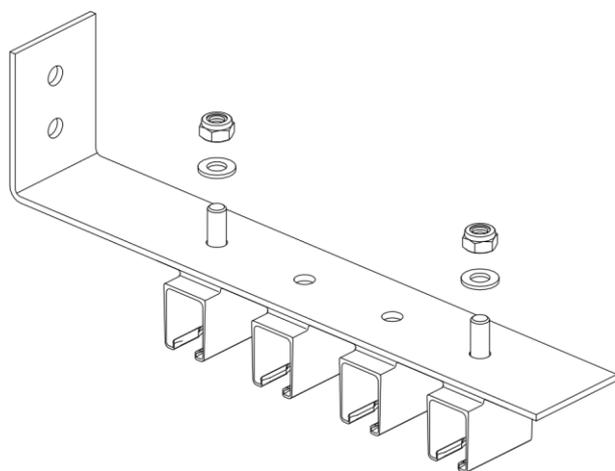


Fig. 70 : Insérer le support de rail compact dans les alésages du rail C

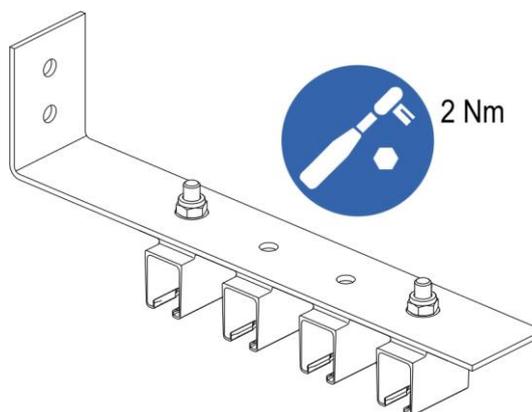


Fig. 71 : Visser le support de rail compact

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

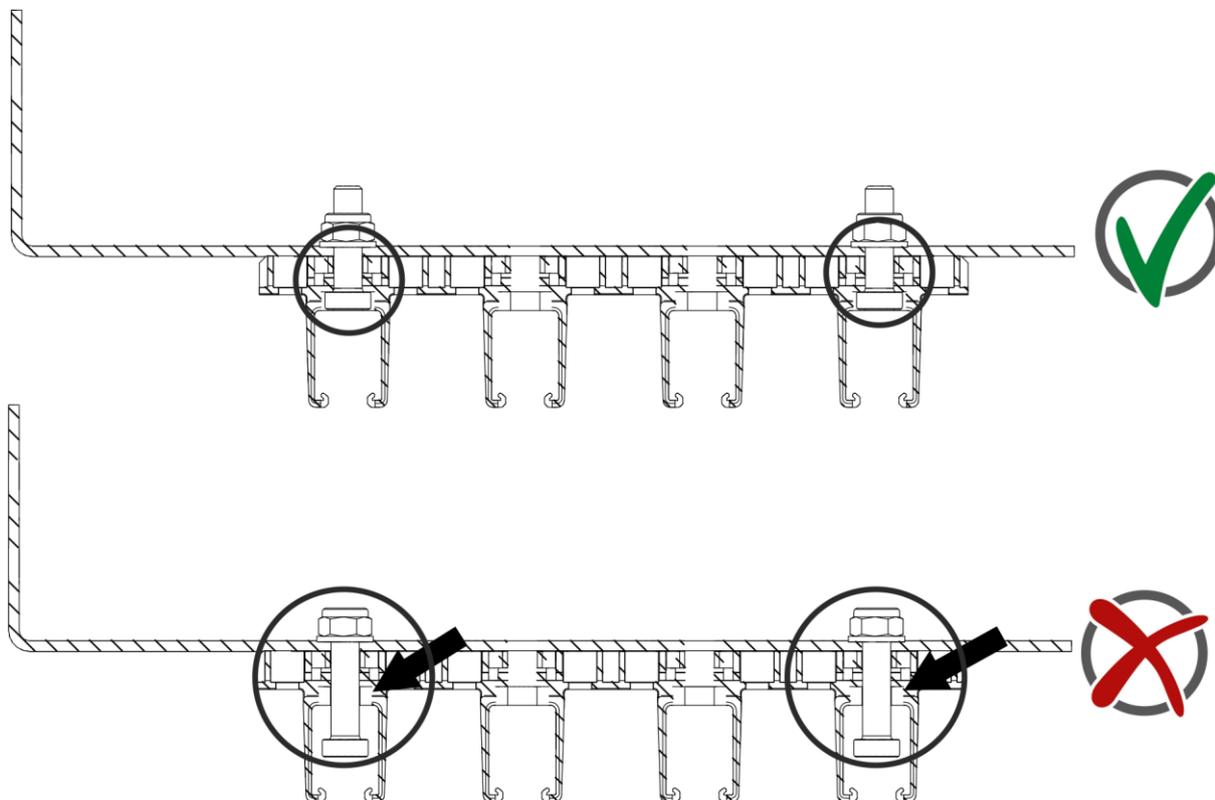


Fig. 72 : Serrer la vis cylindrique pour l'encastrer (en haut = correct, en bas = incorrect)

→ Monter les autres supports de rail compacts de la même manière.



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Monter le support de rails**.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6.4.3.3 Monter un rail conducteur



AVERTISSEMENT !

Sécuriser les composants contre les chutes !

Les composants susceptibles de tomber dans l'installation du client doivent être identifiés dans le cadre de l'analyse des risques et des dangers effectuée par l'exploitant.

→ L'exploitant doit prendre les mesures qui s'imposent.

Condition préalable :

Les supports de rail sont montés correctement sur la structure de maintien (support) (voir les chapitres 6.4.3.1 et 6.4.3.2).

Procédure :

- Monter les rails conducteurs conformément aux documents propres au projet (respecter la position du rail de phase et du rail PE).
- Insérer le premier rail conducteur à env. 45° dans le support de rail et le clipser (voir Fig. 73). Veiller à ce que le rail conducteur s'enclenche correctement et que le support de rail entoure le profil d'isolation en haut et en bas (voir Fig. 74).

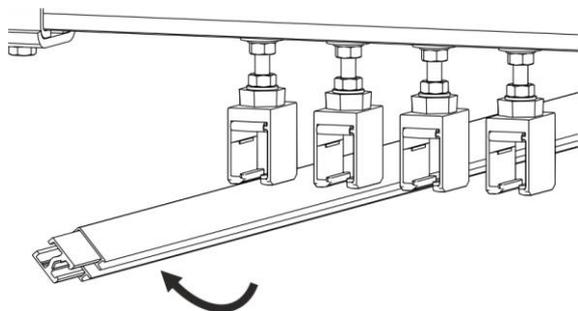


Fig. 73 : Clipser le rail dans le support de rail

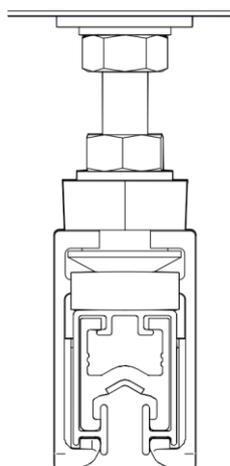


Fig. 74 : Le rail est clipsé dans le support de rail

- Monter tous les supports de rail de la même manière.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6.4.3.4 Raccorder les rails

La liaison mécanique et électrique du rail conducteur s'effectue au moyen d'éléments de liaison. Pour permettre la dilatation, la distance entre le support de rail et l'élément de liaison doit être de ≥ 250 mm !

Condition préalable :

Les rails conducteurs sont montés dans le support de rail (voir le chapitre 6.4.3.3).



INFORMATION !

En cas de montage sur point fixe :

Avant de relier les rails conducteurs entre elles, commencer par placer les bornes fixes sur les rails conducteurs (voir le chapitre 6.4.3.6).

Les bornes fixes sont positionnées à droite et à gauche d'un support de rail. Pour connaître la position précise des bornes fixes, veuillez consulter les documents propres au projet.



INFORMATION !

Les rails conducteurs en aluminium-acier inoxydable, ainsi qu'en CopperECO utilisent le même élément de liaison. Il est possible de procéder à une installation mixte de ces deux types de rails conducteurs.

Outillage nécessaire :

- Tournevis cruciforme
- Clé dynamométrique jusqu'à 20 Nm avec une douille de 13
- Graisse de contact/pâte conductrice (n° de commande : 080021)
- Brosse métallique

Procédure :

- Mettre à nu les points de raccordement métalliques (surfaces de contact) et les enduire d'une fine couche de graisse de contact/pâte conductrice (n° de commande : 080021).
- Pousser les extrémités du rail dans l'élément de liaison (pos. 1) (voir Fig. 75).

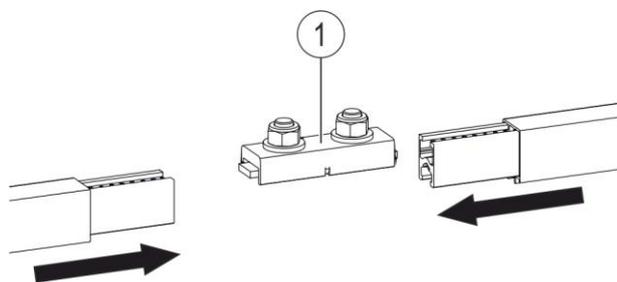


Fig. 75 : Pousser les extrémités du rail de courant dans les éléments de liaison

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

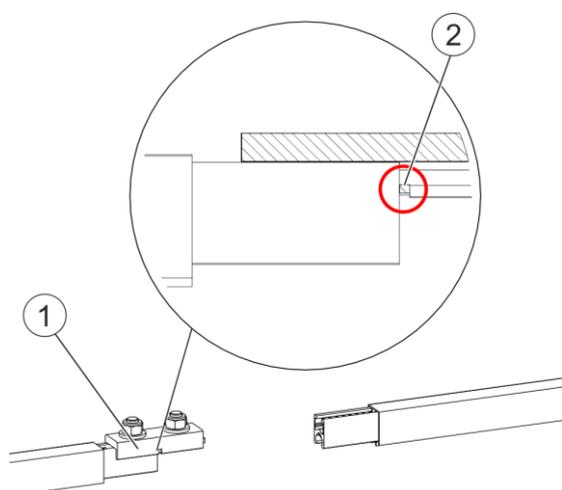


Fig. 76 : Pousser l'élément de liaison jusqu'à l'encoche sur la première extrémité du rail conducteur

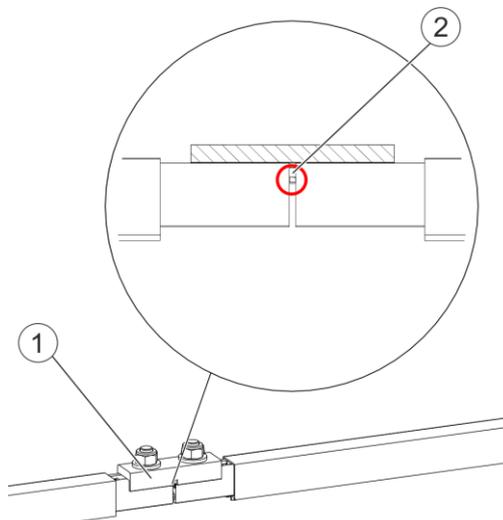


Fig. 77 : Élément de liaison avec encoche (pos. 2) poussé sur les deux extrémités du rail conducteur

- Pousser l'élément de liaison (pos. 1) jusqu'à l'encoche (pos. 2) sur la première extrémité du rail conducteur (voir Fig. 76). Une fente de 2 à 3 mm max. est nécessaire entre les extrémités des rails pour des raisons fonctionnelles. La tôle de serrage (pos. 6, voir Fig. 82) doit alors se trouver dans le profil creux du rail conducteur.



INFORMATION !

Dans le cas de rails conducteurs en aluminium-acier inoxydable, ainsi qu'en CopperECO, il existe une butée qui assure la fente de 2 à 3 mm max. nécessaire entre les extrémités des rails pour des raisons fonctionnelles. Dans le cas de rails conducteurs en cuivre, cette fente doit être réglée manuellement.

- Pousser le rail conducteur de la deuxième extrémité du rail jusqu'à l'encoche (pos. 2) de l'élément de liaison (voir Fig. 77).
- Serrer les écrous M8 de l'élément de liaison (pos. 3) au couple prescrit (clé de 13, clé dynamométrique : **10 Nm** pour les écrous en acier inoxydable, **12 Nm** pour les écrous galvanisés).

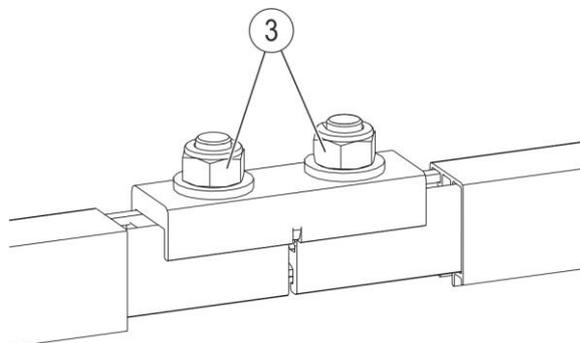


Fig. 78 : Serrer les écrous M10/M12

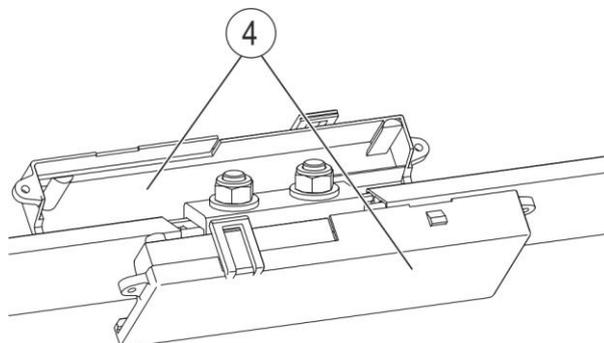


Fig. 79 : Fermer les moitiés de capuchon sur l'élément de liaison

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

- Accrocher les moitiés de capuchon (pos. 4) de l'élément de liaison sous le rail et les fermer au-dessus du joint du rail (voir Fig. 80). Visser les moitiés de capuchon des éléments de liaison avec les deux vis autotaraudeuses (pos. 5) sur les languettes en plastique latérales (voir Fig. 81).

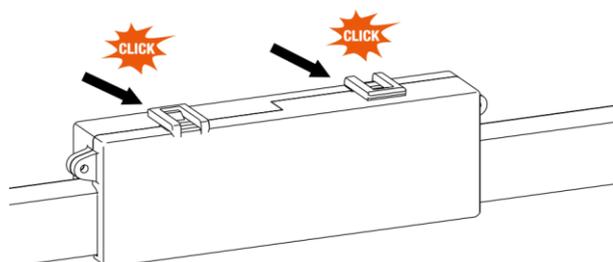


Fig. 80 : Enclencher les moitiés de capuchon des éléments de liaison

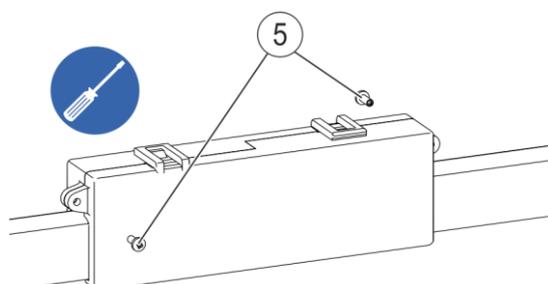


Fig. 81 : Visser les moitiés de capuchon des éléments de liaison

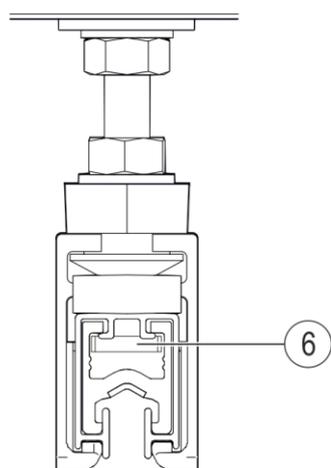


Fig. 82 : La tôle de serrage (pos. 6) de l'élément de liaison se trouve dans le profil creux du rail

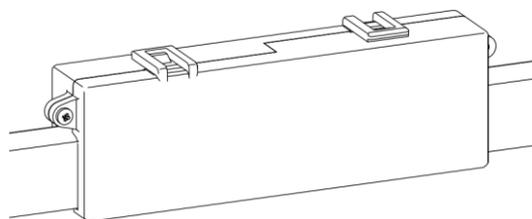


Fig. 83 : Emplacement des éléments de liaison 0812 avec moitiés de capuchon d'isolation

- Monter chaque emplacement des éléments de liaison de la même manière.



AVERTISSEMENT !

Éviter la détérioration du rail conducteur !

- Ne pas forcer les rails conducteurs pour les rassembler
- Ne pas utiliser de marteau
- Respecter les couples de serrage et utiliser une clé dynamométrique
- Utiliser de la graisse de contact/pâte conductrice (n° de commande : 080021)

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Raccorder un rail et monter une alimentation**.

6.4.3.5 Monter une alimentation

Les alimentations électriques doivent être montées le plus près possible de la ligne d'alimentation de l'installation fixe au lieu des rails conducteurs (voir le chapitre 6.4.3.4). Si l'alimentation est prévue à l'intérieur d'un élément de rail découpé, le profil d'isolation doit être séparé et raccourci des deux côtés à 40 mm (voir le chapitre 6.4.2).

Outillage nécessaire :

- Graisse de contact/pâte conductrice (n° de commande : 080021)
- Brosse métallique
- Tournevis cruciforme
- Clé dynamométrique jusqu'à 20 Nm et douille de 13
- Pince à sertir
- Sèche-cheveux

Distances :

Distance entre l'alimentation et le support de rail : min. 250 mm (du fait du décalage de température des rails conducteurs)



Pour connaître la position précise de l'alimentation, veuillez consulter les documents propres au projet.

Condition préalable :

Les extrémités du rail conducteur sont ébavurées (voir Fig. 47). L'extrémité du câble de raccordement est dénudée.

Procédure

- Pour assurer une transmission du courant de bonne qualité et durable, les extrémités du rail conducteur doivent être nettoyées et enduites d'une fine couche de graisse de contact/pâte conductrice.
- Pousser les extrémités des rails conducteurs dans l'élément de liaison (pos. 1) de l'alimentation (voir Fig. 84).

