

KTS Instructions de montage

Version 1.1



Utilisable pour tous les systèmes de support de câbles OBO

THINK CONNECTED.

| | | |
|--------------------|--|-----------|
| Chapitre 1. | À propos de ces instructions | 3 |
| Chapitre 1.1 | Groupe cible | 3 |
| Chapitre 1.2 | Utilisation des instructions de montage | 3 |
| Chapitre 1.3 | Explication des consignes de sécurité | 3 |
| Chapitre 2. | Consignes générales de sécurité | 4 |
| Chapitre 3. | Informations d'ordre général | 5 |
| Chapitre 3.1 | Déclaration de conformité | 5 |
| Chapitre 3.2 | Utilisation conforme aux dispositions | 5 |
| Chapitre 3.3 | Protection contre la corrosion | 6 |
| Chapitre 4. | Transport et stockage | 7 |
| Chapitre 4.1 | Transport | 7 |
| Chapitre 4.2 | Déchargement | 7 |
| Chapitre 4.3 | Stockage | 8 |
| Chapitre 5. | Préparation du montage | 9 |
| Chapitre 5.1 | Déballage, tri et transport jusqu'à la section de montage | 9 |
| Chapitre 5.2 | Marquage du parcours des chemins de câbles et des trous de fixation | 9 |
| Chapitre 6. | Fixation de la structure porteuse | 10 |
| Chapitre 6.1 | Ancrage dans le support de montage avec dispositifs d'ancrage pour charges lourdes | 10 |
| Chapitre 6.2 | Soudage à une structure porteuse existante | 10 |
| Chapitre 6.3 | Fixation par serrage à une structure de bâtiment en acier existante | 11 |
| Chapitre 6.4 | Application de la galvanisation à froid | 11 |
| Chapitre 7. | Montage des chemins de câbles | 12 |
| Chapitre 7.1 | Calcul de la dilatation thermique longitudinale | 12 |
| Chapitre 7.2 | Adaptation et raccourcissement des chemins de câbles | 14 |
| Chapitre 7.3 | Montage des chemins de câbles | 14 |
| Chapitre 7.4 | Montage des supports libres | 15 |
| Chapitre 7.5 | Mise à la terre du système de support de câbles | 16 |
| Chapitre 7.6 | Marquage du système de support de câbles | 16 |
| Chapitre 7.7 | Établissement du protocole | 16 |
| Chapitre 8. | Pose des câbles | 17 |
| Chapitre 9. | Maintenance et nettoyage | 18 |
| Chapitre 9.1 | Maintenance | 18 |
| Chapitre 9.2 | Nettoyage | 18 |

Chapitre 1. À propos de ces instructions

Chapitre 1.1 Groupe cible

Les présentes instructions de montage s'adressent à des spécialistes et/ou à un personnel formé (par ex. ingénieurs, monteurs et techniciens de maintenance). Elles servent d'aide lors du montage et de la maintenance de systèmes de support de câbles et ne sont pas exhaustives.

Chapitre 1.2 Utilisation des instructions de montage

- Lisez une fois ces instructions de montage dans leur intégralité avant de commencer les travaux. Respectez strictement les consignes de sécurité.
- Conservez en lieu sûr tous les documents livrés avec le système de support de câbles, afin que l'information soit disponible si vous en avez besoin ultérieurement.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages imputables au non-respect des présentes instructions de montage.
- Les facteurs régionaux et saisonniers ne peuvent pas être pris en compte.

Chapitre 1.3 Explication des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité et les remarques d'ordre général précisées ci-dessous sont utilisées dans ces instructions de montage.



Type de danger !

Indique une situation potentiellement dangereuse. Cette situation peut entraîner la mort ou des blessures graves.



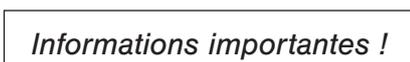
Type de danger !

Indique une situation potentiellement dangereuse. Cette situation peut causer des blessures légères ou bénignes, ainsi que des dommages matériels.



Type de danger !

Indique une situation potentiellement préjudiciable. Cette situation peut provoquer des dommages matériels pour le produit ou l'environnement.



Indique des informations importantes et des aides !

