Ecarteurs mono-multifourches

Ecarteurs mono-multifourches 3/2/1

Notice d’utilisation

Ecarteurs mono-multifourches

Ecarteurs mono-multifourches

Sommaire

Remarques destinées au lecteur 5
Validité 5
Illustrations 5
Mises en relief dans le texte 5

Description du produit 6
Identification du produit 6
Volume de la livraison 6
Accessoires fournis 6
Accessoires en option 6
Utilisation conforme à l'affectation prévue 6
Description du produit 7
Caractéristiques générales 7
Lubrification permanente 7
Equipement à déplacement latéral à part 7
Fonction Description 8
Fonctionnement général 8
Déplacement latéral 8
Domaines d'utilisation 8
Responsabilité de l'exploitant / Qualification 9
Durée de service 9
Caractéristiques exigées du chariot 9

Sécurité 10
Qualification du personnel 10
Sécurité générale 10
Protection personnelle 11
Sécurité du produit transporté 12

Transport et installation 13
Livraison et transport 13
Emballage 13
Déballage 13

Montage / Installation 14
Montage et raccordement au chariot élévateur 14
Raccords hydrauliques 15

Service 16
Première mise en service 16
Exécution de la première mise en service 16
Exécution de l'essai 16
Service continu 17
Mise en service 17
Utilisation (en service continu) 17
Interruption du travail 18
Interruption temporaire 18
Remise en service 18
Mise hors service 18
Mise hors service de l'équipement 18
Démonter l'équipement du chariot 19

Entretien et maintenance 20
Mesures préventives 20
Vérification régulière avant le début du travail 20
Entretien régulier 21

Maintenance du dispositif de lubrification permanente (en option) 23
Maintenance du dispositif de lubrification permanente (en option) 23
Points de graissage sur l'équipement à déplacement latéral: 25

Élimination en fin de vie 27
Élimination de l’équipement 27

Annexe 28
Couples de serrage des assemblages vissés 28
Plan de raccordement hydraulique 29

Remarques destinées au lecteur

La présente documentation contient des informations et des règles de comportement permettant de faire fonctionner l'équipement en toute sécurité. Lisez attentivement et intégralement cette documentation avant la mise en service. Conservez-la toujours à portée de main.

La documentation vous donne des informations pour exploiter efficacement l'équipement, en particulier sur les thèmes suivants:

- le transport, l'installation et la mise en service de l'équipement;
- le travail avec l'équipement;
- l'entretien et la maintenance de l'équipement.

Validité

Cette documentation s'adresse :

- à l'exploitant;
- à toutes les personnes travaillant sur ou avec l'équipement.

Illustrations

Les illustrations figurant dans cette documentation montrent l'équipement sous forme de schéma en partie simplifié.

Mises en relief dans le texte

Différents faits sont mis en relief par une écriture particulière. Certaines informations importantes sont marquées par des symboles. Les exemples suivants montrent les mises en relief et les symboles les plus importants:

1. étape d'une suite d'actions,

2. étape d'une suite d'actions,



AVERTISSEMEN

Ceci est une mise en garde!

➔ Les panneaux de mise en garde vous signalent un danger de mort ou un risque d'endommagement de l'équipement suite à une manœuvre incorrecte.



Ce symbole signale un complément d'informations. Ces remarques ont pour but de vous faciliter le travail avec l'équipement.

Description du produit

Identification du produit

Chaque équipement est clairement identifié par une plaque signalétique. Cette plaque signalétique se trouve à droite sur la partie avant de l’équipement dans le sens de la marche.

La plaque signalétique contient les données suivantes :

- le nom et l’adresse du fabricant.
- une mise en garde concernant la capacité de charge.
- l’année de construction.
- le modèle.
- Le n°de série.
- La capacité de charge.
- Le centre de gravité de la charge.
- Le poids à vide.
- Le propre centre de gravité de l’équipement.
- Les dimensions de la partie avant.
- La pression de service hydraulique.
- Le marquage CE.
- Le cas échéant, un numéro d’usine.

Volume de la livraison

L'écarteur mono-multifourches 3/2/1, nommé ci-après «équipement» est livré entièrement monté, prêt à l’emploi.

Accessoires fournis

L’équipement est livré sans accessoires.

Accessoires en option

Les accessoires optionnels et pièces de rechange sont disponibles sur demande.

Vous trouverez des informations sur les accessoires optionnels fournis dans une documentation jointe à ces accessoires.