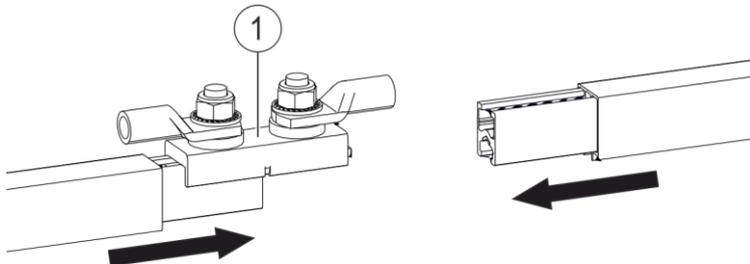


Fig. 84 : Pousser les extrémités des rails conducteurs dans les éléments de liaison de l'alimentation

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

- Placer les écrous (pos. 4) sur les extrémités du câble de raccordement (pos. 2) (voir Fig. 85).
- Couper les douilles en caoutchouc (pos. 3) en fonction du diamètre du câble et insérer les extrémités dénudées du câble de raccordement (pos. 2) dans les douilles (raccordement unilatéral ou bilatéral possible) (voir Fig. 85).



Pour garantir une meilleure étanchéité, Conductix-Wampfler recommande de tirer au préalable un tuyau rétractable sur le câble et de le relier à la douille après le montage à l'aide d'un sèche-cheveux.

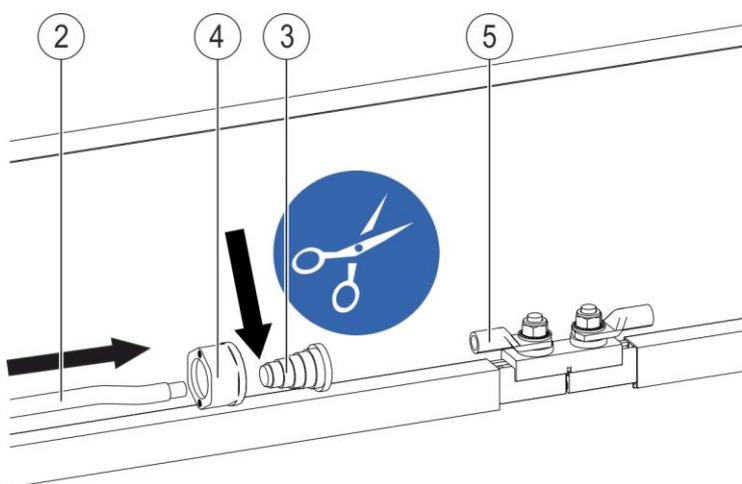


Fig. 85 : Insérer l'extrémité du câble dans la douille

- Monter l'élément de liaison (pos. 1) avec des cosses à encoche (pos. 5), comme le décrit le chapitre 6.4.3.4, en le serrant au couple prescrit (clé de 13, clé dynamométrique **10 Nm** pour les écrous en acier inoxydable, **12 Nm** pour les écrous galvanisés) (voir Fig. 78 et suivants).

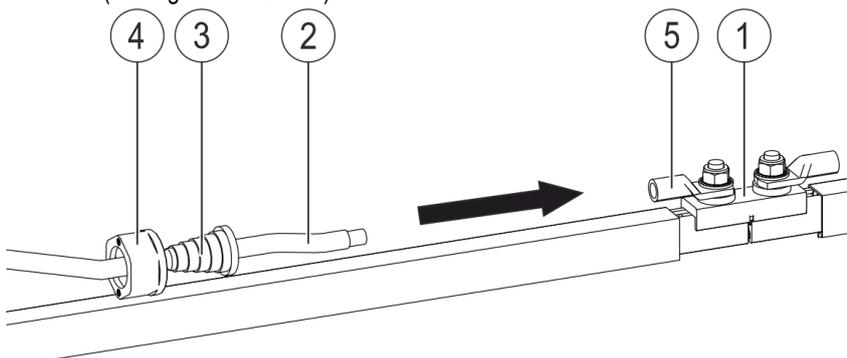


Fig. 86 : Insérer l'extrémité du câble dans la cosse à encoche

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

→ Sertir l'extrémité dénudée du câble de raccordement (pos. 2) avec la cosse à encoche (pos. 5) (voir Fig. 87).

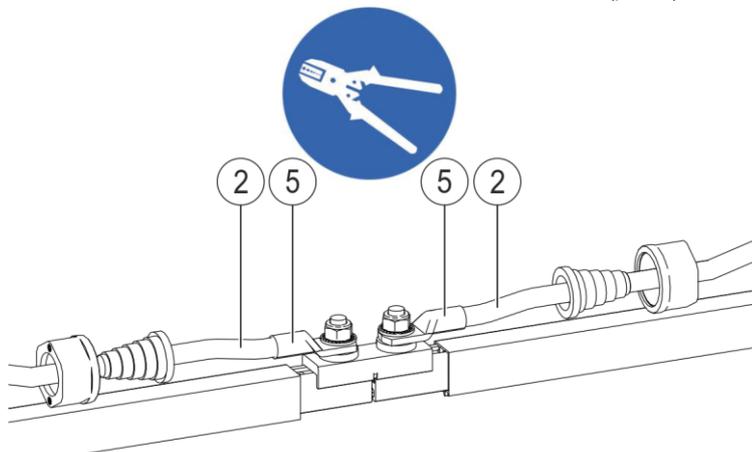


Fig. 87 : Sertir l'extrémité du câble (pos. 2) avec une cosse à encoche

→ Accrocher les deux moitiés du capuchon d'alimentation (pos. 6) sous le rail. La fermeture à déclic intérieure du capuchon d'alimentation doit se trouver entre les deux bornes d'alimentation. Clipser les deux moitiés ensemble et les visser avec les passe-câbles (pos. 3) déjà mis en place sur le câble de raccordement et les écrous (pos. 4) (voir Fig. 88 et Fig. 89).

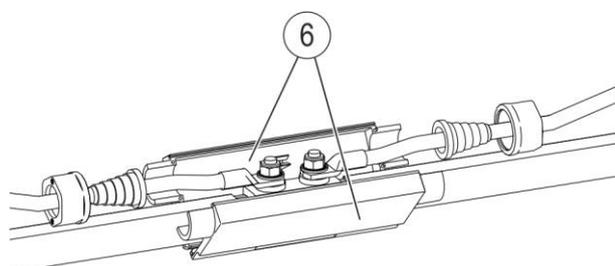


Fig. 88 : Fermer les moitiés de capuchon d'alimentation sur l'alimentation

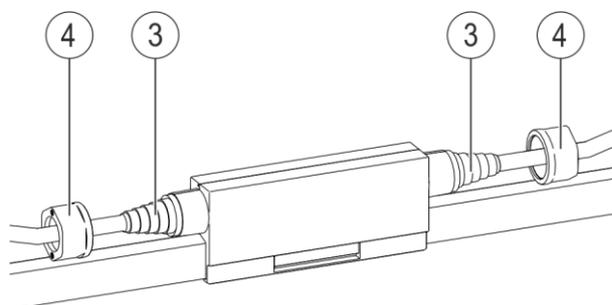


Fig. 89 : Visser les moitiés de capuchon d'alimentation avec des passe-câbles et des écrous

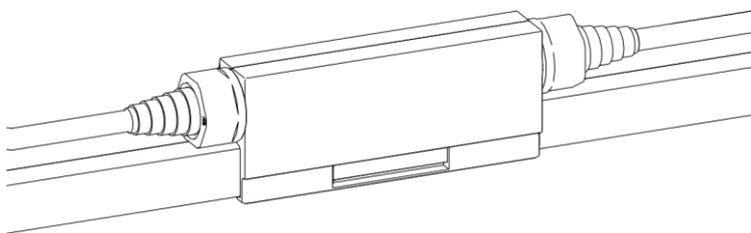


Fig. 90 : Alimentation complètement montée

→ Monter chaque alimentation de la même manière.

Système de rails conducteurs isolé

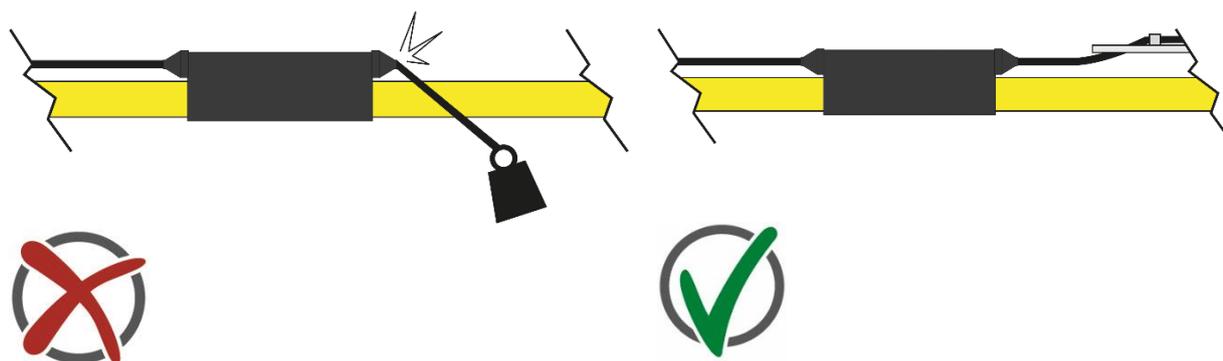
Programme SinglePowerLine 0812



INFORMATION !

Ne pas exercer de charge de traction sur le câble de raccordement !

→ Équiper le câble de raccordement d'une décharge de traction à une distance adaptée.



AVERTISSEMENT !

Éviter la détérioration du rail conducteur !

- Ne pas forcer les lignes de contact pour les rassembler
- Ne pas utiliser de marteau
- Respecter les couples de serrage et utiliser une clé dynamométrique
- Graisse de contact/pâte conductrice (n° de commande : 080021)



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Raccorder un rail et monter une alimentation.**

6.4.3.6 Monter une borne fixe

Au moyen de bornes fixes, le rail conducteur est fixé en un point et peut se dilater librement à partir de ce point. En règle générale, le point fixe est placé près de l'alimentation. Si plusieurs points fixes sont projetés, par exemple avec des passages ou des courbes (point fixe naturel), la piste doit être découplée entre les points fixes au moyen d'éléments de dilatation. La fixation de la borne fixe s'effectue au moyen d'un cône de serrage sur le profil d'isolation.



Le rail conducteur peut normalement glisser dans le support de rail. Les points fixes permettent de fixer par voie mécanique le rail conducteur à l'intérieur de la structure de maintien/du support. Il est judicieux de toujours positionner les points fixes du rail conducteur au niveau de points fixes de la structure de maintien.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



Pour connaître la position précise des points fixes, veuillez consulter les documents propres au projet.



INFORMATION !

Avant de relier les rails conducteurs entre elles, commencer par placer les bornes fixes sur les rails conducteurs.

Les bornes fixes sont positionnées à droite et à gauche d'un support de rail.

Outillage nécessaire :

- Clé dynamométrique jusqu'à 20 Nm avec un embout à six pans creux de 5

Procédure :

- Pousser les bornes fixes (pos. 1) sur l'élément de rail conducteur à droite et à gauche du support de rail (voir Fig. 91). Lors de la mise en place des bornes fixes, veiller à ce que la vis latérale soit placée à l'extérieur sur les bornes fixes.
- Pousser les bornes fixes jusqu'au support de rail (voir Fig. 92).
- Serrer la vis latérale (pos. 2) (voir Fig. 93) sur les bornes fixes au couple prescrit (clé de 5, clé dynamométrique : **5,5-6 Nm**). Ne serrer les vis que lorsque le réglage de l'installation et celui des éléments de dilatation (voir le chapitre 6.4.3.7) sont terminés.

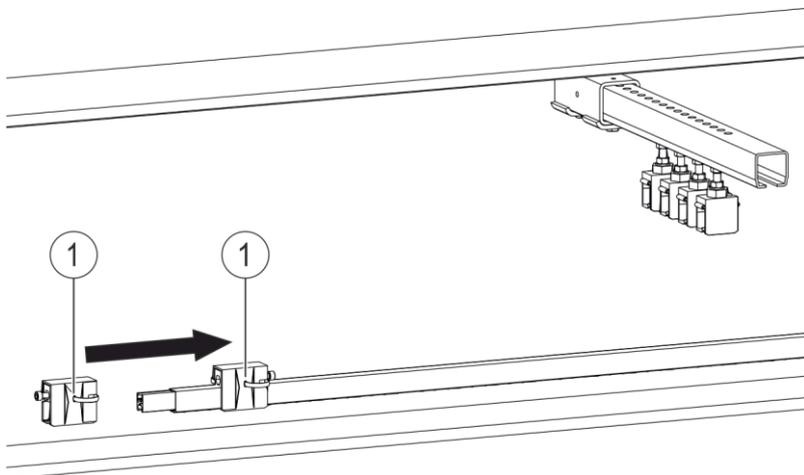


Fig. 91 : Pousser les bornes fixes 0812 sur le rail conducteur

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

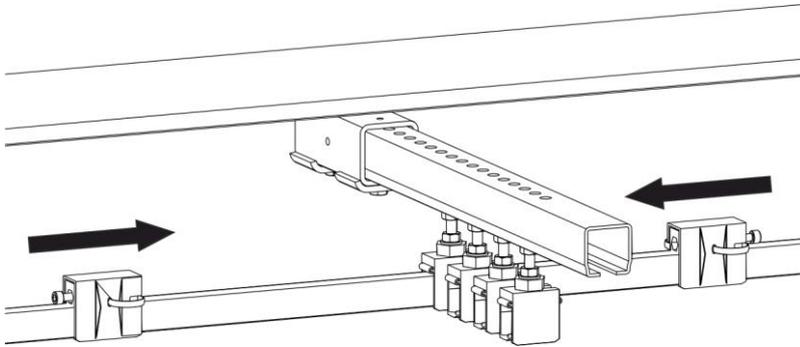


Fig. 92 : Pousser les bornes fixes 0812 sur le support de rail

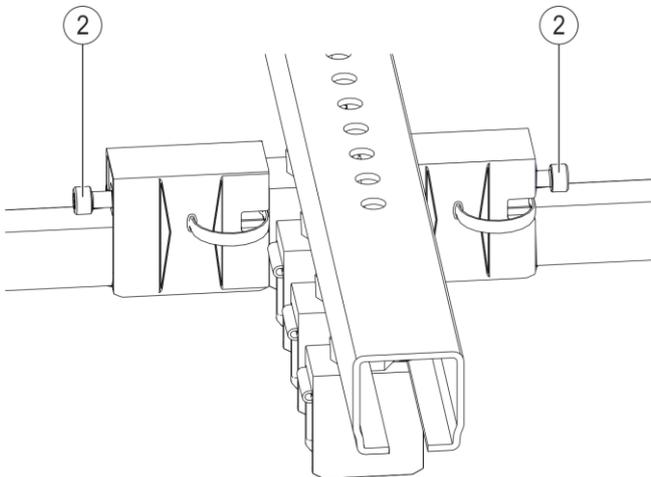


Fig. 93 : Visser les bornes fixes 0812

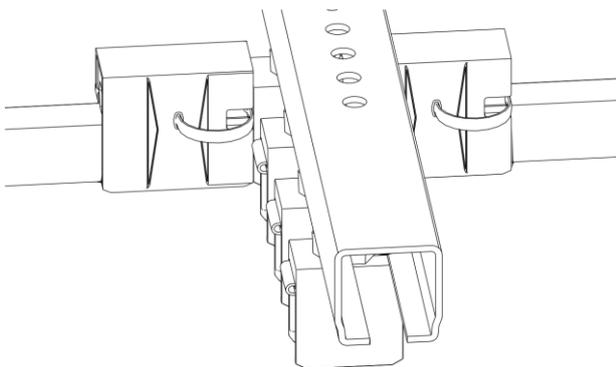


Fig. 94 : La borne fixe est montée à droite et à gauche du support de rail

→ Monter chaque borne fixe de la même manière.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Monter un point fixe**.



INFORMATION !

Ce point fixe ne convient pas aux applications verticales/inclinées.

Voir les instructions de montage séparées pour en savoir plus sur les supports de rail dans les applications verticales/inclinées (MV0812-0017).

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6.4.3.7 Montage du conducteur chauffant (facultatif)

Pour augmenter la disponibilité de l'installation en hiver, les systèmes de rails conducteurs dans les installations extérieures ou dans des conditions environnementales similaires sont également équipés d'un système de chauffage. Le programme de rails conducteurs 0812 de Conductix-Wampfler GmbH convient à une utilisation en extérieur (protégé). Par conséquent, un chauffage doit empêcher la formation de gel sur le rail conducteur et la perte de contact avec le collecteur de courant qui en résulte. Le système de chauffage n'est pas conçu pour dégivrer, mais pour empêcher préventivement la condensation et le gel. Le rail conducteur est chauffé par un conducteur électrique chauffant inséré dans le profil d'isolation. Il se trouve dans la chambre creuse du profil d'isolation. Chaque pôle d'un système de rails conducteurs est chauffé. Des boîtes à bornes assurent le raccordement électrique des conducteurs chauffants, à l'entrée et à la sortie d'un circuit de conducteurs chauffants.

Tenir compte notamment des éléments suivants :

- Le conducteur chauffant est livré sur une bobine. Une suspension doit être prévue côté client pour la bobine du conducteur chauffant.
- Pour les points d'entrée et de sortie du conducteur chauffant, un évidement doit être réalisé dans le profil d'isolation.
- Pour les boucles de dilatation du conducteur chauffant, un élément de rail dénudé (de 142 mm de long) doit être fabriqué.
- Toutes les arêtes vives doivent être très bien ébavurées. Les bavures endommagent l'isolation du conducteur chauffant.
- Après avoir raccordé le conducteur chauffant, effectuer une mesure de l'isolation (voir MV0800-0018).



DANGER !

Danger de mort par choc électrique !

Avant de débiter les travaux sur le rail conducteur, le chauffage doit également être mis hors tension ! Le chauffage peut être conçu sous la forme d'un circuit électrique séparé et doit, dans certains cas, être mis hors tension séparément du rail conducteur.

- Mettre chaque circuit de conducteurs chauffants hors tension.



INFORMATION !

Dans tous les cas, les chauffages nécessitent une planification complète. Sinon, ni le fonctionnement, ni la sécurité de l'installation ne peuvent être garantis.

Pour obtenir une description détaillée du montage du système de chauffage, veuillez lire le MV0812-0015 et consulter les documents propres au projet !