Chapitre 2. Consignes générales de sécurité

- Tous les travaux doivent être réalisés exclusivement par des spécialistes qualifiés, formés aux travaux suivants :
 - Montage de structures électriques standard
 - Manipulation d'équipements électriques
 - Montage de circuits électriques sûrs
- Tenez compte de la réglementation applicable en matière de protection contre l'incendie lors de l'installation des systèmes de sécurité de fonctionnement ! Ces instructions ne mentionnent pas les normes locales de protection contre l'incendie qui doivent être respectées.
- Les systèmes de support de câbles peuvent rompre si des personnes marchent dessus ou s'en servent comme des échelles ou des ponts. Les charges humaines ne sont pas prises en compte dans les indications de charges du fabricant et des normes ! Une rupture peut provoquer des blessures graves dues à la chute.
- N'exercez pas votre poids sur les systèmes de support de câbles, sauf si l'ensemble de la structure a été reconnu par un ingénieur en BTP comme étant praticable !
- Lors de la manipulation d'équipements électriques, des tensions dangereuses peuvent entraîner des blessures graves et la mort. Ne travaillez jamais sur des composants sous tension. Portez des vêtements de protection appropriés et observez à chaque instant toutes les consignes de sécurité applicables !
- Saisir, porter ou toucher des systèmes de chemins de câbles à mains nues peut entraîner des coupures. Portez des gants de protection adaptés.
- Le système de chemins de câbles peut rompre si la capacité de charge maximale est dépassée. Respectez la limite de charge !
- Les charges supplémentaires dues à la neige et au vent ne sont pas prises en compte dans les indications de charges pour la capacité de charge du système de support de câbles. Des charges au vent et des charges de neige importantes peuvent entraîner la surcharge du système de support de câbles et l'endommager. Lors de la planification, effectuez les calculs statiques et tenez compte de la charge supplémentaire attendue.
- Les charges sismiques ne sont pas prises en compte dans les indications de charges pour la capacité de charge du système de support de câbles. Les charges sismiques peuvent endommager le système de support de câbles. Lors de la planification, tenez compte de la force sismique et demandez conseil à des spécialistes.

Chapitre 3. Informations d'ordre général

Ce chapitre traite des thèmes suivants :

1. Déclaration de conformité
2. Utilisation conforme aux dispositions
3. Protection contre la corrosion

Chapitre 3.1 Déclaration de conformité

Tous les systèmes de support de câbles OBO répondent aux directives européennes correspondantes. Les pièces normalisées, comme les vis, les rondelles plates et les écrous, faisant partie intégrante du système correspondant sont également concernées. La déclaration de conformité CE atteste de la conformité des produits aux normes et directives citées, sans toutefois garantir leurs caractéristiques. Il convient de respecter les consignes de sécurité répertoriées dans les documentations des produits, ainsi que les règles généralement admises en matière de sécurité lors de leur montage et de leur utilisation.

La base technique des systèmes de support de câbles OBO est garantie par la norme CEI/EN 61537. Cette norme décrit tous les paramètres essentiels du domaine d'application aux conditions de contrôle en passant par la résistance à la corrosion et la classification de température.

Vous pouvez consulter les certificats des systèmes de support de câbles OBO sur notre site Internet :

<http://www.obo-bettermann.com/fr/>

Chapitre 3.2 Utilisation conforme aux dispositions

Attention :

- Les systèmes de support de câbles sont fabriqués conformément aux normes et doivent uniquement être utilisés pour faire passer des câbles.
- Le système de support de câbles doit être installé par des spécialistes ou un personnel formé.
- Un montage non conforme ou ne respectant pas les instructions du fabricant peut entraîner la rupture du système de support de câbles et causer des blessures et des dommages matériels.
- Lors du montage, respecter les règles techniques généralement valables et admises, ainsi que les normes et dispositions en vigueur sur le site de montage.
- Le système de support de câbles est conçu pour une utilisation à une température ambiante comprise entre -20 °C et +120 °C. À des températures inférieures à -20 °C, le métal devient cassant et ne doit plus être travaillé.