Utilisation conforme à l’affectation prévue

Cet équipement est un accessoire complémentaire s'adaptant sur les chariots élévateurs; il remplace les fourches du chariot et sert au transport d'une ou de deux ou de trois palettes. Six bras porteurs sont guidés sur des axes et une commande à vérins hydraulique permet au cariste de régler en largeur depuis son poste de conduite l'écartement par paire des bras extérieurs. Chaque bras porteur est équipé d'une fourche vissée. Il est possible de transporter trois palettes côte à côte, chacune sur une paire de fourches.

Toute utilisation autre que celle indiquée ci-dessus sera considérée comme non conforme à l’affectation.

Sont considérés notamment comme des usages non autorisés :

- tout transport de personnes;
- le transport de charges supérieures à celles indiquées sur la plaque signalétique;
- le serrage de charges entre les fourches;
- le déplacement latéral de charges non soulevées;
- L’utilisation d’un équipement monté incorrectement sur le chariot élévateur.
- L’utilisation d’un équipement défectueux.
- L’utilisation sur un chariot élévateur défectueux.
- L’utilisation par un personnel insuffisamment qualifié.

Description du produit

Caractéristiques générales

L'équipement se compose d'un corps de base robuste et extrêmement rigide. Le corps de base comprend deux axes de guidage sur lesquels les bras porteurs intérieurs et médians sont guidés à l'horizontale. Les axes de guidage des bras porteurs extérieurs sont reliés par rétractation sans jeu aux bras porteurs médians et assurent du fait d'un écart très précis et d'un parallélisme pointu un réglage parfaitement propre des bras porteurs extérieurs. Ces axes de guidage étant en mouvement en même temps que les bras porteurs médians, il est ainsi possible de déplacer vers l'extérieur les bras porteurs extérieurs à une distance allant au delà de la largeur du corps de base.

Un répartiteur de débit hydraulique assure un mouvement simultané suffisant des paires de bras porteurs. Pour le transport de deux ou trois palettes côte à côte, l'écartement de la paire de fourches porteuse est maintenu par des ressorts à gaz.

Lubrification permanente

L'intégration d'un dispositif de lubrification permanente permet de rallonger notablement les intervalles de maintenance. Le réglage et le remplissage du dispositif de lubrification permanente est détaillé au chapitre «Entretien et maintenance».

Equipement à déplacement latéral à part

En vue de compenser les imprécisions au démarrage, l'équipement est doté à son dos d'un dispositif de déplacement latéral.

Fonction Description

Fonctionnement général

Une commande à vérins hydraulique permet au cariste de régler en largeur depuis son poste de conduite l'écartement des bras porteurs dotés des fourches vissées. La paire de bras intérieure est maintenue écartée par un ressort à gaz.

L'écartement en largeur des bras porteurs ou des fourches doit être réglé de sorte que l'on puisse transporter en toute sécurité soit une palette ou deux sur l'ensemble des six fourches soit trois palettes, chacune étant placée sur une paire de fourches.

Pour le transport de trois palettes côte à côte, l'écartement défini de chacune des paires de fourches est maintenu par des ressorts à gaz. A chaque fois, un ressort à gaz produit son action entre les paires de fourches. Des butées mécaniques agissent avec les vérins hydrauliques et les ressorts à gaz pour permettre au chariot de se positionner en vue de réaliser le chargement et le transport d'une, deux ou trois palettes côte à côte.

Déplacement latéral

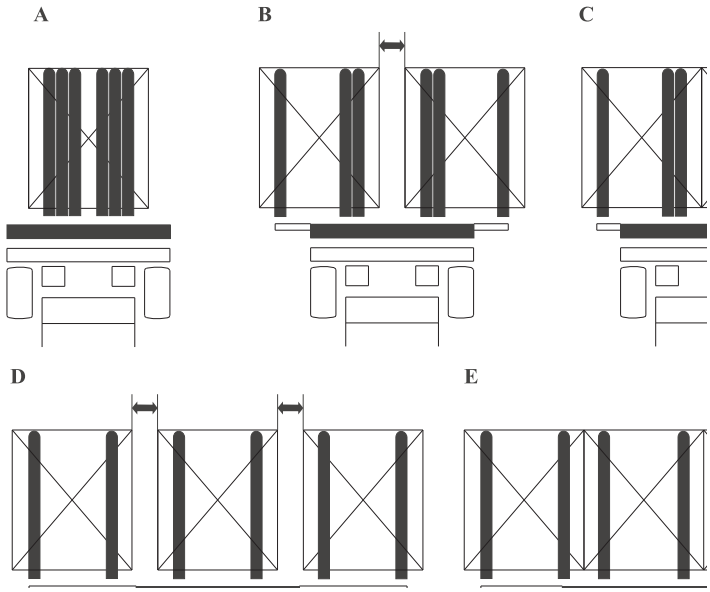
Il est possible de faire glisser à l'horizontale par système hydraulique l'ensemble de l'équipement de sorte à compenser sans problème les imprécisions de démarrage et de manoeuvre du conducteur du chariot.