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6.4.3.8 Montage de l'élément de dilatation

Pour compenser les variations de longueur dues aux fluctuations de température pour les installations > 100 m ou les tronçons de piste intégrés entre deux points fixes, comme par exemple les guides d'entrée aux deux extrémités du tronçon ou les arcs (point fixe naturel), des éléments de dilatation sont nécessaires pour absorber la variation de longueur. L'élément de dilatation présente deux points de dilatation, chacun pouvant absorber une dilatation max. de 25 mm. Les éléments de dilatation sont livrés prémontés sous la forme d'un élément de rail conducteur (4 m). La partie centrale de l'élément de dilatation, entre les deux segments de dilatation, doit être soutenue par un support de rail (non fourni) sur la structure de maintien (support) côté client.

Il est recommandé d'utiliser un collecteur de courant double en présence d'éléments de dilatation.

Outillage nécessaire :

- Clé dynamométrique jusqu'à 20 Nm et douille de 13

Procédure :

- Monter le support de rail (non fourni) pour la partie centrale de l'élément de dilatation (voir le chapitre 6.4.3.1).
- Clipser la partie de 4 m dans les supports de rail (voir le chapitre 6.4.3.1).
- Relier les deux extrémités du rail avec un élément de liaison (voir le chapitre 6.4.3.4).
- La cote de l'entrefer dépend de la température ambiante qui règne pendant le montage. Déterminer la cote de l'entrefer, composée des cotes des points de dilatation x_1 et x_2 (voir Fig. 95) à l'aide du diagramme (voir Fig. 96 ou le modèle de diagramme présenté au chapitre 12.2). Régler la cote déterminée par le bas. La cote ne doit pas être réglée de manière symétrique au niveau des points de dilatation.

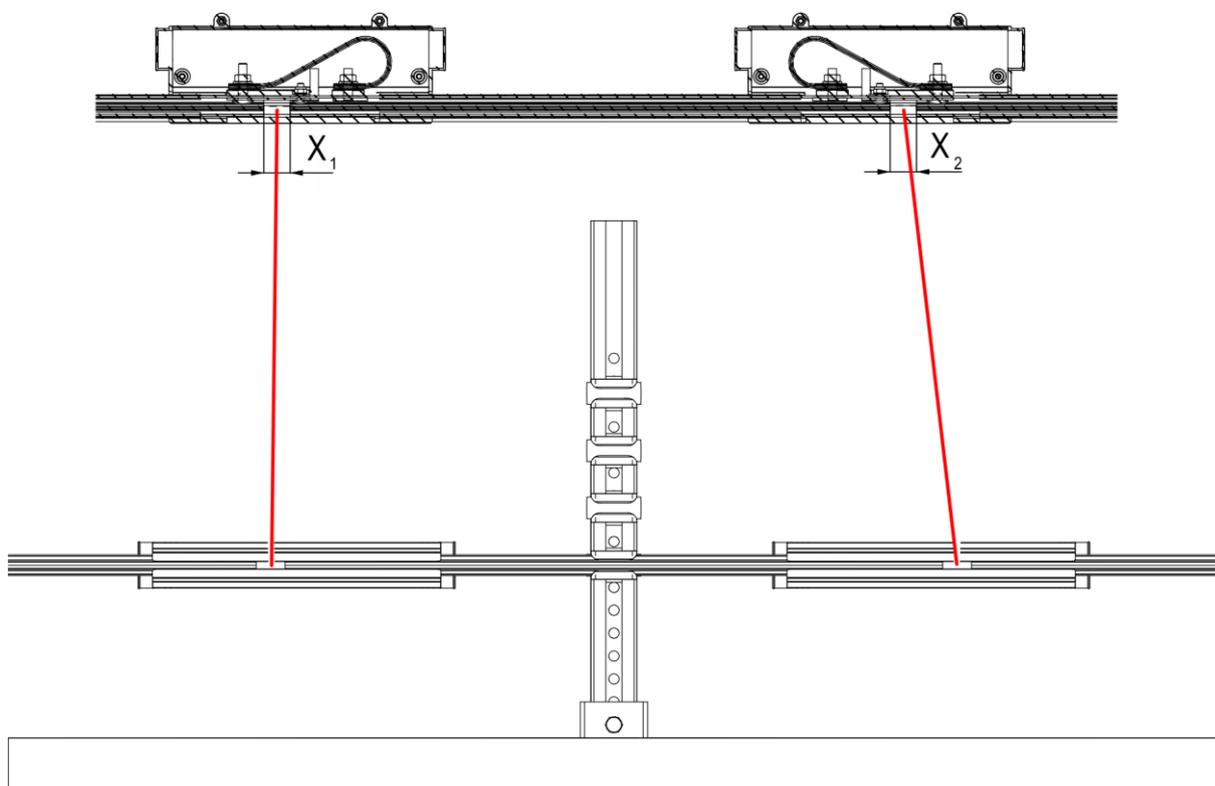


Fig. 95 : Espace de dilatation dans l'élément de dilatation

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

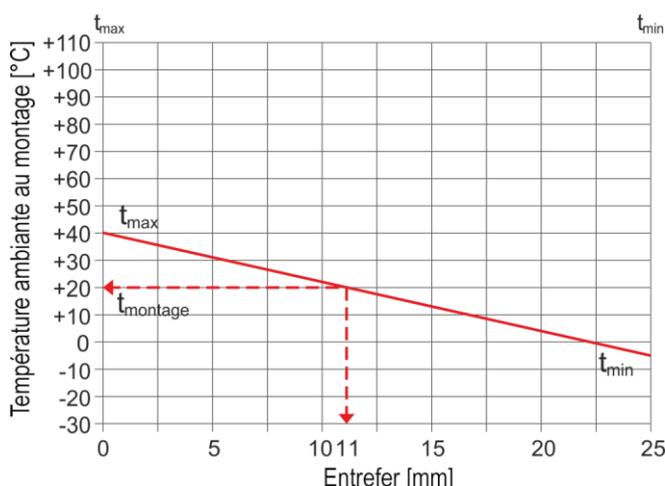


Fig. 96 : Calculer la cote de l'entrefer

Instruction :

t_{min} = température la plus basse possible dans le cas d'utilisation concerné

t_{max} = température ambiante maximale possible + échauffement électrique*.

1. Saisir la ligne de connexion entre t_{min} et t_{max}.
2. Saisir la température ambiante au montage à l'horizontale.
3. Tracer l'intersection des lignes à la verticale vers le bas et lire l'entrefer à monter.

Exemple

Jeu de températures : de -5 °C à +40 °C

Température ambiante au montage : +20 °C

Entrefer : 11 mm par point de dilatation = 2 x 11 mm pour l'élément de dilatation.

* Remarque

Valeurs de référence pour l'échauffement électrique :

10 °C jusqu'à 40 % ED (durée de mise en marche)

20 °C jusqu'à 65 % ED

30 °C jusqu'à 100 % ED



Pour vous aider à déterminer l'entrefer sur site, vous pouvez utiliser le modèle de diagramme présenté au chapitre 12.2 !

→ Après avoir serré le point fixe le plus proche sur la piste, vérifier une nouvelle fois la cote de l'entrefer réglée.



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Monter un élément de dilatation**.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6.4.3.9 Monter une coupure dans l'air

Les coupures dans l'air sont utilisées pour la séparation galvanique et la segmentation des sections de l'installation. Ils divisent un système de rails conducteurs en tronçons (par exemple, les pistes de maintenance peuvent être alimentées et activées séparément). Une coupure dans l'air se compose de deux embouts finaux face à face. Pour chaque coupure dans l'air, deux coupures dans l'air sont montées à une distance adaptée afin d'éviter la tension résiduelle par les collecteurs de courant (doubles).

Condition préalable :

Les extrémités du rail conducteur sont ébavurées (voir Fig. 47) et ne sont pas reliées à un élément de liaison.



Pour connaître la position précise de la coupure dans l'air, veuillez consulter les documents propres au projet.

Outillage nécessaire :

- Clé à fourche SW10
- Clé à six pans creux SW5
- Marteau en caoutchouc

Procédure :

→ Mettre en place les embouts finaux (pos. 1) sur l'extrémité du rail (voir Fig. 97) et les monter (voir le chapitre 6.4.3.10).

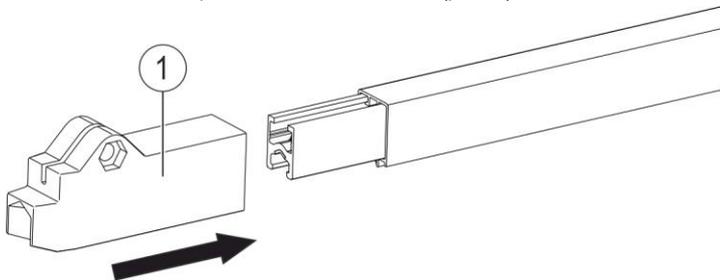


Fig. 97 : Pousser l'embout final sur l'extrémité du rail

→ Placer la tôle pour la coupure dans l'air (pos. 2) sur les embouts finaux (pos. 1) (voir Fig. 98).

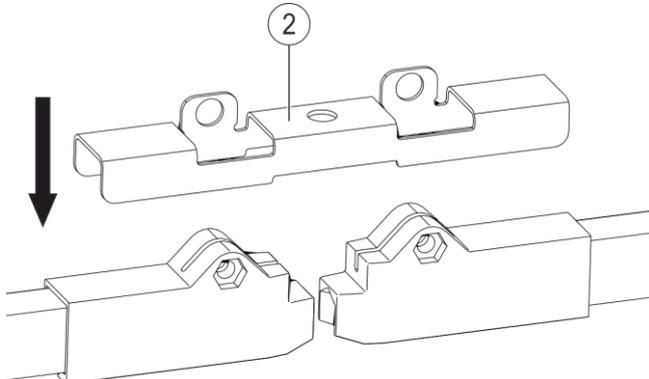


Fig. 98 : Placer la tôle sur les embouts finaux

→ Placer le couvercle (pos. 3) sur la tôle (pos. 2) (voir Fig. 99).

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

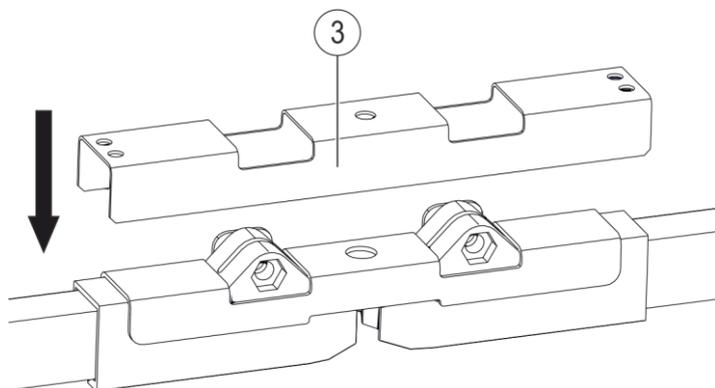


Fig. 99 : Mettre en place le couvercle

- Serrer la tôle pour la coupe dans l'air (pos. 2) au moyen de vis à tête fraisée DIN 7991 M6x30-A2 (pos. 4) avec une clé à fourche de 10 et monter les écrous de blocage DIN 985 M6-A4 (pos. 5) sur les embouts finaux (voir Fig. 100).

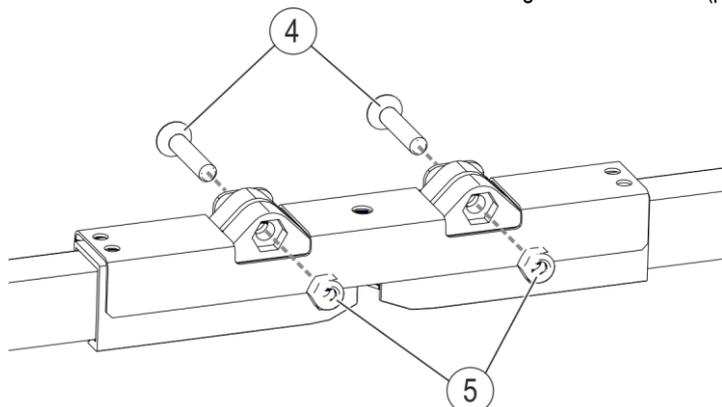


Fig. 100 : Monter une tôle pour une coupe dans l'air

- Serrer la vis à tête fraisée DIN 7991 M6x16-A2 (pos. 6) au moyen d'une clé à six pans creux de 5 et de la rondelle DIN 9021-A6,4-A2 (pos. 8) ainsi que l'écrou hexagonal DIN 985-M6-A4 (pos. 7) à l'aide d'une clé à fourche de 10 de manière à monter le couvercle (pos. 3) sur la tôle (pos. 2) (voir Fig. 101).

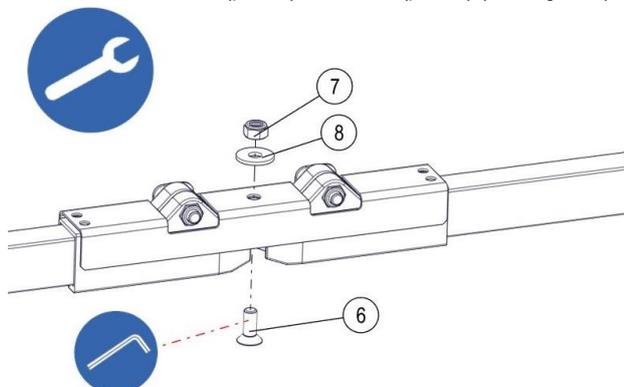


Fig. 101 : Monter un couvercle

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

→ Monter toutes les coupures dans l'air de la même manière.

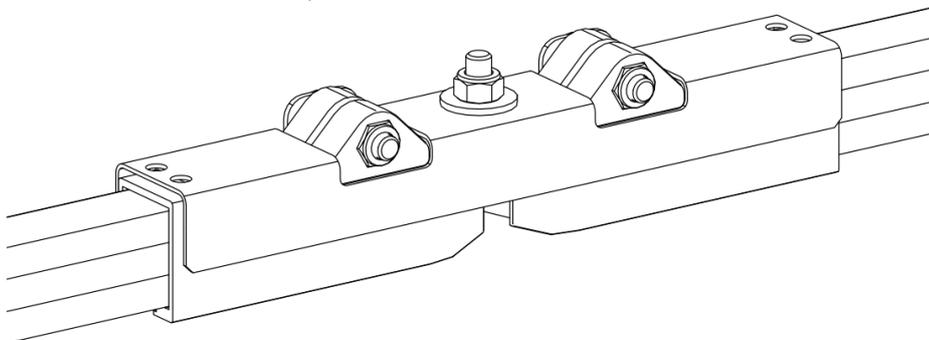


Fig. 102 : Coupure dans l'air montée 0812



Une différence de potentiel entre les deux rails conducteurs dans la coupure dans l'air peut générer des étincelles et entraîner une électroérosion dans le rail lors du passage d'un collecteur de courant.

INFORMATION !

Évitez donc structurellement les différences de potentiel !



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Monter une coupure dans l'air.**

6.4.3.10 Monter des embouts finaux

Outillage nécessaire :

- Clé à six pans creux de 4
- Marteau en caoutchouc

Les embouts finaux servent de jonction et de protection des contacts éventuels d'une extrémité de rail libre.

Condition préalable :

Les arêtes extérieures du rail conducteur doivent être ébavurées (voir Fig. 47).

Distances :

De l'extrémité de l'embout final au milieu du support de rail : max. 250 mm

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Procédure :

- Pousser l'embout final (pos. 1) sur l'extrémité du rail conducteur en donnant avec précaution de légers coups de marteau (voir Fig. 103, Fig. 104 et Fig. 105).

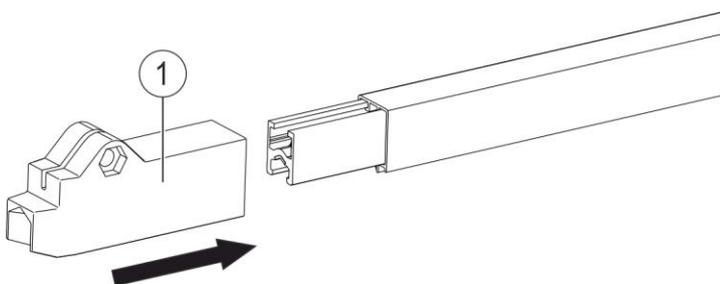


Fig. 103 : Placer l'embout final sur l'extrémité du rail conducteur

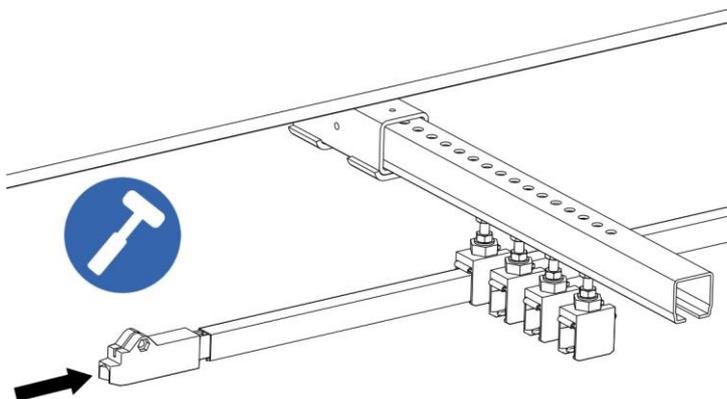


Fig. 104 : Pousser l'embout final sur l'extrémité du rail conducteur

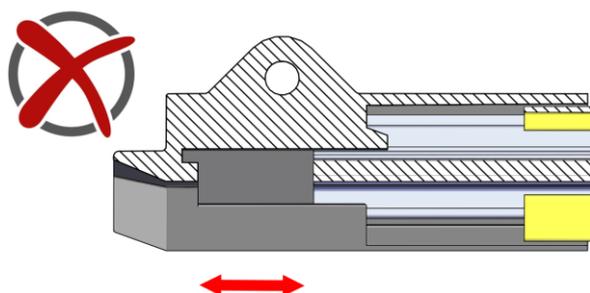
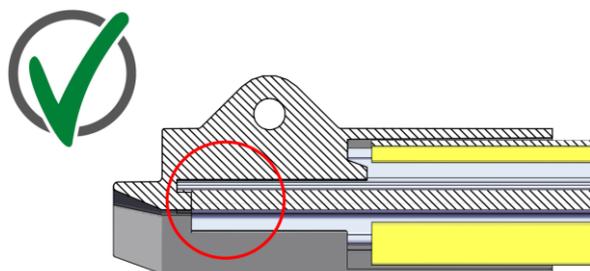


Fig. 105 : L'embout final est monté de manière correcte (en haut) ou incorrecte (en bas)

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

→ Serrer la vis cylindrique DIN 6912-M6x20 (pos. 2) et l'écrou de blocage DIN 985-M6 (pos. 3) au moyen d'une clé à six pans creux de 4 (voir Fig. 106).