Chapitre 3.3 Protection contre la corrosion

Conformément à la norme KTS, tous les systèmes de support de câbles et systèmes de fixation livrés sont protégés contre la corrosion côté fabricant. Cette protection contre la corrosion est garantie par différents procédés de galvanisation et par l'utilisation de matériaux inoxydables bien précis.

| Protection contre la corrosion | Symbole | Champ d'application optimal | Norme |
|--|------------|---|-----------------|
| Galvanisation par électrolyse | G | Intérieur | DIN EN 12329 |
| Galvanisation par bande | FS | Intérieur | DIN EN 10346 |
| Galvanisation par trempage à chaud | FT | Extérieur | DIN EN ISO 1461 |
| Galvanisation par procédé Double Dip (double trempage) | DD | Extérieur | DIN EN 10346 |
| Acier inoxydable | VA | <ul style="list-style-type: none"> • Construction de tunnels • Industrie agro-alimentaire • Industrie chimique | V2A, V4A ou V5A |
| Aluminium | Alu | <ul style="list-style-type: none"> • Applications spéciales, par ex. en haute mer | |

Chapitre 4. Transport et stockage

Ce chapitre traite des thèmes suivants :

1. Transport
2. Déchargement
3. Stockage



Risque de coupure !

Saisir des systèmes de support de câbles à mains nues peut entraîner des coupures.

Portez des gants de protection adaptés !

Chapitre 4.1 Transport

- Les articles sont emballés côté fabricant de manière à pouvoir être transportés.
- Pour le transport maritime, nous recommandons d'utiliser les conteneurs appropriés.

Chapitre 4.2 Déchargement



Endommagement des chemins de câbles dû à un déchargement non conforme !

Si le matériel est déchargé de manière non conforme, il est susceptible d'être endommagé. Soyez très prudent lors du déchargement à l'aide d'un chariot élévateur à fourche, surtout si le sol n'est pas plan. Ne sortez jamais une pile de chemins pour câbles d'un conteneur en tirant l'élément du dessous de la pile.

Déchargez si possible des paquets séparés, utilisez de préférence une grue ou procédez manuellement au déchargement !

Richtig!



Falsch!

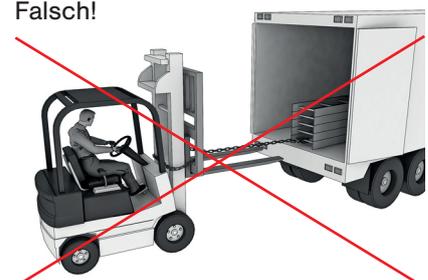


Image 1 Déchargement des chemins de câbles

Attention

Endommagement dû à un contact direct avec les fourches du chariot élévateur !

Le matériel, qui n'est pas transporté sur des palettes, est susceptible d'être endommagé en cas de contact direct avec les fourches du chariot élévateur. Le risque est notamment élevé pour les surfaces des matériaux et, par conséquent, pour la protection contre la corrosion !

Déchargez le matériel placé sur les palettes manuellement ou à l'aide d'une grue, afin d'éviter tout endommagement !

Richtig!



Falsch!



Image 2 Déchargement avec chariot élévateur

Chapitre 4.3 Stockage

Informations importantes !

Stockez tous les composants des systèmes dans un endroit sec ! Dans un environnement humide ou en cas de stockage en extérieur, de la rouille blanche peut se former sur les surfaces fraîchement galvanisées.

Les mesures suivantes permettent de prévenir la formation de rouille blanche :

- Stockez tous les composants du système dans un endroit sec !
- Veillez à ce que les surfaces soient suffisamment aérées !
- Utilisez des plaques intermédiaires en bois entre les piles !
- Évitez d'utiliser du film et des bannes pour le stockage en extérieur !

Conformément à la norme DIN EN ISO 1461, la formation de rouille blanche ne constitue pas un motif de réclamation. La formation de rouille blanche en faible quantité (hydroxyde de zinc léger et poreux) n'est pas liée à une réduction prématurée de la résistance du zinc et n'a aucun impact sur l'efficacité et la durée de vie de la protection contre la corrosion.

Chapitre 5. Préparation du montage

Ce chapitre traite des thèmes suivants :

1. Déballage, tri et transport jusqu'à la section de montage
2. Marquage du parcours des chemins de câbles et des trous de fixation

Chapitre 5.1 **Déballage, tri et transport jusqu'à la section de montage**

Informations importantes !

Après avoir déballé le matériel livré, vérifiez qu'il soit complet et intact en vous référant au bulletin de livraison.

Le cas échéant, signalez les différences et faites les réclamations auprès de la personne concernée ou du maître d'œuvre dans les plus brefs délais !