Domaines d'utilisation

Cet équipement permet exclusivement le transport de charges sur palettes ou sur cadres dont il a été tenu compte des dimensions, de la structure extérieure et du poids à la construction.

Les illustrations A, B et C spécifient les configurations admissibles de manipulation de l'équipement.

- A - Transport d'une palette
- B - Transport de deux palettes
- E - Transport de trois palettes
- B+D – Réception ou dépose de palettes



Réception de charges

Responsabilité de l’exploitant / Qualification

L’exploitant de l’équipement doit disposer d’un personnel suffisamment qualifié. Vous trouverez des renseignements à ce sujet aux chapitres suivants de la présente notice.

Si vous ne disposez du personnel correspondant, ou que vous ayez des doutes sur ce point, contactez toujours le fabricant.

Durée de service

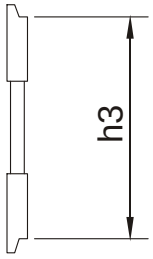
L’équipement est conçu pour le service continu sur un chariot élévateur.

Caractéristiques exigées du chariot

Le tablier porte-fourche du chariot élévateur doit répondre aux exigences de la norme ISO 2328.

Les données ci-dessous vous aideront à vous orienter :

- valeur de contrôle h3.
- Débit hydraulique.



Valeur de contrôle h3

Classe ISO 2328	Tolérance h3 [mm]	Capacité de charge [kg/mm]	Quantité d'huile [l/min]
2	381 -1	jusqu'à 2000/600	25 ±5
3	476 -1,5	jusqu'à 3600/600	30 ±5
4	597 -1,5	jusqu'à 4000/600	40 ±5

ISO 2328 pour h3 avec donnée de tolérance

Des débits hydrauliques plus faibles ont pour conséquence une vitesse de rotation plus basse. Les débits hydrauliques plus forts peuvent générer une montée en température de l’huile, avec pour résultat une usure accélérée et une réduction de rendement du système hydraulique.

Sécurité

Qualification du personnel

Toutes les personnes travaillant sur ou avec l'équipement doivent être suffisamment qualifiées pour ces opérations.

Personnel opérateur

- Information suffisante dans le déroulement de la commande et du fonctionnement
- Connaissance des responsabilités lors des travaux à effectuer.

Personnel de maintenance

- Il doit posséder des connaissances approfondies en construction mécanique, en électrotechnique et en hydraulique.
- Détenir l'autorisation pour la mise en service de l'équipement, conformément aux standards de la sécurité industrielle.
- Disposer de connaissances approfondies sur la conception et le mode de fonctionnement de l'équipement.

En tant qu'exploitant de l'équipement, vous êtes tenu de vous assurer que toute personne chargée de l'installation, de l'utilisation, de la maintenance ou des réparations de celui-ci ait lu intégralement les parties déterminantes de la notice d'utilisation du début jusqu'à la fin et les ait comprises.

Sécurité générale

L'équipement répond aux dernières normes de la science et de la technique. Son fonctionnement est fiable. Il peut cependant comporter des risques pour les personnes ou présenter des dommages. C'est la raison pour laquelle vous devez toujours respecter la présente notice d'utilisation.

La notice d'utilisation rassemble les consignes du fabricant concernant les comportements à adopter et s'adresse à l'exploitant de l'équipement et à toutes les personnes chargées de son installation, de son utilisation, de sa maintenance et des réparations.