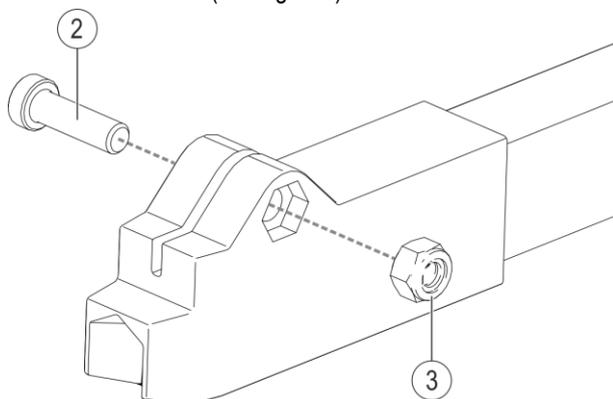


Fig. 106 : Serrer la vis cylindrique

→ Monter chaque embout final de la même manière (voir Fig. 107).

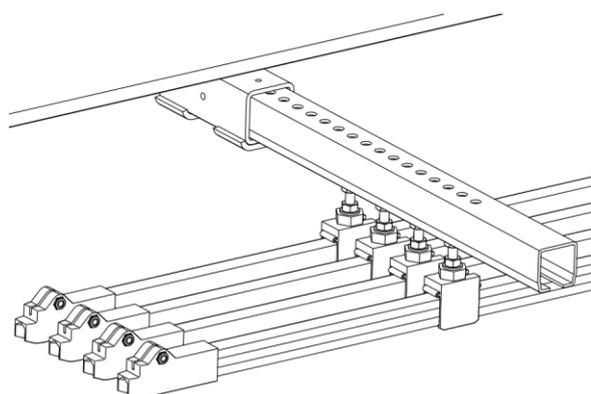


Fig. 107 : Tous les embouts finaux sont montés.



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Monter un embout final**.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6.4.3.11 Montage du guide d'entrée

Lorsqu'il est nécessaire d'entrer ou de sortir des systèmes de rails conducteurs, des guides d'entrée sont utilisés en lien avec les collecteurs de courant prévus à cet effet. Il faut tenir compte du fait que la vitesse max. dans les entrées avec guides est de 80 m/min et que les guides d'entrée sont classés comme pièce d'usure. Les tolérances de montage doivent être respectées. Un désalignement simultané avec les tolérances maximales dans les directions x et y n'est pas admissible.

Le guide d'entrée centre le collecteur de courant avec un décalage latéral et en hauteur maximal de ± 25 mm (il est recommandé d'effectuer des réglages inférieurs à ± 10 mm).



INFORMATION !

Sur les installations avec guides d'entrée, un nombre de collecteurs de courant correspondant doit être présent et monté à une distance garantissant qu'au moins le nombre de collecteurs de courant nécessaire soit toujours utilisé pour répondre au besoin en électricité demandé (voir Fig. 109).



AVERTISSEMENT !

Mettre le collecteur de courant hors tension et le protéger des contacts !

L'utilisateur doit s'assurer que les collecteurs de courant se trouvant entre les guides d'entrée sont hors tension et protégés des contacts éventuels.

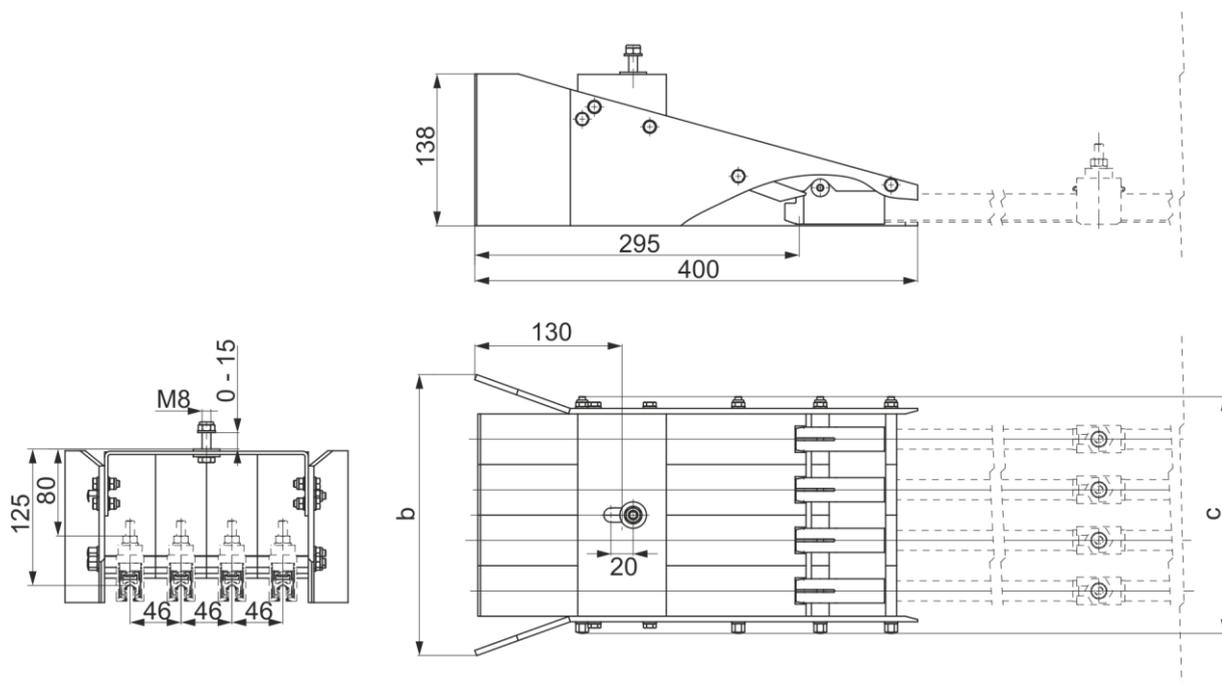


Fig. 108 : Cotes de montage du guide d'entrée

Dimensions [mm]	Nombre de pôles					
	1	2	3	4	5	6
b	120	166	212	258	304	350
c	78	124	170	216	262	308

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

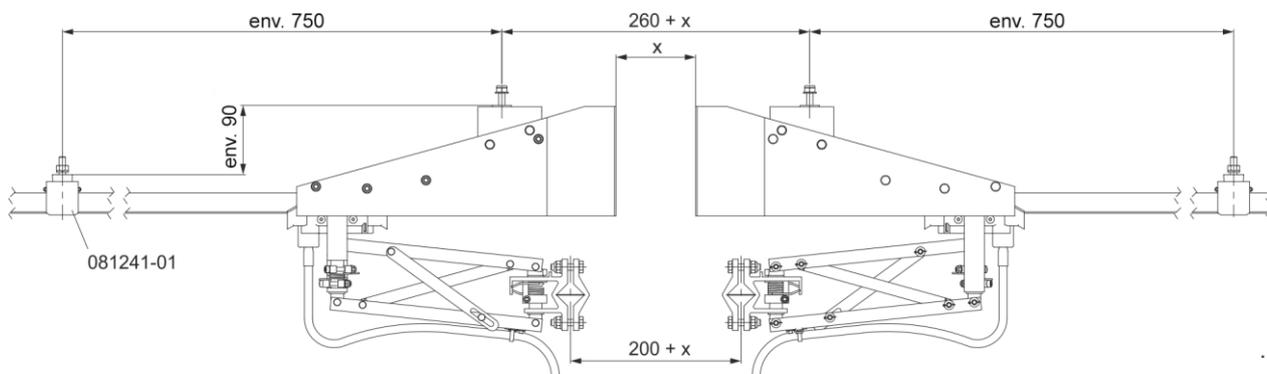


Fig. 109 : Cotes importantes pour les installations avec guides d'entrée



INFORMATION !

Veillez également respecter les consignes de montage du collecteur de courant PE pour les installations avec guide d'entrée (voir le chapitre 6.4.4).

Écartement de support de rail pour les installations avec guides d'entrée :

En cas d'utilisation de guides d'entrée multipolaires, l'entraxe de phase de 50 mm (standard) sur la piste juste avant le guide d'entrée doit être réduit à 46 mm. Pour ce faire, 2 à 3 supports de rail sont montés avant le guide d'entrée selon un écartement de 46 mm (voir Fig. 110).

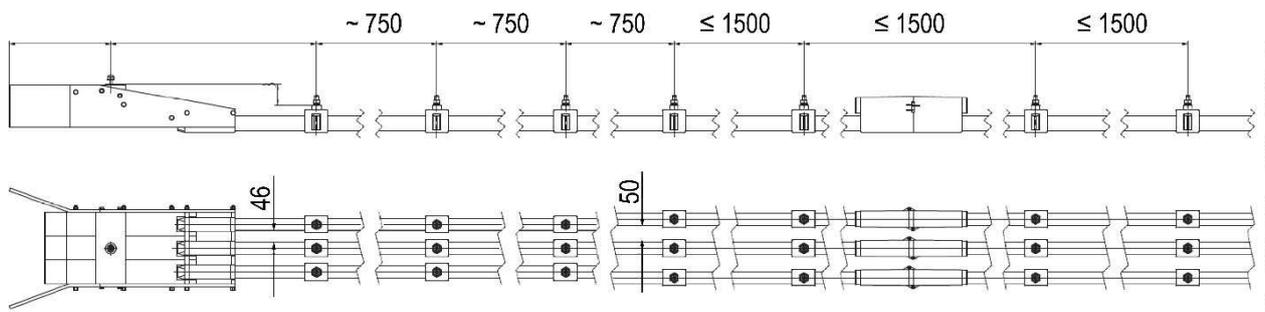


Fig. 110 : Agencement système pour les installations avec guides d'entrée

Condition préalable :

L'entraxe de phase des supports de rail devant le guide d'entrée est passé de 50 à 46 mm.

Distances :

Du guide d'entrée au premier support de rail : 750 mm

Outils nécessaires :

- Marteau en caoutchouc
- Clé dynamométrique jusqu'à 20 Nm avec douille de 10

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Procédure :

- Le guide d'entrée est livré complet avec les bouchons d'extrémité. Pour mettre en place les embouts finaux sur les rails conducteurs, desserrer la tige filetée continue au niveau des écrous de blocage latéraux M6. En présence de plus de quatre pôles, démonter au besoin les embouts finaux et les mettre en place individuellement sur les extrémités des rails conducteurs (voir le chapitre 6.4.3.10).



INFORMATION !

- Tenir compte de l'entraxe de phase réduit dans la zone du guide
- Utiliser des collecteurs de courant doubles avec limiteur de course et centrage pour les chemins de guide
- Retirer les déflecteurs en PE en cas d'utilisation de guides (utiliser le gabarit d'alésage pour détrompeur PE)
- Mettre les collecteurs de courant hors tension dans la zone de passage ou bien prévoir des mesures de protection contre le contact, par ex. hauteur de construction, capot etc.

6.4.4 Montage du collecteur de courant

Il existe deux types de montage de collecteurs de courant :

- Collecteur de courant individuel 100 A
- Collecteur de courant double 200 A

Il existe en outre des versions pour engrènement par le bas, par le côté (voir le chapitre 6.4.4.1), ainsi que des versions pour des vitesses plus élevées et des collecteurs de courant convenant aux courses de guide.

Pour monter le collecteur de courant sur le consommateur mobile, celui-ci est monté sur un bras entraîneur au moyen du réceptacle carré du collecteur de courant.



INFORMATION !

Respecter impérativement la distance indiquée entre l'axe central du bras entraîneur et la surface de glissement, et veiller à ce que l'axe central du collecteur de courant soit monté précisément sur celui du rail conducteur (voir Fig. 113).

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

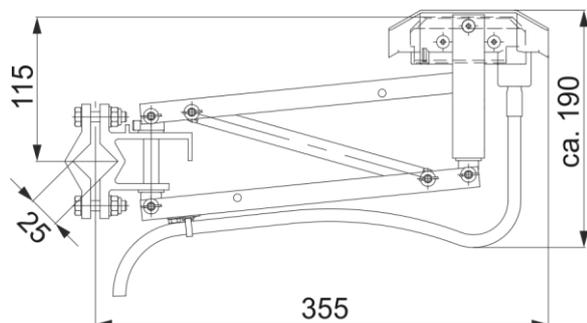


Fig. 111 : Cotes de montage du collecteur de courant individuel 100 A

Collecteur de courant individuel (100 A)

Charge de courant maximale :

100 A

Vitesse de déplacement max. :

600 m/min ; vitesses de déplacement supérieures sur demande

Pression de contact :

20 N

Déviatlon latérale :

max. \pm 50 mm

Course de travail dans le sens de l'engrènement :

max. \pm 50 mm

Câble de raccordement :

16 mm², très flexible, 1,5 m de long (câble de raccordement plus long sur demande)

Distance entre l'axe du bras entraîneur et la surface de glissement du rail (cote nominale de montage) :

115 mm (voir Fig. 113)

Plage de températures des câbles :

De -15 °C à + 55 °C (environnement)

Collecteur de courant double (200 A)

Charge de courant maximale :

200 A

Vitesse de déplacement max. :

600 m/min ; vitesses de déplacement supérieures sur demande

Pression de contact :

2 x 20 N

Déviatlon latérale :

max. \pm 50 mm

Course de travail dans le sens de l'engrènement :

max. \pm 50 mm

Câble de raccordement :

16 mm², 1,5 m de long ; câble de raccordement plus long sur demande

Distance entre l'axe du bras entraîneur et la surface de glissement du rail (cote nominale de montage) :

115 mm (voir Fig. 113)

Plage de températures des câbles :

De -15 °C à + 55 °C (environnement), autres exigences de températures sur demande

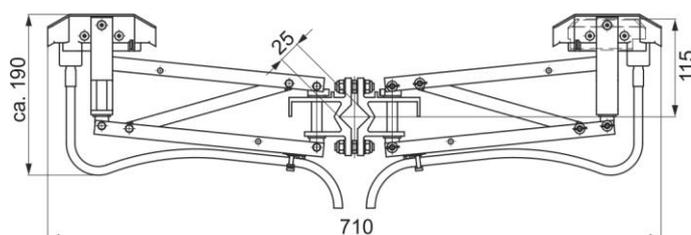


Fig. 112 : Cotes de montage du collecteur de courant double 500 A

Système de rails conducteurs isolé
Programme SinglePowerLine 0812

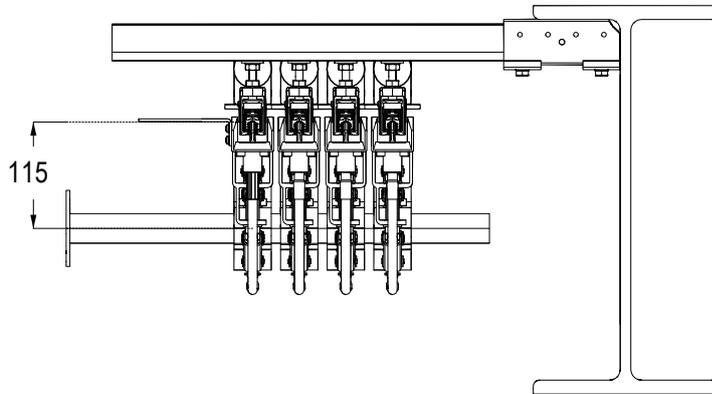


Fig. 113 : Cote nominale de montage 115 mm

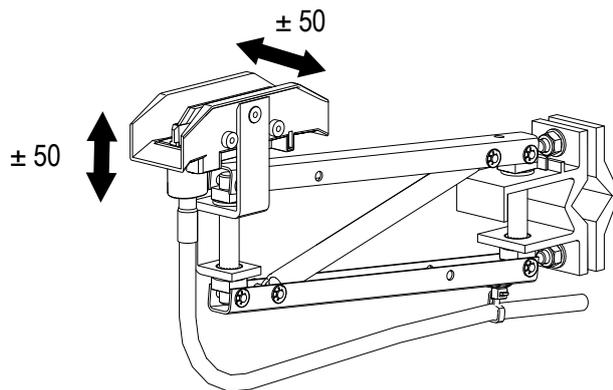


Fig. 114 : Déviations du collecteur de courant à l'état monté pour une cote nominale de montage de 115 mm

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Indications pour le montage des collecteurs de courant

- Poser des câbles de raccordement sans force de guidage et présentant une grande flexibilité afin d'éviter toute déviation, traction ou pression sur les contacts glissants ou toute restriction de mouvement du collecteur de courant (voir Fig. 115 à Fig. 121).
- N'utiliser que des câbles de raccordement Conductix-Wampfler très flexibles et à double isolation (pour des tensions > 48 V) ! En cas de réparation, utiliser une cosse à encoche avec tuyau rétractable pour les câbles de raccordement flexibles (voir le kit de raccordement de réparation, n° de commande : 08-K154-0397).
- Ne pas regrouper en faisceau ou fixer le câble de raccordement du collecteur de courant. Ne pas non plus lui apposer d'étiquettes d'identification !
- Ne pas laisser de corps étrangers pénétrer dans la zone de mouvement et l'espace de montage des collecteurs de courant et des câbles de raccordement !
- Choisir les corps étrangers tels que les vis de fixation de manière à ne pas avoir d'incidence sur le mouvement des câbles et des collecteurs de courant.
- Dans les installations présentant des courbes, la position de montage idéale pour le collecteur de courant est directement à la hauteur du point d'appui de la roue (dans le point de rotation ou dans l'axe de direction) du train de roulement. Si la position et les courbes intérieures et extérieures sont trop éloignées, les distances par rapport au rail et donc les pressions de contact changent. Dans le pire des cas, les contacts glissants et le rail conducteur peuvent entraîner une usure accrue, voire un endommagement de l'installation. Les tolérances doivent être respectées au point le plus étroit.