Procédez comme suit :

1. Séparez la marchandise en sections, conformément à la procédure de montage.
2. Marquez les sections.
3. Déballez le colis.
4. Contrôlez les matériaux livrés à l'aide du bulletin de livraison ou de la liste de colisage.
5. Triez le matériel conformément aux sections de montage et à la liste du matériel requis.
6. Contrôlez les zones de montage.
7. Définissez des zones de stockage intermédiaires et des voies de transport.
8. Transportez les matériaux jusqu'aux sections de montage ou aux zones de stockage intermédiaires en utilisant des moyens de transport adaptés.

Chapitre 5.2 **Marquage du parcours des chemins de câbles et des trous de fixation**

Pour définir les trous de fixation et le parcours des chemins de câbles, utilisez les plans de chemins de câbles et les schémas de montage dont vous disposez.

Pour une hauteur de chemin de 60 mm, la distance normale entre les pendants et entre les consoles est de 150 cm, sauf indication contraire sur les schémas de montage.

Procédez comme suit :

1. Marquez le parcours des chemins de câbles
2. Marquez les trous de fixation pour le montage des pendants, des équerres de fixation et des consoles

Chapitre 6. Fixation de la structure porteuse

Ce chapitre traite des thèmes suivants :

1. Ancrage dans le support de montage avec dispositifs d'ancrage pour charges lourdes
2. Soudage à une structure porteuse existante
3. Fixation par serrage à une structure de bâtiment en acier existante
4. Application de la galvanisation à froid

Chapitre 6.1 Ancrage dans le support de montage avec dispositifs d'ancrage pour charges lourdes

Les systèmes de fixation doivent être appropriés et homologués, afin de garantir la capacité de charge nécessaire du support de montage existant.

Si la sécurité de fonctionnement est exigée, les systèmes de fixation et le système de support de câbles doivent présenter une homologation de protection contre les incendies correspondante.

Kapitel 6.1.1 Perçage des trous d'ancrage

Attention

Ancrages détériorés par une taille et une profondeur de trous de perçage incorrectes !

Si les ancrages sont insérés dans un trou de perçage trop petit, le filetage est rendu inutilisable par des coups de marteau excessifs. Si les ancrages sont insérés dans un trou de perçage trop grand, ils ne peuvent pas être serrés.

Veillez à ce que la taille et la profondeur du trou de perçage soient correctes !

Kapitel 6.1.2 Montage des ancrages

Attention

Les ancrages ne sont pas stables si le couple de serrage est mal choisi !

Tous les ancrages doivent être serrés à l'aide d'une clé dynamométrique. Si les couples de serrage max. de l'ancrage sélectionné sont dépassés, l'ancrage est endommagé. Dans ce cas, la capacité de charge de l'ancrage n'est plus garantie.

Lors du montage des ancrages, utilisez les instructions de montage spécifiques du fabricant d'ancrages. Respectez les couples de serrage indiqués !

Chapitre 6.2 Soudage à une structure porteuse existante

Informations importantes !

Lors du soudage, respectez les dispositions en matière de sécurité et les directives en vigueur.

Chapitre 6.3 Fixation par serrage à une structure de bâtiment en acier existante

La structure porteuse peut être fixée à une construction en acier déjà existante au moyen d'un dispositif de serrage classique. Observez les schémas de montage pour obtenir des informations sur les différentes possibilités de fixation.

Il est de la responsabilité du concepteur du système de support de câbles de garantir que la rigidité à la torsion et la statique de la structure de bâtiment en acier sont appropriées. Les charges supplémentaires induites par d'autres applications sur nos chemins de câbles ne sont pas prises en comptes.

Informations importantes !

Observez les règles de base suivantes :

- Il n'est pas nécessaire de mettre en place des supports répartissant les charges.
- Les fixations par serrage à des structures d'acier horizontales n'ont pas besoin d'être sécurisées contre le glissement, si la construction est stable en elle même.
- Les fixations par serrage à des structures d'acier verticales doivent toujours être sécurisées contre le glissement, par des mesures prises côté chantier.
- En cas de doute, nous recommandons de faire appel à un ingénieur en BTP.

Chapitre 6.4 Application de la galvanisation à froid

La couche de zinc protégeant la surface contre la corrosion est endommagée ou enlevée par les travaux mécaniques (par ex. perçage, découpage, sciage, soudage).