AVERTISSEMEN

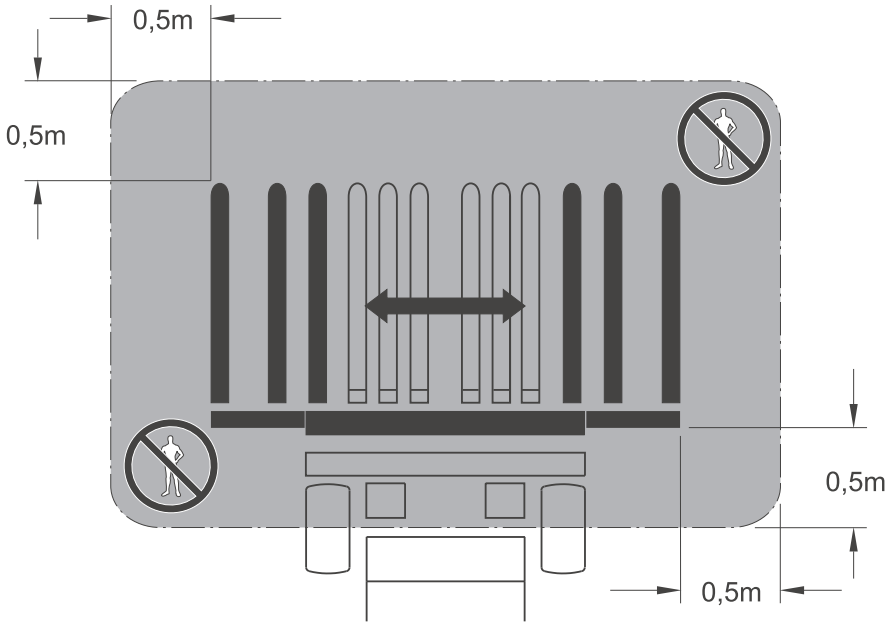
Risque d'accident en cas d'utilisation incorrecte!
L'utilisation incorrecte de l'équipement peut être la cause de blessures corporelles. D'autre part, il n'est pas exclu qu'elle entraîne des dommages sur les marchandises manutentionnes ou sur l'équipement.
➔ Utilisez toujours l'équipement conformément à l'usage prévu.

Protection personnelle

DANGER

Danger de mort par écrasement et cisaillement!
Les mouvements de l'équipements peuvent provoquer des blessures vitales sur les personnes par écrasement et cisaillement en particulier entre les composants qui tournent et qui se déplacent.

➔ Ne déplacez l'équipement qu'en l'absence de toute personne dans la zone dangereuse!



Zone dangereuse

AVERTISSEMEN

Risque d'écrasement
Le poids propre de l'équipement est considérable. Il est donc source de risques d'écrasement au moment de l'installation et de l'entreposage. Le poids propre de l'équipement pourrait vous écraser.

➔ Tenez-en compte et prenez les mesures de sécurité qui s'imposent. Vous trouverez tous les détails sur ce sujet au chapitre suivant.

➔ Sécurisez toujours l'équipement contre le basculement et la chute.

AVERTISSEMEN

Risque d'intoxication
Le contact direct de la peau avec des lubrifiants est nuisible pour la santé. Les lubrifiants et fluides hydrauliques modernes sont eux aussi optimisés pour leur fonction technique et peuvent avoir des effets nocifs pour la santé en cas d'ingestion ou de contact cutané.

➔ Évitez tout contact corporel avec les lubrifiants et le fluide hydraulique.

Sécurité du produit transporté

ATTENTION

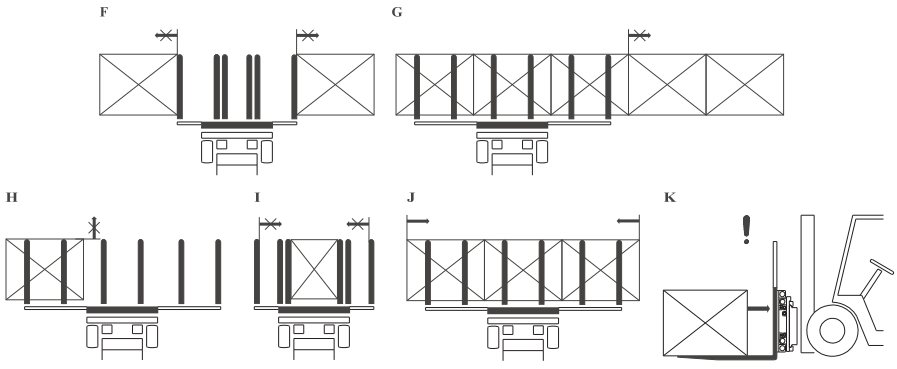
Endommagement de l'équipement et de la marchandise manutentionnée !
Suite à une manutention incorrecte, il est possible d'endommager l'équipement et la marchandise manutentionnée.

➔ Amenez toujours l'équipement correctement contre le produit à transporter.

➔ Utilisez toujours l'équipement de la manière prévue pour son usage.

Les illustrations F, G, H et I spécifient les configurations non admissibles de manipulation de l'équipement. Les illustrations J et K représentent la manipulation correcte de l'équipement.