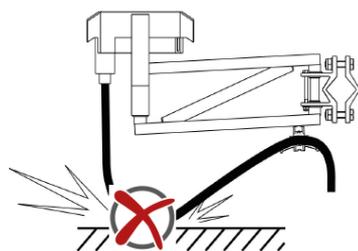


Fig. 115 : Le câble de raccordement ne doit pas être posé

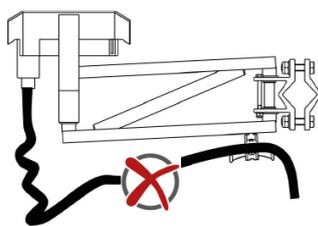


Fig. 116 : Ne pas écraser ou plier le câble de raccordement

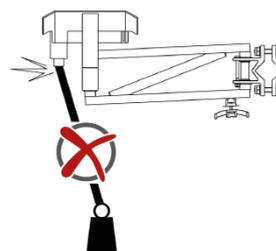


Fig. 117 : Ne pas charger le câble de raccordement

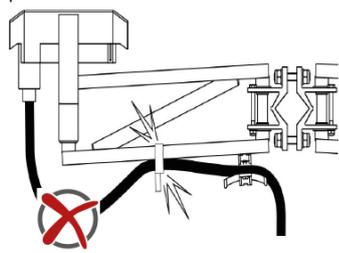


Fig. 118 : Ne pas fixer le câble de raccordement au niveau de l'articulation du collecteur courant avec un serre-câbles

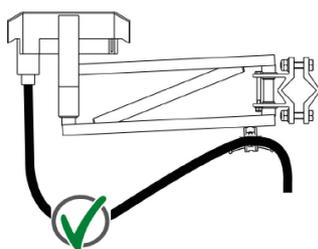


Fig. 119 Câble de raccordement posé correctement

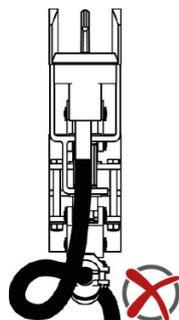


Fig. 120 : Le câble de raccordement ne doit pas être torsadé

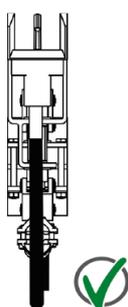


Fig. 121 : Le câble de raccordement n'est pas torsadé

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Conditions préalables pour le montage des collecteurs de courant

- Le rail conducteur est monté (voir le chapitre 6.4.3)
- Unité(s) mobile(s) insérée(s) dans la voie de circulation
- Bras entraîneur (voir n° de commande : 020195-630 et 020495-630) monté sur une unité mobile et placé à la parallèle des pôles du rail conducteur. En présence de coudes dans le rail conducteur, le bras entraîneur doit être installé dans le point de rotation ou dans l'axe de direction. Respecter les tolérances des collecteurs de courant (cote de montage, à vérifier dans les courbes au point le plus étroit). Le bras entraîneur ne doit pas avoir de jeu ni se plier.

Outillage nécessaire :

- Clé à fourche de 13 (2 pièces)

Procédure :

- Le bras entraîneur est monté avec quatre vis sur la bride de raccordement à un endroit adapté du véhicule. Respecter la cote de montage indiquée plus haut.
- Serrer le bras entraîneur (pos. 1) dans le réceptacle central (carré) (pos. 3) du collecteur de courant. Serrer simultanément les écrous extérieurs M8 (pos. 2) en alternance et progressivement au moyen d'une clé à fourche (voir Fig. 122). Respecter les tolérances et consignes indiquées plus haut.

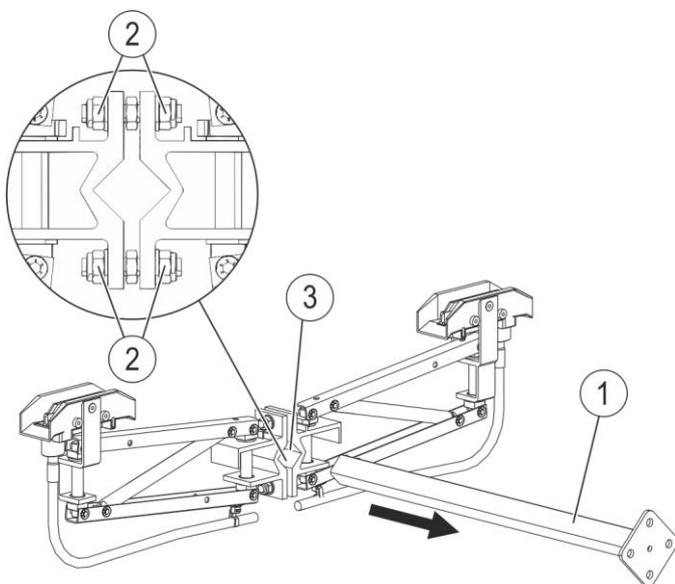


Fig. 122 : Monter un bras entraîneur



Utilisez le QR-Code (« click » ou « scan ») pour voir notre animation **Monter un collecteur de courant (respecter les tolérances)**.

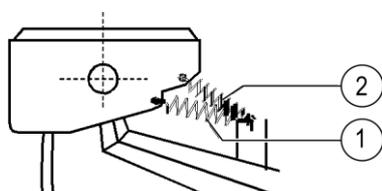
Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Mode tracté et inversible

Pour les installations circulaires dans lesquelles un sens de circulation domine, le collecteur de courant 081209 peut être utilisé en version tractée. L'application du ressort qui maintient le contact glissant dans le sens de circulation permet ici de contrecarrer autant que possible la course oblique. Les collecteurs de courant en mode tracté sont utilisés dans les installations où le mouvement dans un sens de circulation est prédominant. Il est possible de réaliser la course en sens inverse.

Les collecteurs de courant en version réversible sont utilisés pour les installations dont le sens de déplacement est uniformément réparti, par exemple les grues, etc. Les collecteurs de courant articulés standard 0812 n'existent que pour le mode réversible qui prévaut dans les contextes classiques.



- 1 – Position des ressorts en mode réversible
- 2 – Position des ressorts en mode tracté

Fig. 123 : Ressorts de stabilisation pour le mode tracté et inversible

6.4.4.1 Application du collecteur de courant par le côté

Pour les collecteurs de courant à engrenement par le côté, le ressort (pos. 1) du palier contrecarre la force du poids.

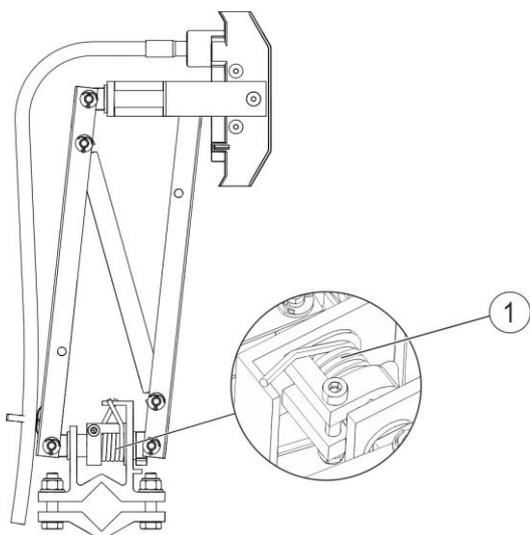


Fig. 124 : Ressort (pos. 1) sur le collecteur de courant pour l'engrenement par le côté

6.4.4.2 Erreurs de montage classiques

- Les joints et passages des rails ne sont pas ébavurés.
- La cote d'entraxe au sein des éléments de liaison n'a pas été respectée (taille de la fente > 3 mm pour l'aluminium-acier inoxydable/le CopperECO).
- Les guides d'entrée ne sont pas réglés correctement (positions finales, tolérances de cotes).
- Des câbles de raccordement de collecteurs de courant incorrects ont été utilisés.
- Les câbles de raccordement ne sont pas utilisés conformément aux prescriptions (pose non conforme et sans force de traction).
- Les positions de montage ne sont pas conformes aux prescriptions. Dépassement des tolérances admissibles dans les arcs et les courbes

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

6.5 Installation électrique

6.5.1 Rail conducteur

Veiller au choix du câble de raccordement et à une pose sans force de traction.

- Choisir des câbles présentant une section adaptée.
- Pour les phases, prévoir des câbles de raccordement à double isolation en présence de tensions > 48 V.
- Aux points d'alimentation dont la position change en cas de dilatation thermique du système (non recommandé !), le câble de raccordement doit être posé avec une boucle flexible.
- Équiper le câble de raccordement d'une décharge de traction côté client.

6.5.2 Collecteur de courant

- Veiller au choix du câble de raccordement et à une pose correcte et sans force de traction des câbles de raccordement (voir Fig. 115 à Fig. 121).
- N'utiliser que des câbles de raccordement Conductix-Wampfler très flexibles ! En principe, il convient d'utiliser des câbles de raccordement à fils de cuivre.
- Utiliser des embouts de câble avec collerette d'isolation pour les câbles de raccordement flexibles.
- Pour les phases, prévoir des câbles de raccordement à double isolation en présence de tensions > 48 V.
- Ne pas regrouper en faisceau ou fixer le câble de raccordement du collecteur de courant. Ne pas non plus lui apposer d'étiquettes d'identification !
- Ne pas laisser de corps étrangers pénétrer dans la zone de mouvement des collecteurs de courant et des câbles de raccordement !

6.6 Autres documents



Lire et respecter les instructions supplémentaires !

Vous trouverez des informations supplémentaires concernant le montage du système de rails conducteurs dans les instructions suivantes :

- WV0800-0001 Nettoyage des rails conducteurs
- WV0800-0002 Plan de maintenance des rails conducteurs
- MV0800-0018 Mesure de l'isolation du câble chauffant
- MV0800-0019 Mesure de l'isolation du rail conducteur
- MV0812-0002 Dispositif de cintrage
- MV0812-0015 Programme de conducteurs chauffants 0812
- MV0812-0016 Instructions succinctes concernant le système de rails conducteurs 0812
- MV0812-0017 Support de rail_Point fixe_Dispositif de retenue dans une application verticale
- IBC0812-0001 Liste de contrôle de mise en service 0812

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

7 Mise en service

7.1 Sécurité

Personnel :

- La mise en service initiale et la remise en service après une réparation ne doivent être confiées qu'à des électriciens spécialisés !
- Les électriciens spécialisés doivent répondre aux exigences décrites au chapitre 2.2.1.

Équipement de protection recommandé :



Risque de blessures en cas de mise en service non conforme !

Une mise en service non conforme peut entraîner des situations de danger pour le personnel (voir le chapitre 7.2.1).



AVERTISSEMENT !

- Avant la mise en service initiale, procéder à des contrôles sur la base de la liste de contrôle du fabricant.
- Avant chaque mise en service, mesurer la résistance d'isolation (voir MV0800-0018 ou MV0800-0019). Respecter les normes techniques, les directives et les lois en vigueur sur site.
- Avant chaque mise en service, s'assurer que tous les travaux de montage sont terminés.
- Avant chaque mise en service, s'assurer que tous les composants ont été montés correctement.



PRUDENCE !

Avant de débiter la mise en service, veiller à ce que la voie de déplacement soit dégagée !



PRUDENCE !

Problèmes de contact ou échauffement accru !

- Avant la mise en service, nettoyer les surfaces de glissement des contacts glissants et éliminer toute saleté, oxydation, corrosion pénétrante et toutes autres impuretés avec une brosse en laiton ou du papier abrasif (granulométrie 320).
- Éviter autant que possible le mode d'arrêt avec des courants élevés lors de la mise en service. Les contacts glissants ne sont pas encore rodés et sont donc susceptibles de s'échauffer davantage.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Risque de blessures par écrasement de la peau et des membres

Il existe un risque d'écrasement de la peau et des membres par :



DANGER !

- Ne pas se tenir juste au-dessous du système de rails conducteurs.
- Ne pas pénétrer dans les zones de danger de l'installation pendant son fonctionnement. L'exploitant/le fabricant de l'installation doit veiller à respecter les mesures de protection techniques (couvercle, distance de sécurité, technique de commande, etc.)
- Fonctionnement uniquement dans des zones inaccessibles par le public, en dehors de la zone manuelle.
Confiner la zone de danger côté client ou établir une distance de sécurité.

Risque d'incendie dû à une surcharge ou à la formation d'étincelles !

Le risque d'incendie est dû à une surcharge du câble, un arc électrique, un court-circuit ou la formation d'étincelles. Des étincelles peuvent se former si les rails conducteurs sont mal entretenus, encrassés ou si les tolérances requises ne sont pas respectées lors du montage.

Prendre les mesures suivantes :



DANGER !

- Avant la mise en service, s'assurer que tous les travaux de montage sont terminés et que tous les composants sont montés correctement.
- Effectuer un contrôle électrique réglementaire.
- Respecter impérativement les valeurs de courant admissibles.
- Respecter les tolérances lors du fonctionnement.
- Dimensionner le système en fonction de la capacité de charge admissible et prévoir des organes de protection électrique adaptés.
- Ne pas retirer les sécurités électriques et les organes de protection réglementaires.
- Ne pas entreposer de matériaux facilement inflammables à proximité des rails conducteurs.
 - Procéder régulièrement au contrôle, à la maintenance et au nettoyage des rails conducteurs conformément aux prescriptions. Voir le chapitre 12

Risque de blessures par happement et/ou choc !

Éviter tout risque de happement et/ou de choc par des rails conducteurs (collecteur tournant) ou des collecteurs de courant en mouvement, en lien avec la machine et d'autres composants.



DANGER !

- Isoler la zone de travail.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier lorsque les dispositifs de protection (capots, armoire, technique de commande, etc.) ont été retirés ou désactivés.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier sous le rail conducteur.
- Prudence concernant la chute des pièces du système de rails conducteurs, en cas de montage incorrect ou de conditions de fonctionnement inadaptées (par exemple, dans un environnement contenant des solvants)
- Porter un équipement de protection individuelle !

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



DANGER !

Risque de blessures par impact et perforation/piqûre !

Risque de blessures par impact et perforation/piqûre sous l'effet du glissement du rail conducteur en cas de maintien en position inclinée des unités d'emballage, d'emballage endommagé ou d'inattention avec les produits longs/la caisse de transport.

Risque de blessures par impact et perforation/piqûre en cas de chute d'un rail conducteur dans les zones de circulation des personnes.

- Porter un équipement de protection individuelle !
- Isoler la zone de travail !
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité, en particulier sous le rail conducteur !
- Ne pas se tenir sous des charges suspendues !
- Avant de procéder au levage, s'assurer que l'emballage/la caisse de transport n'est pas endommagée !



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures par piqûre ou perforation !

Des pièces pointues et tranchantes, telles que des clous, des éclats, des bandes d'acier et des éclats de bois, peuvent se trouver sur ou dans le matériel d'emballage et provoquer des blessures aux membres.

- Porter un équipement de protection individuelle !
- Isoler la zone de travail !



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlures sur les surfaces chaudes !

Les composants peuvent s'échauffer en cours de fonctionnement.

- Fonctionnement uniquement dans des zones inaccessibles par le public, en dehors de la zone manuelle.
Confiner la zone de danger côté client ou établir une distance de sécurité.
- Prévoir des organes de protection côté client
- Isoler la zone de travail.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier lorsque les dispositifs de protection (capots, armoire, technique de commande, etc.) ont été retirés ou désactivés.
- Porter un équipement de protection individuelle !



PRUDENCE !

Avant la mise en marche !

- S'assurer que tous les travaux de montage sont terminés et que tous les composants sont montés correctement.
- Tester la résistance d'isolation (voir MV0800-0019) avant chaque démarrage du produit ou du système conformément aux normes techniques, directives et lois en vigueur sur le site.
- Effectuer les contrôles électriques nationaux prescrits.
- Veiller à ce que la personne chargée de la mise en service du produit/de l'installation dispose d'une stabilité suffisante.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



DANGER !

Danger de mort par choc électrique !

Tout contact avec des composants sous tension peut entraîner des blessures graves voire mortelles par choc électrique. Il existe également un risque de blessures dues à des réactions de peur, à une chute ou à une projection faisant suite à un choc électrique.

- Les composants métalliques doivent être mis à la terre côté client.
- Un organe de protection doit être présent côté client.
- Veiller à assurer la stabilité.
- Porter un équipement de protection individuelle.

7.2 Contrôle et mise en service initiale

7.2.1 Liste de contrôle



Lire et respecter les documents supplémentaires !

Vous trouverez des informations supplémentaires concernant le contrôle et la mise en service initiale du système de rails conducteurs dans le document suivant :

- Liste de contrôle de mise en service 0812 (IBC0812-0001)

7.2.2 Mise en service initiale du système de rails conducteurs

- Parcourir le rail conducteur une fois entièrement au pas.



INFORMATION !

Les collecteurs de courant ne doivent pas s'accrocher, se coincer ou frotter !

Si nécessaire, éliminer les erreurs et effectuer des travaux de réglage.

Après la mise en service initiale, une vérification supplémentaire doit être effectuée afin de déceler d'éventuels dommages ou problèmes dans l'installation.

Contrôle visuel du produit/de l'installation après la mise en service initiale :

- Collecteurs de courant non endommagés et sans traces d'usure importantes.
- Composants du rail conducteur non endommagés et à l'endroit prévu. Absence de déplacement ou de distorsion. Vérifier en particulier les supports de rail, les embouts finaux et les points fixes !
- Vérifier qu'aucune trace d'usure importante (copeaux, pièces en plastique, etc.) n'est visible. Des traces d'usure importantes indiquent que les distances de montage et leurs tolérances admissibles ne sont pas respectées. Cela peut également être le cas sur certains tronçons de piste.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

8 Exploitation

L'utilisation du rail conducteur se limite à la mise sous tension et hors tension de l'alimentation en tension lorsque le fonctionnement est interrompu, comme l'indique le chapitre 8.3.

Pour garantir la sécurité en cours de fonctionnement, les consignes de sécurité du chapitre 8.1 doivent être respectées.

8.1 Sécurité



DANGER !

Danger de mort par choc électrique !

Tout contact avec des composants sous tension peut entraîner des blessures graves voire mortelles par choc électrique. Il existe également un risque de blessures dues à des réactions de peur, à une chute ou à une projection faisant suite à un choc électrique.

Le rail conducteur ne doit pas être utilisé dans les conditions suivantes :

- Si le rail conducteur est très encrassé
- Si le rail conducteur est mouillé
- Si des pièces sous tension sont exposées (profil d'isolation ou isolation du câble de raccordement endommagé)
- Si les supports de rail ou le profil d'isolation sont défectueux
- Si le rail conducteur tombe et qu'il entre en contact avec un matériau conducteur

Prendre les mesures suivantes :

- Monter le rail conducteur dans des zones inaccessibles par le public, en dehors de la zone manuelle.
- Garantir en permanence une sécurité électrique conforme aux prescriptions
- Confiner la zone de danger côté client ou établir une distance de sécurité.
- Assurer en permanence une mise à la terre des composants métalliques côté client.
- Garantir en permanence le bon fonctionnement de l'organe de protection côté client
- Contrôler, entretenir et nettoyer régulièrement le rail conducteur, le réparer si nécessaire.