Les arêtes de coupe et les nouveaux perçages doivent être protégés contre la corrosion par une nouvelle application de galvanisation à froid.

Procédez comme suit :

1. Nettoyez les surfaces à traiter de façon à ce qu'elles soient exemptes de saletés, de graisse ou d'autres impuretés.
2. Appliquez la galvanisation à froid conformément aux indications du fabricant.

Chapitre 7. Montage des chemins de câbles

Ce chapitre traite des thèmes suivants :

1. Calcul de la dilatation thermique longitudinale
2. Adaptation et raccourcissement des chemins de câbles
3. Montage des chemins de câbles
4. Montage des supports libres
5. Mise à la terre du système de support de câbles
6. Marquage du système de support de câbles
7. Établissement du protocole

Chapitre 7.1 Calcul de la dilatation thermique longitudinale

Attention

Dommages dus à la dilatation thermique longitudinale !

Les systèmes de support de câbles subissent une dilatation longitudinale (coefficient de dilatation longitudinale), ce qui peut les endommager.

Pour éviter que le système de support de câbles ne soit endommagé, respectez les distances de dilatation lors du montage.

Informations importantes !

Si des joints de dilatation sont présents dans le bâtiment côté chantier, nous recommandons de séparer le système de support de câbles au niveau de ces joints.

La dilatation thermique longitudinale d'un système de support de câbles peut être considérable en cas de fortes variations de température, surtout pour le montage en extérieur. Pour cette raison, des distances de dilatation doivent être respectées à des intervalles précis, pour éviter que le système de support de câbles ne soit endommagé.

En outre, les systèmes de support de câbles doivent présenter une conductivité suffisante, afin de garantir la liaison équipotentielle et la liaison avec le potentiel de mise à la terre. Les supports libres et les conducteurs d'équipotentialité doivent être installés de façon à fonctionner en toute sécurité, même en cas de dilatation thermique.

Étapes de travail nécessaires :

1. Définition de la distance entre les supports fixes
2. Définition des distances de dilatation

Kapitel 7.1.1 Définition de la distance entre les supports fixes

Procédez comme suit :

1. Déterminez la différence de température du métal maximale prévue auquel le système de support de câbles sera exposé sur le site de montage (température du métal la plus élevée prévue moins celle la plus faible prévue).
2. Dans Table 1, sélectionnez la ligne correspondante dans la colonne « Différence de température du métal ».
3. Sélectionnez la distance indiquée dans la colonne « Distance entre les supports libres ».

| Différence de température du métal | Distance max. entre les supports libres |
|------------------------------------|---|
| 10 °C | 70 mètres |
| 25 °C | 47 mètres |
| 40 °C | 35 mètres |
| 50 °C | 28 mètres |
| 65 °C | 23 mètres |
| 80 °C | 20 mètres |

Table 1 Distance maximum autorisée entre les supports libres

Kapitel 7.1.2 Définition de la distance de dilatation

La distance de dilatation nécessaire dépend de la différence de température du métal prévue et de la température au moment de l'installation. Vous pouvez utiliser le diagramme ci-dessous (Image 3) pour la définir.

Procédez comme suit :

1. Marquez la température du métal la plus élevée prévue sur l'axe Y (point 1).
2. Marquez la température du métal la plus basse prévue sur l'axe Z (point 2).
3. Relier le point 1 et le point 2.
4. Reportez la température au moment de l'installation sur l'axe Y (point 3).
5. À partir du point 3, tracer une ligne horizontale jusqu'à la ligne reliant les points 1 et 2 (point 4).
6. À partir du point 4, tracez une ligne verticale jusqu'à l'axe X (point 5).
7. Utilisez ensuite la valeur indiquée par le point 5 pour déterminer la distance de dilatation requise.