- (F) Il est interdit d'effectuer des déplacements latéraux de charges avec la fonction «ouverture». Ceci peut endommager l'équipement car cette fonction n'est pas sécurisée contre la surcharge.
- (G) Il est interdit d'effectuer des déplacements latéraux de charges immobilisées latéralement avec la fonction «déplacement latéral». Ceci peut endommager l'équipement ou les composants du chariot élévateur car cette fonction n'est pas sécurisée contre la surcharge.
- (H) Il est interdit de transporter unilatéralement une charge à l'état ouvert. Ceci peut endommager l'équipement ou les composants du chariot élévateur car les composants subissent de façon unilatérale des contraintes de fonctionnement extrêmes.
- (I) Il est interdit de presser des charges entre les bras porteurs.
- (J) Avant le transport, les charges doivent être réparties les unes par rapport aux autres, l'équipement risquant sinon de basculer pendant le trans-port.
- (K) Pour un transport sécuritaire, la charge doit toujours être placée et transportée de manière à ce qu'elle touche le bord arrière du bras porteur. Si la charge nominale est prise avec une distance de centre de gravité augmentée, l'équipement sera en surcharge, ce qui engendre un grand risque que le chariot élévateur bascule.



Manutention de l'équipement

Transport et installation

Livraison et transport

L’équipement est livré sur une palette.

Transportez exclusivement l'équipement
- sur la palette originale,
- monté en bonne et due forme sur le chariot élévateur;
- avec un engin de levage approprié, p. ex. un câble métallique ou une élingue ronde.

Emballage

En règle générale, l’équipement est livré sur une palette de transport avec des sangles de sûreté, mais sans suremballage.

Dans certains cas particuliers, un film d’emballage est utilisé pour la protection contre la corrosion.

Déballage



AVERTISSEMEN

Risque de blessure par basculement!
Lorsque vous retirez les sangles de sûreté, l’équipement devient mobile et peut basculer.
- ➔ Placez la palette portant l’équipement sur un support plan.
- ➔ Avant de retirer les sangles de sûreté, sécurisez l’équipement en l’accrochant à des accessoires de levage appropriés ou à des appuis

Exécutez les étapes de travail suivantes:

1. Retirez le suremballage s’il y a lieu.
2. Retirez les sangles de sûreté.
3. Jetez le matériel d’emballage en respectant les directives légales.

Les autres étapes de travail sont exposées au chapitre suivant.

Montage / Installation

Montage et raccordement au chariot élévateur

Les travaux de montage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

Conditions requises:

- Placez la palette portant l'équipement de manière à pouvoir vous en approcher par l'arrière avec le chariot élévateur;
- Sécurisez l'équipement suivant les conditions de transport de manière à ce qu'il ne bascule pas.

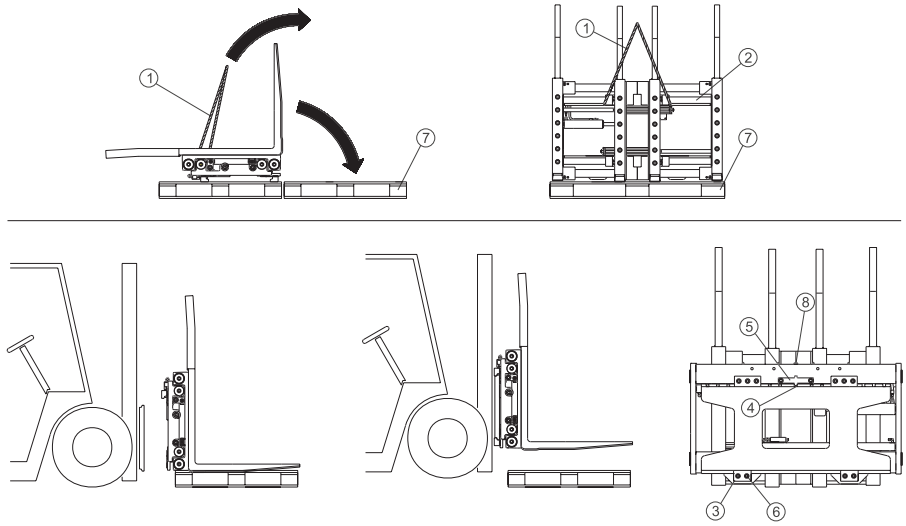
ATTENTION

Pollution de l'environnement par les lubrifiants

➔ Veillez impérativement à ne jamais déverser de fluide hydraulique ou de lubrifiant dans la nature.