DANGER !

Risque de blessures par coupure !

Éliminer tout risque de coupures sur des arêtes vives.

- Porter un équipement de protection individuelle !
- L'exploitant/le fabricant de l'installation doit veiller à respecter les mesures de protection techniques (couverture, distance de sécurité, technique de commande, etc.)
- Fonctionnement uniquement dans des zones inaccessibles par le public, en dehors de la zone manuelle.
Confiner la zone de danger côté client ou établir une distance de sécurité.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Risque de blessures par happement, perforation/piqûre et/ou impact !

Éviter tout risque de happement et/ou de choc par des rails conducteurs (collecteur tournant) ou des collecteurs de courant en mouvement, en lien avec la machine et d'autres composants.

Risque de blessures par impact et perforation/piqûre en cas de chute d'un rail conducteur dans les zones de circulation des personnes.

- Isoler la zone de travail.
- Ne pas pénétrer dans les zones de danger de l'installation pendant son fonctionnement. L'exploitant/le fabricant de l'installation doit veiller à respecter les mesures de protection techniques (couvercle, distance de sécurité, technique de commande, etc.)
- Fonctionnement uniquement dans des zones inaccessibles par le public, en dehors de la zone manuelle. Confiner la zone de danger côté client ou établir une distance de sécurité.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier lorsque les dispositifs de protection (capots, armoire, technique de commande, etc.) ont été retirés ou désactivés.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier sous le rail conducteur.
- À partir d'une hauteur de montage de 3 m dans les zones de circulation de personnes, les rails conducteurs doivent être protégés contre les chutes.
- Prudence concernant la chute des pièces du système de rails conducteurs, en cas de montage incorrect ou de conditions de fonctionnement inadaptées (par exemple, dans un environnement contenant des solvants)
- Porter un équipement de protection individuelle !



Danger pour les personnes non autorisées !

Les personnes non autorisées ne connaissent pas les dangers en présence dans la zone de travail.

- Seul un personnel qualifié est autorisé à utiliser l'installation !
- Tenir à distance de la zone de travail les personnes non habilitées.
- En cas de doute, aborder les personnes et les faire sortir de la zone de travail.
- Interrompre les travaux tant que des personnes non habilitées se trouvent dans la zone de travail.



Pour respecter les **principales mesures de protection** contre les dangers, se conformer aux mesures figurant dans les chapitres 2 et 3. Pour obtenir des informations sur les mauvaises utilisations prévisibles ou sur les conditions environnementales inadaptées, voir en particulier les chapitres 2.5 et 3.3.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



DANGER !

Risque de blessures dues aux chutes de rails conducteurs !

Les supports de rail du rail conducteur peuvent connaître une défaillance et entraîner la chute du rail. Si les substances suivantes ou des substances similaires sont entreposées dans l'environnement du rail conducteur, des composants risquent d'être endommagés :

- Denrées alimentaires contenant des composés aromatiques et dégageant des émanations
 - Produits de revêtement et vernis
 - Agents de démoulage, ou réfrigérants et lubrifiants
 - Voir les chapitres 3.3 et 2.8.4
- Ne pas entreposer les substances susmentionnées ou des substances similaires dans l'environnement des rails conducteurs.

Risque d'incendie dû à une surcharge ou à la formation d'étincelles !

Le risque d'incendie est dû à une surcharge du câble, un arc électrique, un court-circuit ou la formation d'étincelles. Des étincelles peuvent se former si les rails conducteurs sont mal entretenus, encrassés ou si les tolérances requises ne sont pas respectées lors du montage.

Prendre les mesures suivantes :

- Effectuer un contrôle électrique réglementaire avant la mise en service.
- Avant utilisation, s'assurer que l'installation a été mise en service correctement.
- Respecter impérativement les valeurs de courant admissibles.
- Respecter les tolérances lors du fonctionnement.
- Dimensionner le système en fonction de la capacité de charge admissible et prévoir des organes de protection électrique adaptés.
- Ne pas retirer les sécurités électriques et les organes de protection réglementaires.
- Ne pas entreposer de matériaux facilement inflammables à proximité des rails conducteurs.
- Procéder régulièrement au contrôle, à la maintenance et au nettoyage des rails conducteurs conformément aux prescriptions. Voir le chapitre 12



DANGER !

Risque de blessures dues à la poussière et à l'abrasion !

Des difficultés respiratoires et une irritation des yeux peuvent survenir du fait des tourbillons de poussière et de l'abrasion des charbons/contacts glissants, des rails conducteurs en cuivre et du plastique. Il existe un risque sanitaire dû aux tourbillons de poussière respirable. Tout séjour répété et prolongé sans équipement de protection dans une installation très fréquentée peut causer des **cancers, l'irritation des muqueuses et des maladies respiratoires.**

Respecter les mesures suivantes :

- Procéder à un nettoyage régulier ! Si nécessaire, nettoyer le rail conducteur conformément aux prescriptions avant de débiter les travaux (respecter les instructions WV0800-0001). Voir le chapitre 12.1
- Empêcher l'inhalation de la poussière de rail conducteur.
- Ne pas entreposer et ne pas consommer de denrées alimentaires ouvertes à proximité immédiate du rail conducteur.
- Pour obtenir des consignes supplémentaires, voir le chapitre 2.8.3



DANGER !

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlures sur les surfaces chaudes !

Les composants peuvent s'échauffer en cours de fonctionnement.

- Fonctionnement uniquement dans des zones inaccessibles par le public, en dehors de la zone manuelle.
Confiner la zone de danger côté client ou établir une distance de sécurité.
- Prévoir des organes de protection côté client
- Isoler la zone de travail.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier lorsque les dispositifs de protection (capots, armoire, technique de commande, etc.) ont été retirés ou désactivés.
- Porter un équipement de protection individuelle !

8.2 Fonctionnement normal

Le système de rails conducteurs 0812 est protégé contre les contacts accidentels et convient pour une utilisation dans des zones inaccessibles par le public, en dehors de la zone manuelle, à l'intérieur et à l'extérieur, à l'abri des intempéries, par exemple pour les ponts suspendus, les ponts process ou le transport automatique de personnes.

8.3 Interrompre le fonctionnement



DANGER !

Risque de blessures par choc électrique !

- **Mettre hors tension le système de rails conducteurs** conformément aux 5 règles de sécurité et **le protéger contre toute remise en marche**. Pour connaître les 5 règles de sécurité, voir le chapitre 2.7.



8.4 Poursuivre le fonctionnement



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dues à la désactivation des dispositifs de sécurité et organes de protection !

- Avant la remise en service, s'assurer que tous les couvercles, dispositifs de sécurité et organes de protection sont installés et fonctionnent correctement.

Avant la réactivation, vérifier les points suivants :

- Les têtes de collecteur de courant doivent s'appuyer sur toute leur longueur dans le rail conducteur et la pression de contact prescrite doit être présente.
- Absence de saletés grossières et d'objets dans les rails conducteurs :
 - Procéder à un contrôle visuel
- La résistance d'isolation est conforme aux directives techniques locales en vigueur :
 - Au besoin, mesurer la résistance d'isolation avant le démarrage du produit ou du système conformément aux normes techniques, directives et lois en vigueur sur le site.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

- Contrôle visuel du produit/de l'installation :
 - Collecteurs de courant non endommagés et sans traces d'usure importantes.
 - Composants du rail conducteur non endommagés et à l'endroit prévu. Absence de déplacement ou de distorsion. Vérifier en particulier les supports de rail, les embouts finaux et les points fixes !
 - Vérifier qu'aucune trace d'usure importante (copeaux, pièces en plastique, etc.) n'est visible. Des traces d'usure importantes indiquent que les distances de montage et leurs tolérances admissibles ne sont pas respectées. Cela peut également être le cas sur certains tronçons de piste.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

9 Maintenance et entretien

9.1 Sécurité

Équipement de protection recommandé :



DANGER !

Risque de blessures par choc électrique !

- **Mettre hors tension le système de rails conducteurs** conformément aux 5 règles de sécurité et **le protéger contre toute remise en marche**. Pour connaître les 5 règles de sécurité, voir le chapitre 2.7.



Danger de mort par choc électrique !

Tout contact avec des composants sous tension peut entraîner des blessures graves voire mortelles par choc électrique. Il existe également un risque de blessures dues à des réactions de peur, à une chute ou à une projection faisant suite à un choc électrique.



DANGER !

- Débrancher toutes les alimentations de la tension d'alimentation. L'alimentation électrique principale et l'alimentation en tension de chauffage doivent être coupées et protégées contre toute remise en marche.
- Vérifier si une tension est encore présente au niveau des composants. Au besoin, prendre les mesures qui s'imposent.
- Effectuer la mise à la terre des composants métalliques côté client.
- Prévoir un organe de protection côté client.
- Effectuer les contrôles électriques prescrits.
- Respecter les 5 règles de sécurité (voir le chapitre 2.7) !
- Veiller à assurer la stabilité.

Risque de blessures en cas de travaux de maintenance et/ou d'entretien réalisés de manière non conforme !

Une maintenance et/ou un entretien non conforme peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels. Les composants désolidarisés et outils qui sont empilés ou qui jonchent le sol constituent des sources de danger. Des personnes peuvent trébucher dessus, et les modules peuvent se renverser ou tomber.



AVERTISSEMENT !

- L'entretien et la maintenance ne doivent être effectués que par des spécialistes qualifiés !
- Avant le début des travaux, veiller à disposer de suffisamment de place pour le montage.
- Veiller à ce que le lieu de montage soit approprié et propre !
- Si des composants ont été retirés, veiller à les remonter correctement, à rétablir tous les éléments de fixation et à respecter les couples de serrage des vis.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



PRUDENCE !

Risque d'endommagement lors du nettoyage du rail conducteur !

Lors du nettoyage, seules les poussières ou les substances étrangères désolidarisées ou légèrement adhérentes doivent être éliminées.

- **Ne pas utiliser de spray de contact** (formation de carbure de silicium/d'abrasif et/ou endommagement des pièces en plastique)
- N'utiliser que parfois des abrasifs ou brosses pour éliminer les résidus collants persistants des marques de brûlures légères. Ne confier ces travaux qu'à des spécialistes qualifiés.
- Ne pas éliminer la couche de lubrifiant sur la zone de contact au risque d'endommager le rail (voir aussi WV0800-0001 et WV0800-0004).

Risque de blessures dues à la poussière et à l'abrasion !

Des difficultés respiratoires et une irritation des yeux peuvent survenir du fait des tourbillons de poussière et de l'abrasion des charbons/contacts glissants, des rails conducteurs en cuivre et du plastique. Il existe un risque sanitaire dû aux tourbillons de poussière respirable. Une sensibilisation peut se produire en cas de manipulation fréquente du rail conducteur et/ou de manipulation imprudente d'accumulations de poussière. Tout séjour répété et prolongé sans équipement de protection dans une installation très fréquentée peut causer des **cancers, l'irritation des muqueuses et des maladies respiratoires**.

Respecter les mesures suivantes :

- Procéder à un nettoyage régulier ! Avant de débiter les travaux, nettoyer le rail conducteur conformément aux prescriptions (respecter les instructions WV0800-0001). Voir le chapitre 12.1
- Porter un équipement de protection individuelle :
 - Lunettes de protection
 - Masque anti-poussière de catégorie FFP3 (respecter les dispositions locales)
 - Gants de protection
 - Combinaison à usage unique
- Empêcher la contamination de l'environnement (par exemple, personnes, marchandises, installations de production, etc.) pendant le nettoyage en prenant des mesures adaptées (couvrir, bloquer, utiliser des systèmes de filtration).
- **Ne pas souffler** sur la poussière **avec de l'air comprimé** mais l'aspirer. L'aspirateur doit être équipé d'un filtre fin de catégorie HEPA H.
- Ne pas manger ou boire sur le lieu de travail ! Ne pas stocker ou consommer des aliments ouverts à proximité immédiate.
- Ne pas fumer pendant le travail !
- Pour obtenir des consignes supplémentaires, voir le chapitre 2.8.3



DANGER !

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Risque de blessures par happement, perforation, piqûre et/ou impact !

Éviter tout risque de happement, de perforation et de piqûre, et/ou de choc par des rails conducteurs (collecteur tournant) ou des collecteurs de courant en mouvement, en lien avec la machine et d'autres composants.

Risque de blessures par impact et perforation/piqûre sous l'effet du glissement du rail conducteur en cas de maintien en position inclinée des rails, d'inattention avec les produits longs ou de chute du rail conducteur dans les zones de circulation des personnes.



DANGER !

- Isoler la zone de travail !
- L'alimentation électrique principale (côté bâtiment) doit être coupée pour la zone de montage et sécurisée contre toute remise en marche.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier lorsque les dispositifs de protection (capots, armoire, technique de commande, etc.) ont été retirés ou désactivés.
- Porter un équipement de protection individuelle !

Risque de blessures par impact, piqûre et perforation !

Danger dû au mouvement ou à la chute de pièces pendant l'entretien/la maintenance.



AVERTISSEMENT !

- Porter un équipement de protection individuelle !
- Isoler la zone de travail !
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité, en particulier sous le rail conducteur.

Risque d'incendie dû à une surcharge ou à la formation d'étincelles !

Risque d'incendie dû à une surcharge du câble, à un arc électrique ou à un court-circuit.



AVERTISSEMENT !

- Avant la remise en service, s'assurer que tous les travaux sont terminés et que tous les composants sont montés correctement.
- Effectuer les contrôles électriques prescrits.
- Respecter impérativement les valeurs de courant admissibles.
- Installer des fusibles électriques conformément à la réglementation.
- Mettre en garde contre les abus.
- Ne pas entreposer de matériaux facilement inflammables à proximité des rails conducteurs.
- Dimensionner le système en fonction de la capacité de charge admissible et prévoir des organes de protection électrique adaptés.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Risque de brûlures sur les surfaces chaudes !

Les composants peuvent s'échauffer en cours de fonctionnement.

→ Fonctionnement uniquement dans des zones inaccessibles par le public, en dehors de la zone manuelle.
Confiner la zone de danger côté client ou établir une distance de sécurité.

→ Prévoir des organes de protection côté client

→ Isoler la zone de travail.

→ Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier lorsque les dispositifs de protection (capots, armoire, technique de commande, etc.) ont été retirés ou désactivés.

→ Porter un équipement de protection individuelle !

→ Laisser les composants refroidir avant de réaliser des travaux de maintenance.



AVERTISSEMENT !



PRUDENCE !

Le fonctionnement et la disponibilité du système de rails conducteurs dépendent de la qualité de la surface de glissement !

Les rails conducteurs en cuivre dépendent d'une zone de contact de patine de lubrifiant qui s'accumule pendant le fonctionnement et ne doit pas être éliminée (ni ponçage, ni brossage). Respecter les consignes de maintenance WV0800-0004 !



DANGER !

Risque d'explosion !

Une explosion peut se produire du fait du tourbillon de poussière, de flammes nues ou d'autres sources d'inflammation.

Lors d'une intervention de maintenance sur les collecteurs de courant



DANGER !

Risque de blessures par écrasement de la peau et des membres !

Il existe un risque d'écrasement de la peau et des membres par :

→ Collecteur de courant (force du ressort) lors du prémontage, du montage, du démontage et de l'entretien

→ Les travaux ne doivent être effectués que par des spécialistes qualifiés.

→ Porter un équipement de protection individuelle !

→ Lors du remplacement des contacts glissants, respecter les instructions figurant dans la documentation séparée. Voir le chapitre 12.1

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Lors du remplacement des rails conducteurs



DANGER !

Risque de blessures par coupure !

Les extrémités des rails conducteurs peuvent présenter des arêtes vives, surtout si elles ont été raccourcies sur site sans être ébavurées.

- Porter des gants de protection et des chaussures de sécurité.
- Lors du montage : Ébavurer soigneusement le profil d'isolation et le rail conducteur après le sciage.
- Lors du démontage : Manipuler les rails conducteurs découpés et ôtés avec soin, et les ranger correctement (container ou conteneur de transport).
- Faire attention aux arêtes vives à proximité de la surface de montage et éviter tout contact.

9.2 Outil et instruments

Pour l'entretien des rails conducteurs, utiliser des outils métriques disponibles dans le commerce.

Travail de maintenance	Outil
Mesurer la hauteur des contacts glissants.	Pied à coulisse
Déterminer la pression de contact des contacts glissants.	Balance à ressort présentant une plage de mesure comprise entre 0 et 30 N

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

9.3 Remplacer le contact glissant



CONSIGNE !

Les contacts glissants doivent être remplacés à temps, autrement dit avant d'atteindre le niveau d'usure minimal. Le niveau d'usure minimal (h_{min}) est indiqué dans le plan de maintenance des lignes conductrices (voir le chapitre 12.1).

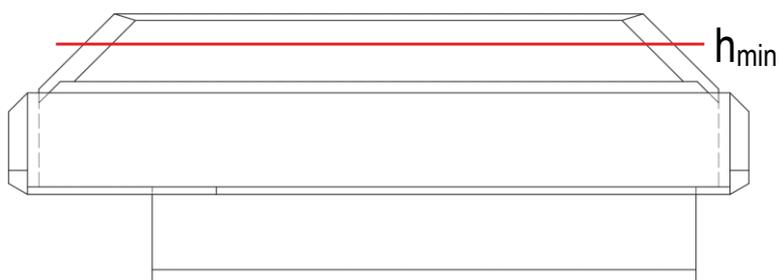


Fig. 125 : Niveau d'usure minimal (h_{min})

Pour changer le contact glissant (pos. 1) (voir Fig. 127), procéder comme suit :

- Mettre toute l'ensemble de l'installation hors tension. Pour ce faire, respecter aussi les consignes figurant au chapitre 2.7.
- Tirer le collecteur de courant vers le bas sous l'action d'un ressort et le dévisser latéralement afin de pouvoir retirer le collecteur de courant du rail conducteur (voir Fig. 126). En présence de plus de trois pôles, il peut être nécessaire de démonter le collecteur de courant de l'entraîneur.