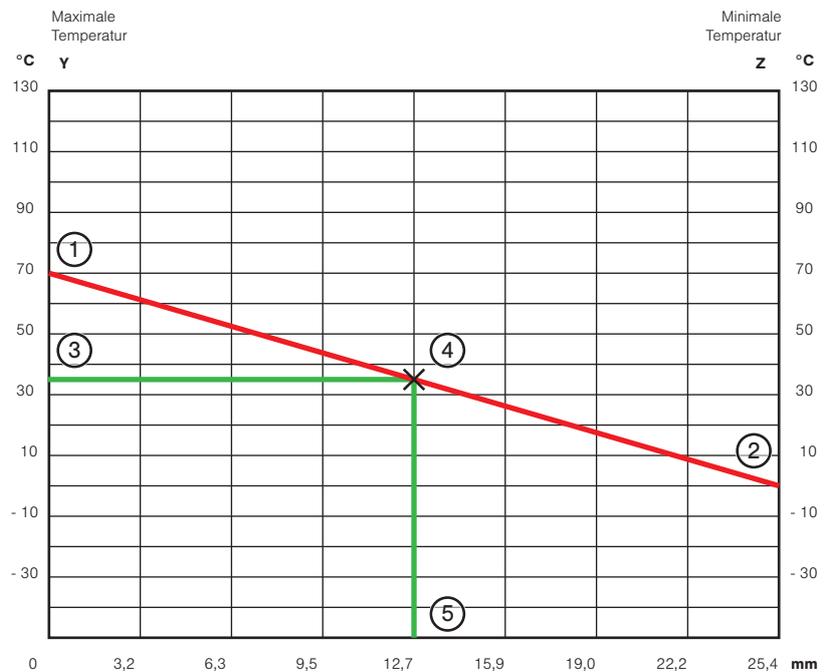


Image 3 Exemple de définition des écarts de dilatation

Chapitre 7.2 Adaptation et raccourcissement des chemins de câbles

Les chemins de câbles peuvent être raccourcis au moyen de scies à métaux à main ou de meuleuses électriques.

Procédez comme suit :

1. Marquez les zones de coupe.
2. Sciez le profilé le long du marquage.
3. Ébavurer les arêtes de coupe.
4. Fixez la bande de protection ou les tôles de fermeture sur les arêtes de coupe.
5. Si des perforations sont nécessaires, dessinez-les (par ex. pour les éclisses droites).
6. Percez les trous correspondants dans le profilé.
7. Ébavurez les perçages.

Chapitre 7.3 Montage des chemins de câbles

Informations importantes !

Si des joints de dilatation sont présents dans le bâtiment côté chantier, séparez le système de support de câbles au niveau de ces joints. Une fois la séparation effectuée, rétablissez la liaison électrique à l'aide d'un conducteur d'équipotentialité.

Utilisez un protège-arêtes pour éviter que les câbles ne soient endommagés au niveau des arêtes de coupe.

Procédez comme suit :

1. Les listes de matériel et les schémas de montage contiennent des indications concernant le matériel nécessaire.
2. Montez les chemins de câbles à l'aide des schémas de montage.
3. Les couples de serrage à respecter figurent dans Table 2 et Table 3.
4. Serrez les vis et les ancrages à l'aide d'une clé dynamométrique.

Le tableau suivant contient les couples de serrage nécessaires pour choisir les vis et les écrous. La classe de résistance des vis livrées figure dans le catalogue KTS d'OBO.

| Filetage | Classe de résistance 5.6 | Classe de résistance 6.9 | Classe de résistance 8.8 | Classe de résistance 10.9 | Classe de résistance 12.9 |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| M6 | 3,9 Nm | 8,5 Nm | 10 Nm | 14 Nm | 17 Nm |
| M8 | 9,8 Nm | 21 Nm | 25 Nm | 35 Nm | 41 Nm |
| M10 | 19,6 Nm | 41 Nm | 49 Nm | 69 Nm | 83 Nm |
| M12 | 33,4 Nm | 72 Nm | 86 Nm | 120 Nm | 145 Nm |
| M14 | 54 Nm | 115 Nm | 135 Nm | 190 Nm | 230 Nm |
| M16 | 82 Nm | 180 Nm | 219 Nm | 295 Nm | 355 Nm |
| M18 | 114 Nm | 245 Nm | 290 Nm | 400 Nm | 485 Nm |
| M20 | 163 Nm | 345 Nm | 410 Nm | 580 Nm | 690 Nm |

Table 2 Couples de serrage des vis à filetage métrique

| Filetage | Classe de résistance 50 | Classe de résistance 70 | Classe de résistance 80 |
|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| M6 | 3,8 Nm | 8,2 Nm | 10,9 Nm |
| M8 | 9,2 Nm | 19,6 Nm | 26,2 Nm |
| M10 | 19 Nm | 39 Nm | 53 Nm |
| M12 | 31 Nm | 67 Nm | 89 Nm |
| M14 | 50 Nm | 106 Nm | 142 Nm |
| M16 | 76 Nm | 162 Nm | 216 Nm |
| M18 | 105 Nm | 225 Nm | 299 Nm |
| M20 | 148 Nm | 316 Nm | 422 Nm |

Table 3 Couples de serrage des vis en acier inoxydable
(indice de friction (q) 0,16)

Chapitre 7.4 Montage des supports libres

Contrairement aux supports fixes, les supports libres établissent des connexions entre les corps, qui peuvent absorber des mouvements ou variations de longueur dues à la chaleur avec un certaine marge de manœuvre, sans provoquer de dommages.