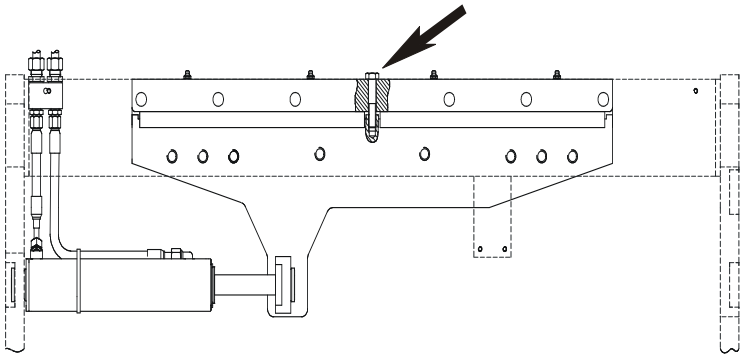
Exécutez les étapes de travail suivantes:

1. Accrochez les appareils d'élinguage (1) (câble métallique ou élingue ronde) au longeron de guidage supérieur (2) et poser l'appareil sur un support (7) (par ex. une palette).
2. Dévissez les crochets de fixation inférieurs (3).
3. Positionnez le tablier porte-fourche de sorte que l'arrêtoir central (5) s'enclenche dans la rainure (4) correspondante du tablier porte-fourche.
4. Vissez les crochets de fixation inférieurs (3) en utilisant les vis (6), actionnez éventuellement le déplacement latéral. Utilisez une clé dynamométrique.
5. Vissez les flexibles hydrauliques sur l'équipement. Branchez les tuyaux de raccordement aux raccords correspondants sur le chariot élévateur.



Etapes du montage

6. Dévissez les vis de sécurisation du transport (8) éventuellement présentes sur l'équipement à déplacement latéral et vissez-les sur les perçages taraudés prévus pour leur conservation.

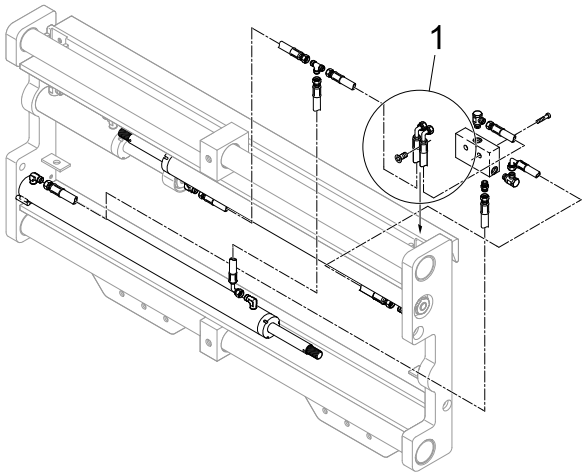


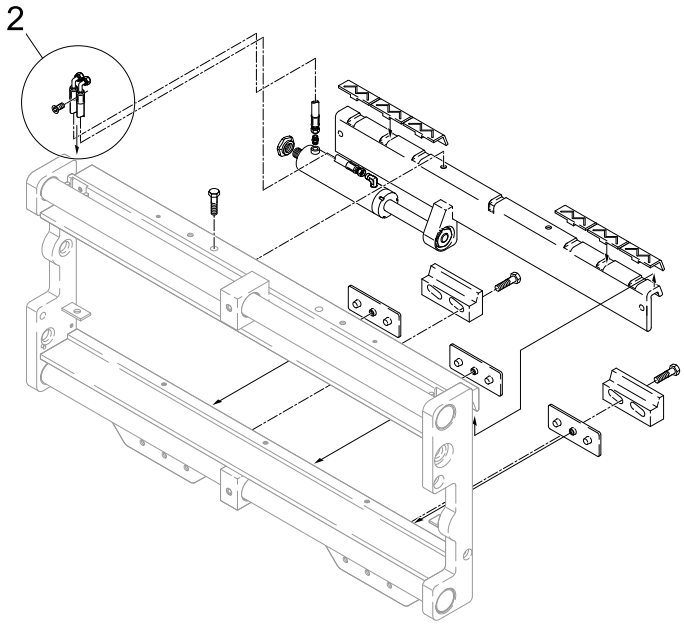
Vis de sécurisation du transport

Raccords hydrauliques

Raccord 1: réglage de la section d'ouverture

Raccord 2: déplacement latéral





Attribution des contacts

Service

Première mise en service

Exécution de la première mise en service

Exécutez les étapes de travail suivantes:

1. Contrôlez le niveau d'huile sur le chariot élévateur, car l'équipement va prélever une certaine quantité de fluide hydraulique sur le système hydraulique du chariot.
2. Faites l'appoint d'huile hydraulique si nécessaire.
3. Faites avancer l'équipement et tous les vérins hydrauliques en fin de course.
4. Maintenez la pression hydraulique en actionnant le levier en continu jusqu'à la butée et en le maintenant pendant 10 secondes.
5. Contrôlez l'étanchéité des raccords hydrauliques.
6. Resserrez éventuellement les assemblages hydrauliques vissés.
7. en option; activez le dispositif de lubrification permanente (cf. chapitre «Maintenance du dispositif de lubrification permanente»)

Exécution de l'essai

La marche d'essai sert à faire un contrôle de charge avec le poids maximal indiqué pour l'équipement. Si la plaque signalétique du chariot élévateur indique des chiffres inférieurs pour les maximums autorisés, vous ne devrez pas les dépasser!

Conditions requises:

- préparez une charge appropriée pour la marche d'essai;
- la charge utilisée pour la marche d'essai doit correspondre à celle qui doit être transportée pendant le service.

Exécutez les étapes de travail suivantes:

1. Mettez la charge ainsi préparée en place sur les bras porteurs. Veillez lors du chargement à bien répartir la charge régulièrement sur les deux paires de bras porteurs.
2. Levez la charge ainsi placée sur env. 30 cm de haut.
3. Actionnez la fonction «ouverture» et «fermeture», ce qui écarte puis rapproche les charges l'une de l'autre. La fonction «fermeture» ne doit être actionnée que jusqu'à ce que les charges soient placées l'une contre l'autre.
4. Actionnez la fonction «déplacement» en amenant l'équipement dans ses deux positions de fin de course.

S'il est impossible de faire fonctionner l'équipement ou si le système hydraulique présente des fuites, informez le service de votre supérieur hiérarchique!

Service continu

Mise en service

Avant le début du travail, vérifiez régulièrement:

- l'étanchéité des éléments dans l'ensemble du système hydraulique;
- si les vérins hydrauliques et les éléments de liaison hydrauliques présentent des dommages - p. ex. flexibles, tuyaux, soupapes et assemblages vissés;
- l'usure et les éventuelles fissures sur les bras porteurs;
- les déformations éventuelles de tous les composants; les signes avant- coureurs de panne;
- la fixation solide de l'équipement sur le chariot élévateur, en particulier les assemblages vissés des crochets de fixation supérieurs et inférieurs.

En cas de défauts constatés:

- ne faites en aucun cas fonctionner la pince à fourche!
- signalez les défauts immédiatement à votre supérieur hiérarchique!

Utilisation (en service continu)

L'équipement en soi ne peut pas être mis en service, ni donc être commandé, sans être monté sur un dispositif de commande, généralement un chariot élévateur.

Les éléments de commande et leur manœuvre variant d'un modèle de chariot à l'autre, l'utilisation proprement dite sera celle figurant dans la notice correspondante du système global du chariot élévateur.


DANGER

Danger de mort!

➔ Respectez toujours toutes les consignes de sécurité.
➔ Respectez toujours la présente notice d'utilisation.

L'équipement doit être chargé au maximum avec la capacité de charge indiquée sur la plaque constructeur de l'équipement par rapport à la distance du centre de gravité indiquée.

Si les valeurs réduites sur la plaque de capacité de charge pour chariot élévateur indiquées sont sur le chariot élévateur, les valeurs de charges maximales sont par là prédéfinies.

Les types de charges appropriées et leur manutention figurent au chapitre « Description du produit ».

Après une panne, un contrôle des composants de l'équipement devra immédiatement être effectué par une personne qualifiée. Les déformations et les fissures peuvent entraîner des dommages graves.

Interruption du travail

Interruption temporaire

On entend par interruption temporaire par exemple l'arrêt du chariot élévateur en fin de journée de travail ou avant une pause. Les instructions figurant dans la notice d'utilisation du chariot élévateur sont à respecter dans le cadre d'une interruption de ce genre.


DANGER

Danger émanant de charges qui tombent ou qui glissent !

➔ Aucune charge ne doit se trouver sur les bras porteurs lorsque le chariot est à l'arrêt.
➔ Respectez la notice d'utilisation du chariot élévateur.
➔ Mettez le système hydraulique de l'équipement hors pression.

Remise en service

Voir paragraphe „Mise en service“ (Page 17).