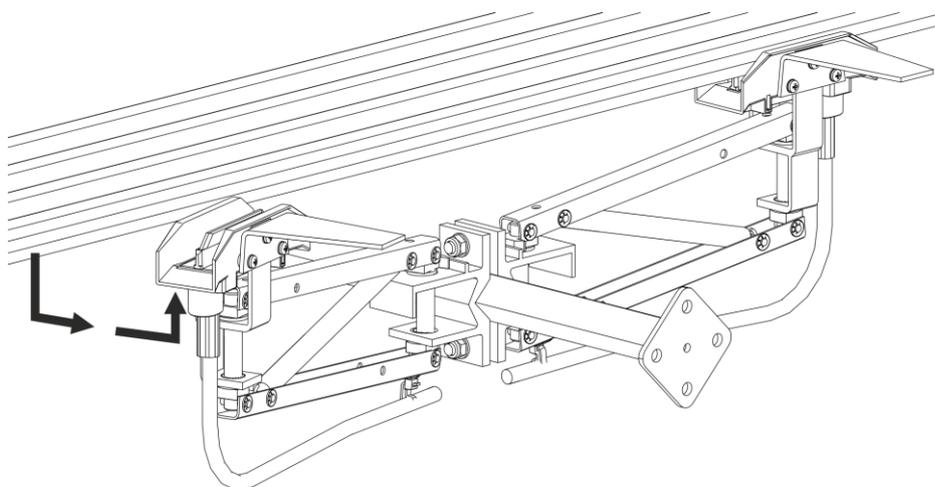


Fig. 126 : Retirer le collecteur de courant du rail conducteur

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

- Nettoyer la tête du collecteur de courant de préférence avec de l'air comprimé exempt d'huile (porter un masque pendant cette opération). En l'absence d'air comprimé exempt d'huile, nettoyer au moyen d'un chiffon et d'un produit de nettoyage adapté qui n'attaque pas le plastique.
- Tenir la tête du collecteur de courant et, au moyen d'une pince multiprise, retirer le contact glissant (pos. 1) avec son isolation en plastique (pos. 2). Commencer l'extraction par le côté le plus ouvert (= côté A dans Fig. 128) de la tôle de contact (pos. 3) (voir Fig. 127 et Fig. 128).

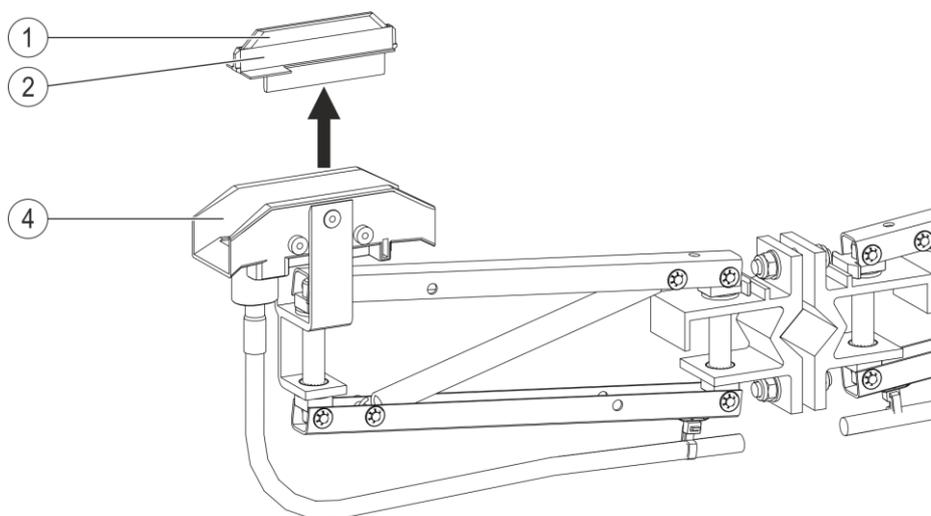


Fig. 127 : Retirer le contact glissant (pos. 1) et l'isolation en plastique (pos. 2)

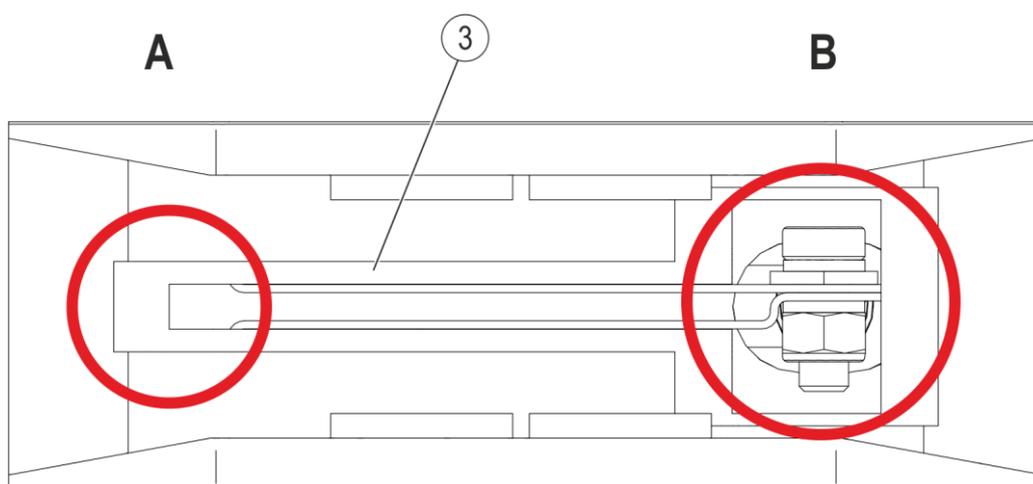


Fig. 128 : Côté le plus large (A) et côté le plus étroit (B) de la tôle de contact (pos. 3)

- Nettoyer la zone située sous l'isolation en plastique (pos. 2), en particulier la surface de contact de la tôle de contact (pos. 3) (voir Fig. 128).

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

→ Enfoncer de la main le nouveau contact glissant avec son isolation en plastique dans l'isolation du contact glissant (pos. 4) (voir Fig. 129). Commencer par le côté le plus ouvert de la tôle de contact (côté A dans Fig. 128) et insérer ensuite entièrement le contact glissant en le faisant tourner. Pour ce faire, ne pas utiliser d'instruments (comme un marteau) qui risqueraient d'endommager les surfaces de glissement du contact glissant. Lors de cette opération, les points suivants doivent être respectés :

- L'évidement du contact glissant (pos. 1) doit se trouver du côté du câble (côté B) (voir Fig. 129).
- Le contact glissant (pos. 1) doit être inséré entre la tôle de contact (pos. 3) et ne doit pas se trouver à côté de la tôle de contact (voir Fig. 130).

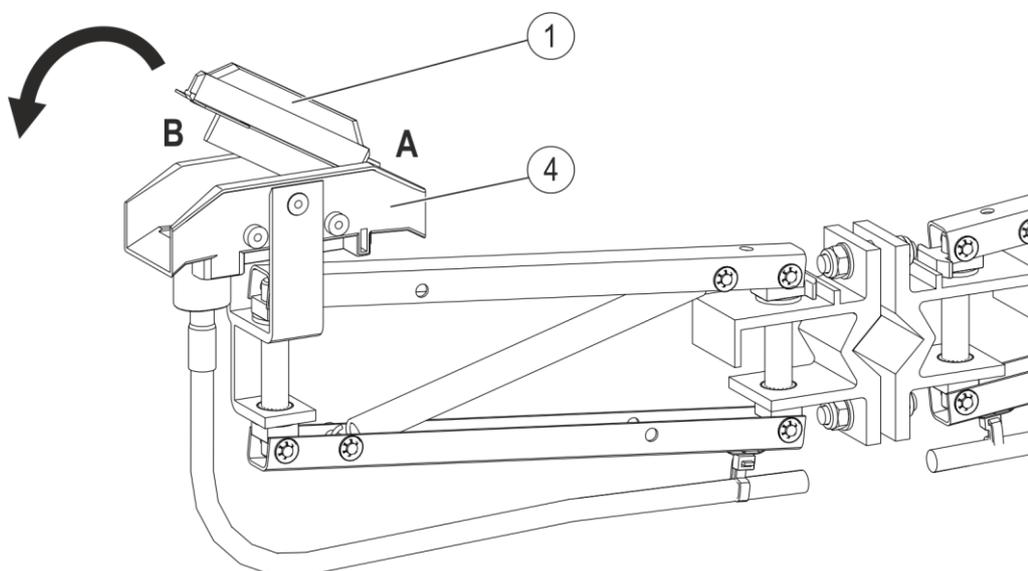


Fig. 129 : Évidement du contact glissant sur le côté du câble

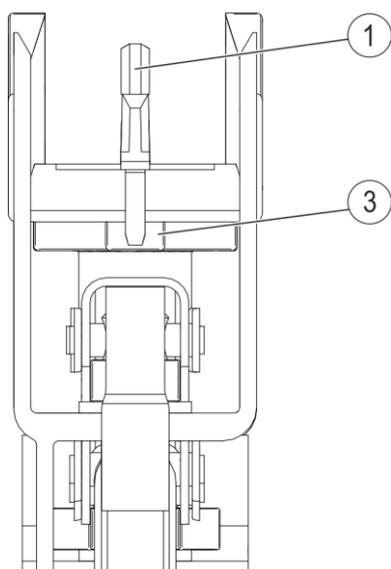


Fig. 130 : Le contact glissant (pos. 1) se trouve dans la tôle de contact (pos. 3)

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

→ Remettre le collecteur de courant dans le rail conducteur (voir Fig. 131).

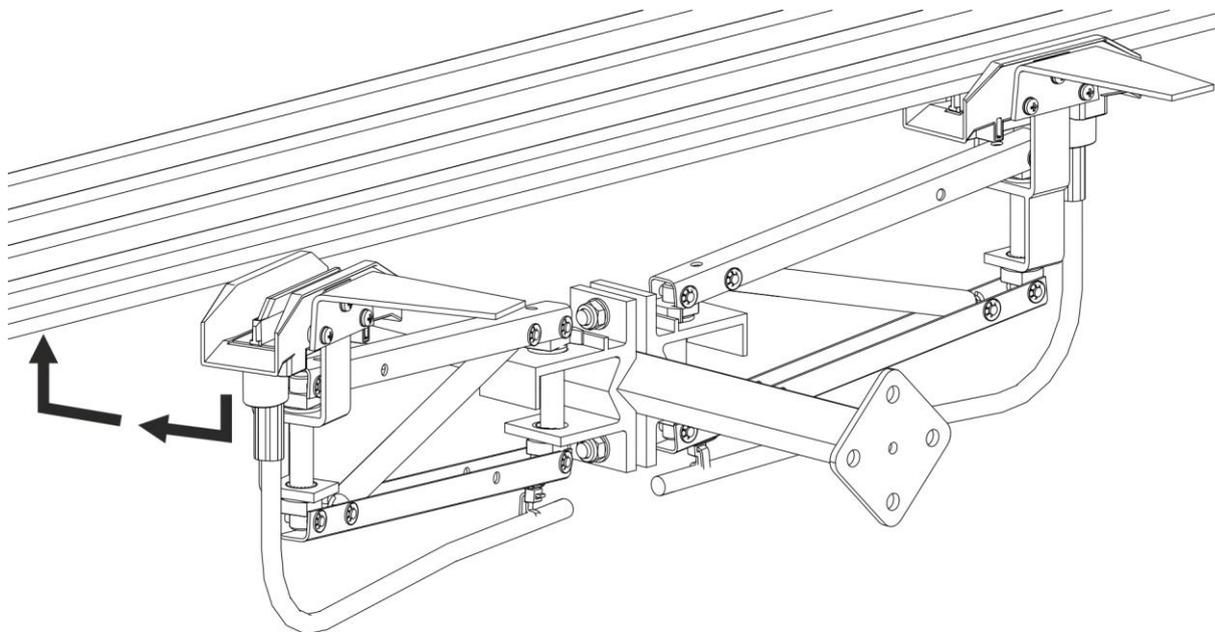


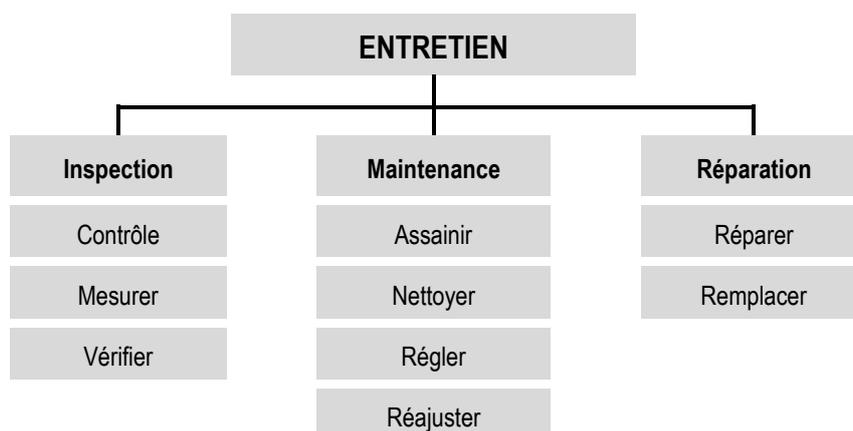
Fig. 131 : Insérer le collecteur de courant dans le rail conducteur

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

9.4 Plan de maintenance

Le terme d'« entretien » englobe les travaux suivants :



La prescription de maintenance séparée WV0800-0002 contient les mesures nécessaires à un fonctionnement optimal et impeccable. Elle présente également les intervalles de maintenance à respecter.

Les travaux effectués conformément au plan de maintenance doivent être consignés.

Si les contrôles réguliers révèlent une usure accrue, réduire les intervalles de maintenance requis sur la base des signes d'usure réels.

En cas de questions sur les travaux et intervalles de maintenance, contacter le fabricant. Voir l'adresse du service à la dernière page. L'exploitant doit organiser sous sa propre responsabilité les mesures de maintenance suivantes afin de préserver l'obligation de garantie et de prévenir les dommages en général.

- Confier les mesures d'inspection, de maintenance et de réparation à des spécialistes qualifiés et formés à cet effet !
- Toujours consigner les mesures d'inspection, de maintenance et de réparation !
- Respecter impérativement les consignes de sécurité du chapitre 9.1 !

Réalisation des travaux de maintenance

- Tous les travaux de maintenance doivent être effectués conformément à la prescription de maintenance séparée WV0800-0002 !
- Les intervalles de maintenance doivent être respectés.
- Les travaux de maintenance réalisés doivent être consignés.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

10 Élimination des dysfonctionnements

10.1 Sécurité

Porter un équipement de protection recommandé :



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas d'élimination non conforme des dysfonctionnements !

Une élimination non conforme des dysfonctionnements peut conduire à de graves blessures ou dommages matériels.

- En cas de dysfonctionnements, contacter le fabricant.
- L'élimination des dysfonctionnements ne peut être effectuée que par les collaborateurs du fabricant ou par des personnes autorisées par le fabricant.

Dans la mesure où Conductix-Wampfler en a connaissance, les dysfonctionnements survenant dans la pratique sont répertoriés dans le tableau suivant (voir le chapitre 10.2) et complétés des mesures à mettre en œuvre pour y remédier.



PRUDENCE !

Avant d'intervenir sur les composants !

- **Mettre hors tension le système de rails conducteurs** conformément aux 5 règles de sécurité et **le protéger contre toute remise en marche**. Pour connaître les 5 règles de sécurité, voir le chapitre 2.7.



Danger de mort par choc électrique !

Tout contact avec des composants sous tension peut entraîner des blessures graves voire mortelles par choc électrique. Il existe également un risque de blessures dues à des réactions de peur, à une chute ou à une projection faisant suite à un choc électrique.



DANGER !

- Débrancher toutes les alimentations de la tension d'alimentation.
- Lors de la mise hors service, vérifier si une tension est encore présente au niveau des composants. Au besoin, prendre les mesures qui s'imposent.
- Confiner la zone de danger côté client ou établir une distance de sécurité.
- Effectuer la mise à la terre des composants métalliques côté client.
- Prévoir un organe de protection côté client.
- Veiller à une stabilité suffisante dans l'environnement
- En présence d'un chauffage de rail conducteur, celui-ci doit également être mis hors tension. Veiller alors à ce que chaque circuit électrique du chauffage soit hors tension.
- Porter un équipement de protection individuelle.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



DANGER !

Risque de blessures par écrasement de la peau et des membres !

Il existe un risque d'écrasement de la peau et des membres par :

- Collecteur de courant (force du ressort) lors du prémontage, du montage, du démontage et de l'entretien
- Chute des pièces du système de rails conducteurs, en cas de montage incorrect ou de conditions de fonctionnement inadaptées (par exemple, dans un environnement contenant des solvants)

Risque de blessures dues à la poussière et à l'abrasion !

Des difficultés respiratoires et une irritation des yeux peuvent survenir du fait des tourbillons de poussière et de l'abrasion des charbons/contacts glissants, des rails conducteurs en cuivre et du plastique. Il existe un risque sanitaire dû aux tourbillons de poussière respirable. Une sensibilisation peut se produire en cas de manipulation fréquente du rail conducteur et/ou de manipulation imprudente d'accumulations de poussière. Tout séjour répété et prolongé sans équipement de protection dans une installation très fréquentée peut causer des **cancers**, **l'irritation des muqueuses et des maladies respiratoires**.

Respecter les mesures suivantes :

- Procéder à un nettoyage régulier ! Avant de débiter les travaux, nettoyer le rail conducteur conformément aux prescriptions (respecter les instructions WV0800-0001). Voir le chapitre 12.1
- Porter un équipement de protection individuelle :
 - Lunettes de protection
 - Masque anti-poussière de catégorie FFP3 (respecter les dispositions locales)
 - Gants de protection
 - Combinaison à usage unique
- Empêcher la contamination de l'environnement (par exemple, personnes, marchandises, installations de production, etc.) pendant le nettoyage en prenant des mesures adaptées (couvrir, bloquer, utiliser des systèmes de filtration).
- **Ne pas souffler** sur la poussière **avec de l'air comprimé** mais l'aspirer. L'aspirateur doit être équipé d'un filtre fin de catégorie HEPA H.
- Ne pas manger ou boire sur le lieu de travail ! Ne pas stocker ou consommer des aliments ouverts à proximité immédiate.
- Pour obtenir des consignes supplémentaires, voir le chapitre 2.8.3



DANGER !

Risque de blessures par coupure !

Des coupures peuvent se produire aux endroits suivants :

- Sur les arêtes coupantes des composants généraux
- Sur les arêtes coupantes des rails conducteurs
- Sur les bords de coupe lors de la découpe des rails conducteurs
- Sur le matériau d'emballage (cartons, bandes, etc.)