Attention

Endommagements dans la zone du support libre !

Si les supports libres sont serrés excessivement, ils ne peuvent pas suivre les mouvements induits par la dilatation thermique. Par conséquent, le système de support de câbles et la structure porteuse peuvent être endommagés.

N'utilisez pas de clé de serrage pour les supports libres ! Serrez plutôt les écrous à la main et utilisez les arrêts de vis, comme les freins filets ou les écrous autobloquants, pour assembler solidement les boulons et les écrous.

Procédez comme suit :

1. Déterminez la distance de dilatation comme indiqué dans Kapitel 7.1.2 auf Seite 13 (voir ΔL en Image 4).
2. Fixez solidement le raccord à l'aide d'un des deux chemins de câbles à raccorder, voir Image 4 n° 1.
3. Fixez le raccord, uniquement à la main, à l'autre chemin de câbles (n° 2) avec la distance de dilatation déterminée. Sécurisez pour cela les vis serrées manuellement à l'aide d'un arrêt de vis, par ex. avec un frein filet (n° 3).
4. Afin de garantir la liaison équipotentielle, établissez une liaison électrique entre les deux chemins de câbles (n° 4), car celle-ci n'est pas suffisante dans la zone du support libre (voir Chapitre 7.5).

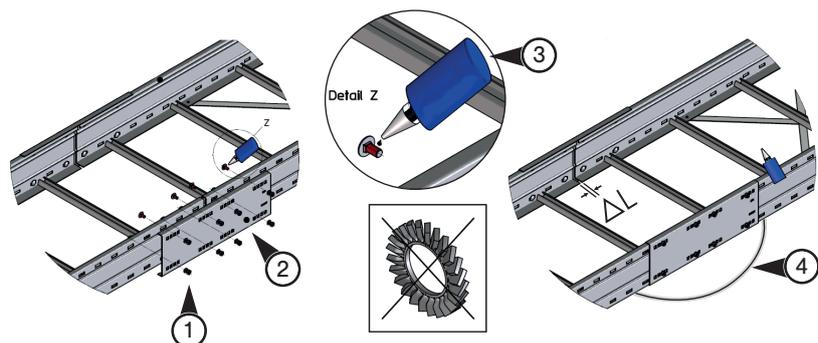


Image 4 Montage du raccord comme support libre

Chapitre 7.5 Mise à la terre du système de support de câbles

Dans certaines conditions et selon les directives de l'entreprise exploitant l'installation, des câbles de raccordement supplémentaires doivent être montés le long des joints. Les règles et les prescriptions généralement valables sur le site de montage doivent être respectées lors de cette opération.

Informations importantes !

Observez les règles de base suivantes :

- Assurez-vous que la conductivité électrique est assurée, en équipant tous les supports libres d'un conducteur d'équipotentialité.
- Lorsque le système de support est interrompu lors du passage à travers les murs et les plafonds, réassemblez le système séparé au moyen de câbles de raccordement.
- En raison de critères de sécurité et relatifs à la CEM, l'ensemble du système de support doit être raccordé à la liaison équipotentielle sur site en plusieurs endroits.
- Positionnez les extrémités du conducteur d'équipotentialité à au moins 50 mm de l'arête du raccord. Le conducteur d'équipotentialité doit être suffisamment long pour fonctionner en toute sécurité, même lorsque la dilatation longitudinale atteint son maximum.

Chapitre 7.6 Marquage du système de support de câbles

Marquez les sections du système de support de câbles conformément au plan du réseau de câbles ou au plan des chemins de câbles.

Procédez comme suit :

1. Nettoyez les surfaces à traiter, de façon à ce qu'elles soient exemptes de saletés, de graisse ou d'impuretés.
2. Marquez les chemins de câbles en utilisant un dispositif approprié et indélébile.