- Porter un équipement de protection individuelle !



DANGER !

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



DANGER !

Risque de blessures par happement, perforation/piqûre et/ou impact !

Éviter tout risque de happement et/ou de choc par des rails conducteurs (collecteur tournant) ou des collecteurs de courant en mouvement, en lien avec la machine et d'autres composants.

Risque de blessures par impact et perforation/piqûre sous l'effet du glissement du rail conducteur en cas de maintien en position inclinée des rails, d'inattention avec les produits longs ou de chute du rail conducteur dans les zones de circulation des personnes.

- Isoler la zone de travail.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier lorsque les dispositifs de protection (capots, armoire, technique de commande, etc.) ont été retirés ou désactivés.
- Porter un équipement de protection individuelle !



AVERTISSEMENT !

Risque d'incendie dû à une surcharge ou à la formation d'étincelles !

Risque d'incendie dû à une surcharge du câble, un arc électrique, un court-circuit ou la formation d'étincelles.

- Avant la remise en service, s'assurer que tous les travaux sont terminés et que tous les composants sont montés correctement.
- Effectuer les contrôles électriques prescrits.
- Respecter impérativement les valeurs de courant admissibles.
- Installer des fusibles électriques conformément à la réglementation.
- Mettre en garde contre les abus.
- Ne pas entreposer de matériaux facilement inflammables à proximité des rails conducteurs.
- Dimensionner le système en fonction de la capacité de charge admissible et prévoir des organes de protection électrique adaptés.



PRUDENCE !

Avant la mise en marche !

- Mesurer la résistance d'isolation avant chaque démarrage du produit ou du système conformément aux normes techniques, directives et lois en vigueur sur le site.
- Effectuer les contrôles électriques nationaux prescrits.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Risque de brûlures sur les surfaces chaudes !

Les composants peuvent s'échauffer en cours de fonctionnement.

- Fonctionnement uniquement dans des zones inaccessibles par le public, en dehors de la zone manuelle.
Confiner la zone de danger côté client ou établir une distance de sécurité.
- Prévoir des organes de protection côté client
- Isoler la zone de travail.
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité de la zone de danger, en particulier lorsque les dispositifs de protection (capots, armoire, technique de commande, etc.) ont été retirés ou désactivés.
- Porter un équipement de protection individuelle !
- Laisser refroidir les surfaces chaudes avant de procéder à l'élimination des dysfonctionnements.



AVERTISSEMENT !



DANGER !

Danger dû à des travaux de maintenance qui n'auraient pas été terminés de manière conforme !

- Avant la remise en service, s'assurer que tous les travaux sont terminés et que tous les composants sont montés correctement.
- Effectuer les contrôles électriques prescrits.
- Installer des fusibles électriques conformément à la réglementation.

10.2 Tableau de dépannage

Dysfonctionnement observé	Origine	Aide
L'usure des contacts glissants est irrégulière.	La liberté de mouvement des têtes de collecteur de courant est limitée.	Utiliser des têtes de collecteurs de courant d'origine de Conductix-Wampfler (établir la liberté de mouvement). Monter le collecteur de courant conformément au chapitre 6.4.4. Vérifier la position de montage à différents points de l'installation.
	La pression de contact est trop élevée ou trop faible.	Monter les collecteurs de courant conformément au chapitre 6.4.4 ; utiliser des câbles de raccordement d'origine de Conductix-Wampfler (câble de raccordement à fils très fins de classe 6 (selon CEI 60228)).
L'isolation des contacts glissants est usée sur les côtés jusqu'aux contacts glissants.	Le collecteur de courant n'est pas centré sur l'axe central du rail conducteur.	Remplacer les têtes de collecteur de courant ; aligner correctement les collecteurs de courant.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Dysfonctionnement observé	Origine	Aide
Les contacts glissants s'usent trop rapidement.	Arêtes vives sur la borne d'alimentation, rails conducteurs, liaison entre les rails conducteurs	Aplanir les arêtes vives avec une lime, une ponceuse pneumatique ou du papier abrasif.
	Rails conducteurs encrassés ou présentant des zones brûlées.	Vérifier les valeurs de courant ; nettoyer les rails conformément à la prescription de maintenance WV0800-0002 ; remplacer les rails conducteurs si nécessaire.
	La pression de contact est trop élevée.	Monter le collecteur de courant conformément au chapitre 6.4.4. Vérifier la position de montage à différents points de l'installation.
	La pression de contact est trop faible.	Utiliser des collecteurs de courant d'origine de Conductix-Wampfler, vérifier le guidage des câbles (établir la liberté de mouvement). Monter le collecteur de courant conformément au chapitre 6.4.4 ; corriger le câble de raccordement, le remplacer si nécessaire. Vérifier la position de montage à différents points de l'installation.
	Collision avec des composants de l'installation	Regrouper les documents propres au projet, fixer les composants concernés sans collision, remplacer les composants endommagés.
	De la poussière issue de frottements s'est accumulée à un point de passage souvent parcouru (changement de direction).	Adapter le profil de déplacement du consommateur. Dépasser la position finale pour pousser les dépôts de poussière issue de frottements hors du rail conducteur. Nettoyer le rail conducteur.
Alimentation électrique discontinue, contact interrompu.	L'élément de liaison d'alimentation et la borne d'alimentation ne sont pas raccordés correctement.	Serrer toutes les vis au couple. Voir 6.4.2 ; monter la cosse à encoche en la sertissant de nouveau éventuellement.
	Le collecteur de courant n'est pas raccordé correctement.	Monter le collecteur de courant conformément au chapitre 6.4.4 ; corriger le câble de raccordement, le remplacer si nécessaire.
Profil d'isolation non enclenché dans le support de rail.	Le rail conducteur n'est pas monté correctement.	Enclencher le profil d'isolation, vérifier les composants, les remplacer si nécessaire. Monter le rail conducteur comme l'indique le chapitre 6.4.3.3.
	Utilisation de composants endommagés.	Remplacer les composants endommagés.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

11 Démontage et élimination

11.1 Sécurité

Personnel :

- Exécution réservée à des spécialistes. Conseil : Min. 2 personnes

Équipement de protection recommandé :



Condition préalable :



DANGER !

Avant de débiter le démontage !

- Mettre entièrement hors tension le système de rails conducteurs et le protéger contre toute remise en marche.



Danger de mort par choc électrique !

Tout contact avec des composants sous tension peut entraîner des blessures graves voire mortelles par choc électrique. Il existe également un risque de blessures dues à des réactions de peur, à une chute ou à une projection faisant suite à un choc électrique.



DANGER !

- L'alimentation électrique principale (bâtiment) et l'alimentation en tension du chauffage doivent être coupées pour la zone de démontage et sécurisées contre toute remise en marche.
- Débrancher toutes les alimentations de la tension d'alimentation.
- Respecter les 5 règles de sécurité (voir le chapitre 2.7) !
- Lors de la mise hors service, vérifier si une tension est encore présente au niveau des composants. Au besoin, prendre les mesures qui s'imposent.
- En présence d'un chauffage de rail conducteur, celui-ci doit également être mis hors tension. Veiller alors à ce que chaque circuit électrique du chauffage soit hors tension.
- Veiller à assurer la stabilité.

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas de démontage non conforme !

Les énergies résiduelles stockées, les composants à arêtes, les pointes et les coins du produit ou des outils nécessaires peuvent causer des blessures.

- Avant le début des travaux, veiller à disposer de suffisamment de place.
- Faire particulièrement attention aux composants aux arêtes coupantes.
- Veiller à ce que le lieu de travail soit approprié et propre ! Les composants désolidarisés et outils qui sont empilés ou qui jonchent le sol constituent des sources de danger.
- Démontez les composants correctement. Tenir compte du poids propre des composants. Au besoin, utiliser des engins de levage.
- Sécuriser les composants de manière à ce qu'ils ne puissent ni tomber ni basculer.



DANGER !

Risque de blessures par coupure !

Des coupures peuvent se produire aux endroits suivants :

- Sur les arêtes coupantes des rails conducteurs
- Au niveau des arêtes de découpe en cas de raccourcissement des rails

- Porter un équipement de protection individuelle !
- Isoler la zone de travail !
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité, en particulier sous le rail conducteur.



DANGER !

Risque de blessures par écrasement de la peau et des membres !

Il existe un risque d'écrasement de la peau et des membres par :

- Collecteur de courant (force du ressort) lors du prémontage, du montage, du démontage et de l'entretien
- Chute de pièces du système de rails conducteurs en cas de démontage non conforme



DANGER !

Risque de blessures par impact et perforation/piqûre en cas de glissement du rail conducteur !

Risque de blessures par impact et perforation/piqûre sous l'effet du glissement du rail conducteur en cas de maintien en position inclinée des rails ou d'inattention avec les produits longs.

- Porter un équipement de protection individuelle !
- Isoler la zone de travail !
- Prudence lors des travaux réalisés à proximité, en particulier sous le rail conducteur !

Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

Risque de blessures dues à la poussière et à l'abrasion !

Des difficultés respiratoires et une irritation des yeux peuvent survenir du fait des tourbillons de poussière et de l'abrasion des charbons/contacts glissants, des rails conducteurs en cuivre et du plastique. Il existe un risque sanitaire dû aux tourbillons de poussière respirable. Des cancers peuvent survenir.

- Procéder à un nettoyage régulier ! Si nécessaire, nettoyer l'installation avant le début des travaux conformément aux prescriptions. Voir le chapitre 12.1
- Porter un équipement de protection individuelle :
 - Lunettes de protection
 - Masque anti-poussière de catégorie FFP3 (respecter les dispositions locales)
 - Gants de protection
 - Combinaison à usage unique
- Empêcher la contamination de l'environnement (par exemple, personnes, marchandises, installations de production, etc.) pendant le nettoyage en prenant des mesures adaptées (couvrir, bloquer, utiliser des systèmes de filtration).
- **Ne pas souffler** sur la poussière **avec de l'air comprimé** mais l'aspirer. L'aspirateur doit être équipé d'un filtre fin de catégorie HEPA H.
- Pour obtenir des consignes supplémentaires, voir le chapitre 2.8.3



DANGER !

Risque de blessures lors de la séparation de l'élément de liaison !

Par rapport au profil d'isolation et au rail conducteur, l'élément de liaison constitue un composant massif dans lequel une lame de scie, par exemple, peut se coincer. La scie peut sauter et blesser le monteur.

- Lors de la séparation des segments de rail de 4 m, respecter une distance de sécurité d'au moins 100 mm par rapport à l'extrémité du profil d'isolation.



AVERTISSEMENT !

Danger dû à la réutilisation de composants à usage unique !

Si, par exemple, un élément de liaison est réutilisé, les conséquences peuvent être les suivantes :

- La liaison n'est pas impeccable et fiable
- Éléments de liaison : Liaison à haute impédance, échauffement, risque d'incendie, performances réduites

- Éliminer les éléments de liaison démontés et les remplacer par des neufs. Ne pas réutiliser !



PRUDENCE !

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

11.2 Démontage

Une fois la fin de la durée d'utilisation atteinte, le produit doit être démonté et éliminé de manière écologique.

- Ôter les matériaux d'exploitation et auxiliaires, ainsi que les matériaux de traitement résiduels et les éliminer de manière écologique.
- Nettoyer correctement les modules et composants et les démonter conformément aux prescriptions locales applicables en matière de sécurité au travail et de protection de l'environnement.

Outillage nécessaire

- Clé à six pans creux/embouts à six pans creux de 4, de 5, de 6
- Clé à fourche de 10, de 13, de 17
- Jeu de tournevis plats
- Outil de tronçonnage (par exemple, scie sauteuse/meuleuse d'angle)
- Outil de fixation

11.3 Élimination

Si aucun accord de reprise ou d'élimination n'a été passé, conduire les éléments démontés à la revalorisation;

- Recycler les métaux en les triant
- Recycler les éléments en plastique
- Trier les autres composants par matériau et les éliminer en conséquence



PRUDENCE !

Dommages causés à l'environnement à cause d'une mauvaise élimination !

Les déchets électriques, les composants électroniques, les lubrifiants et autres matériaux auxiliaires sont soumis à un traitement spécial et ne peuvent être éliminés que par des entreprises spécialisées agréées !

Les autorités municipales locales ou les entreprises spécialisées dans l'élimination des déchets spéciaux fourniront des informations sur l'élimination écologique.

Systeme de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

12 Autres documents

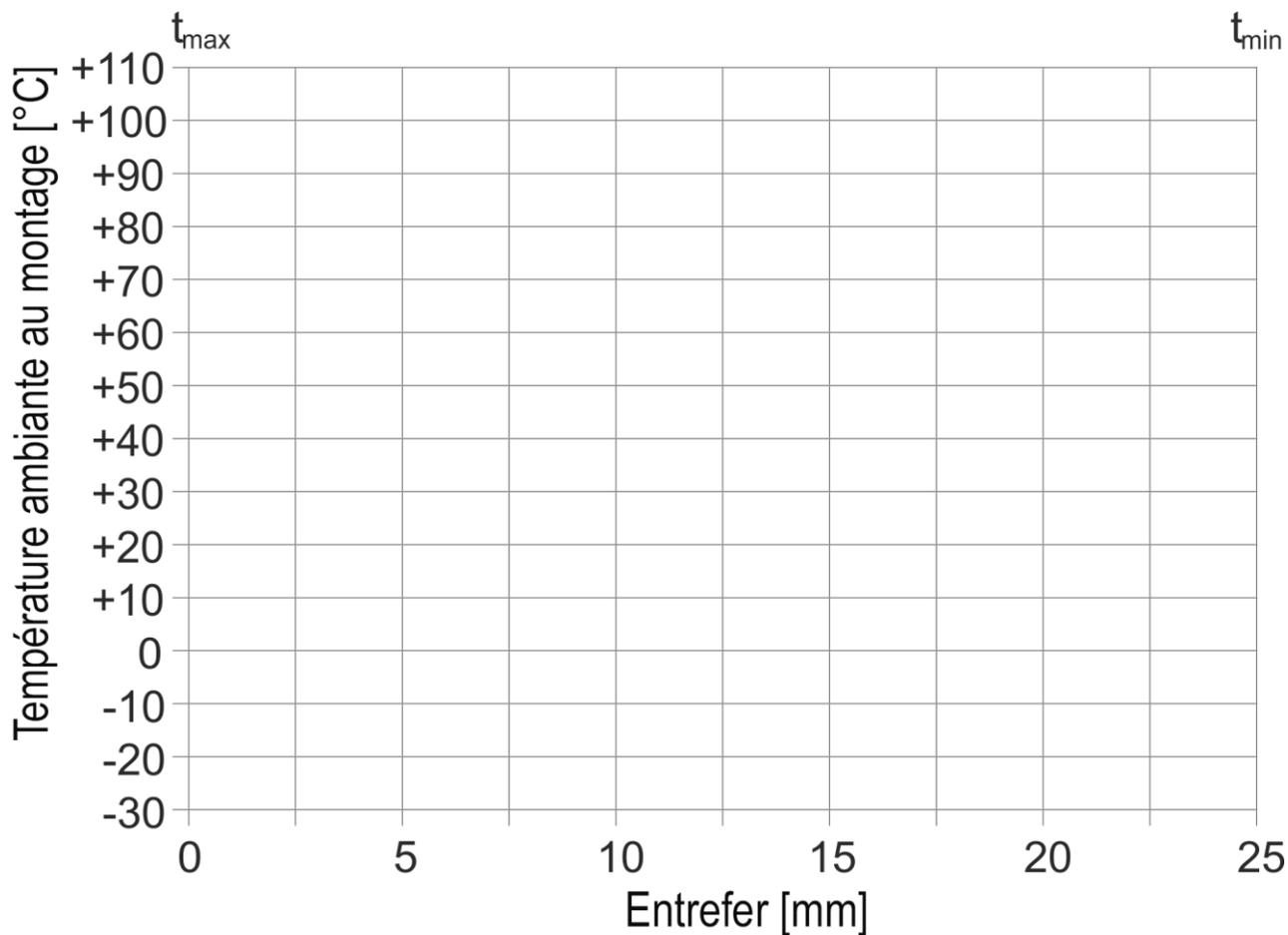
12.1 Documents applicables

N° incrém.	Numéro du document	Nom du document
01	WV0800-0001	Nettoyage des rails conducteurs
02	WV0800-0002	Plan de maintenance des rails conducteurs
03	MV0800-0018	Mesure d'isolation du câble chauffant
04	MV0800-0019	Mesure d'isolation du rail conducteur
05	MV0812-0002	Dispositif de cintrage
06	MV0812-0015	Monter le conducteur chauffant 0812
07	MV0812-0016	Instructions succinctes concernant le système de rails conducteurs 0812
08	MV0812-0017	Support de rail_Point fixe_Dispositif de retenue dans une application verticale
09	IBC0812-0001	Liste de contrôle de mise en service 0812

Systeme de rails conducteurs isole

Programme SinglePowerLine 0812

12.2 Diagramme de l'entrefer



Système de rails conducteurs isolé

Programme SinglePowerLine 0812

13 Index

Accessoires	35	Formation	9
Accidents	17	Instructions de sécurité	7
Assistance technique	6	Limite de responsabilité	5
Autres documents	87	Maintenance et entretien	97
Caractéristiques techniques	18	Mesures de protection	12
Conditions d'environnement	21	Mise en service	88, 91
Dangers	13	Montage	41
Découper le rail conducteur	47	Outil	47
Défaut matériel	6	Pannes	17
Démontage	115	Personnel	8
Démontage et élimination	112	Personnes non habilitées	9
Description des composants	26	Pièces de rechange	6
Description du produit	22	Plan de maintenance	101
Documents	116	Protection des contacts éventuels	45
Droits d'auteur	6	Règles de sécurité	12
Élimination	115	Sécurité	41, 88, 97, 112
Élimination des dysfonctionnements	107	Stockage	40
Emballage	40	Tableau de dépannage	110
Explication des symboles	7	Transport	39
Exploitant	12	Utilisation conforme	10
Exploitation	92	Utilisation non conforme	11
Fonctionnement	22		

Conductix-Wampfler GmbH
Rheinstrasse 27 + 33
79576 Weil am Rhein - Markt
Allemagne

Téléphone : +49 (0) 7621 662-0
Télécopie : +49 (0) 7621 662-144
info.de@conductix.com
www.conductix.com