Chapitre 7.7 Établissement du protocole

Une fois les travaux terminés, réaliser la réception du système de support de câbles avec le donneur d'ordre.

Procédez comme suit :

1. Contrôlez le système de support de câbles avec le client.
2. Notez immédiatement les réclamations et faites-en part à la personne concernée.
3. Établissez un protocole de réception du produit dans lequel tout sera fixé par écrit.
4. Faites signer le protocole par les deux parties.

Chapitre 8. Pose des câbles

Ce chapitre traite de la pose de câbles. Si la pose est impossible, nous vous donnons des conseils pour faire passer les câbles en les tirant, de la manière la plus sûre possible.

Attention

Endommagement du système de support de câbles lorsque les câbles sont tirés

Les câbles présentant des sections importantes sont particulièrement susceptibles d'endommager le système de support de câbles lorsqu'ils sont tirés.

Posez les câbles dans le système de support de câbles au lieu de les tirer !

Conformément à certaines normes nationales et internationales, les câbles doivent être posés et non tirés dans le système de support de câbles. Nous recommandons par conséquent de poser les câbles et de ne pas les tirer.

Informations importantes !

S'il est impossible de poser les câbles, respectez les indications suivantes afin d'éviter tout dommage :

- Utilisez des dispositifs de traction appropriés pour tirer les câbles dans la bonne direction. Utilisez les outils correspondants au début du câble (par ex. manchon de câbles, œillet de traction). Kabelstrumpf, Kabelzugöse).
- Utilisez les poulies adaptées pour tirer les câbles dans les coudes et les tés de dérivation, afin empêcher que le système de support de câbles et l'isolation des câbles ne soient endommagés.
- Afin d'éviter tout risque de défauts d'isolation, ne tirez jamais les câbles sur des arêtes tranchantes !
- Tenez compte de la force de traction et des rayons de courbure indiqués par le fabricant de câbles !

Chapitre 9. Maintenance et nettoyage

Ce chapitre traite de la maintenance et du nettoyage de systèmes de support de câbles.

La maintenance et le nettoyage incombent à l'exploitant ultérieur de l'installation, c'est pourquoi il est le seul à pouvoir formuler une demande.

Chapitre 9.1 Maintenance

La maintenance n'est pas nécessaire pour les systèmes de support de câbles soumis à des sollicitations statiques.

Informations importantes !

Observez les règles de base suivantes :

- Si le système de support de câbles est monté directement sur les pièces d'une machine, sur une installation de manutention ou autre, les sollicitations dynamiques peuvent provoquer le décrochage des éléments de montage, en raison des vibrations.
- Dans ce cas, vérifiez les raccords vissés et la stabilité du système de support de câbles.

Chapitre 9.2 Nettoyage

Informations importantes !

Les systèmes de support de câbles doivent être nettoyés lorsque de très importants dépôts de sable ou de neige sont susceptibles d'entraîner une surcharge du système de support de câbles, en raison de leur poids. En fonction de la quantité de dépôt, il peut être nécessaire de nettoyer les chemins pour empêcher toute surcharge.

Procédez comme suit :

1. Vous pouvez utiliser un aspirateur pour enlever le sable ou d'autres impuretés (excepté la neige). Si nécessaire, essuyez ensuite soigneusement avec un chiffon humide.
2. La neige, le sable ou les autres impuretés peuvent également être balayés, avec précaution.
3. Si vous utilisez un nettoyeur haute pression, les chemins doivent être rapidement secs après le nettoyage et être bien aérés.
4. Il est recommandé de lubrifier légèrement le système de support de câbles après le nettoyage, en utilisant un chiffon imbibé de lubrifiant d'emboutissage par exemple.

www.obo.fr



OBO Bettermann France SASU

*Zone industrielle des Béthunes
2-4 Avenue Ile de France
BP 49524 St-Ouen-l'Aumône*

95060 Cergy Pontoise Cedex

Service clients France

Tél. : +33 (0)1 34 40 70 20

Fax : +33 (0)1 34 40 70 29

E-mail : info@obo.fr

© 2012 OBO Bettermann GmbH & Co. KG

Auteurs : F. Henneke, M. Laryea

Toute reproduction, même partielle, est strictement interdite sans autorisation écrite.

Sous réserve de modifications.

THINK CONNECTED.