Mise hors service

Exécutez les points 1 à 5 comme pour la vmise hors service lorsque par exemple l'équipement est démonté du chariot élévateur pour être monté de nouveau ultérieurement ou pour être monté sur un autre chariot élévateur.

Mise hors service de l'équipement

Conditions requises:

- placez des récipients appropriés à portée de main pour collecter le fluide hydraulique évacué;
- placez de la sciure ou un autre liant approprié à portée de main pour fixer le fluide hydraulique évacué;
- préparez un support de transport approprié, p. ex. une palette de transport.

Exécutez les étapes de travail suivantes:

1. Eliminez les salissures de l'équipement ainsi que les restes éventuels de lubrifiants usagés à l'aide d'un appareil à haute pression. Ne pas orienter directement le jet d'eau sur les éléments servant à l'étanchéité.
2. Laissez l'équipement sécher à l'air libre et/ou accélérez le séchage en utilisant de l'air comprimé.
3. Réapprovisionnez tous les points de graissage avec du lubrifiant frais approprié (lubrifiant approprié, voir Chapitre „Entretien et maintenance“).
4. Faites effectuer à l'équipement tous ses mouvements pour répartir le lubrifiant dans le système.
5. Vaporisez toutes les zones métalliques à nu de l'équipement à l'aide d'un produit de protection courant prévu à cet effet.
6. Arrêtez le moteur du chariot élévateur.
7. Mettez le système hydraulique hors pression (voir notice d'utilisation du chariot élévateur).

8. en option; désactivez le dispositif de lubrification permanente; placez à cet effet toutes les charges de propulsion des supports et du dispositif de déplacement latéral sur 0. Vous trouverez des renseignements plus détaillés à ce sujet au chapitre «Maintenance du dispositif de lubrification permanente».

Démonter l'équipement du chariot


AVERTISSEMEN

Risque de blessure suite à un déversement de fluide hydraulique!
Le desserrage des raccords hydrauliques peut entraîner un écoulement de fluide hydraulique. Le fluide déversé augmente le risque de glissement. Son contact avec la peau peut entraîner des brlures par acide.
➔ Revêtez votre équipement de protection individuelle.

Exécutez les étapes de travail suivantes:

1. Dévissez les raccords hydrauliques reliant l'équipement au chariot élévateur.
2. Collectez le fluide hydraulique évacué dans des récipients adéquats.
3. Fixez le fluide hydraulique déversé avec un liant approprié et jetez- le en respectant les prescriptions locales.
4. Dévisser les vis sur le crochets de fixation inférieurs.
5. Placez l'équipement sur la palette de transport et le décrocher du crochet de fixation supérieur en faisant pencher le mât vers l'avant et en abaissant le tablier porte-fourche.
6. Sécurisez l'équipement sur la palette, par ex. en l'attachant, pour qu'il ne tombe pas accidentellement.
7. Revissez les crochets de fixation inférieurs sur l'équipement avec des vis imperdables.
8. Entreposez l'équipement dans un endroit sec et couvrez-le avec une protection appropriée.

Entretien et maintenance

Il est nécessaire d'effectuer périodiquement les opérations de maintenance et les réparations nécessaires pour assurer une longue durée de vie à l'équipement.


DANGER

Danger de mort!
En cas contraire, les personnes s'exposent à des risques de blessures graves liés à un éventuel jet de liquide sortant du système.
➔ Avant de procéder à des travaux sur le système hydraulique, celui-ci devra impérativement être mis hors pression.


ATTENTION

Panne mécanique!
➔ Seul un personnel qualifié peut être autorisé à effectuer des réparations sur des éléments fonctionnels primordiaux, comme les vérins hydrauliques et les soupapes.

Mesures préventives

L'encrassement important de l'équipement entraînera une usure accrue de toutes les pièces de guidage et augmentera le risque de corrosion, qui a des conséquences négatives sur les composants métalliques à nu, tels que les tiges de pistons, et qui induit des défauts d'étanchéité.

Les roues avant des chariots élévateurs étant très souvent source d'un important encrassement des équipements, du fait qu'elles projettent la saleté collectée sur le sol pendant le déplacement, il est donc recommandé d'installer des pare-boue appropriés.

Vérification régulière avant le début du travail

Avant de commencer le travail, procédez au contrôle visuel des points suivants.

- présence de défauts d'étanchéité sur les vérins hydrauliques, les soupapes et leurs raccords hydrauliques.
- éventuelles déformations et fissures sur les bras porteurs.
- fixation solide de l'équipement au chariot élévateur, en particulier le serrage des assemblages vissés des crochets de fixation.



Les dommages éventuellement constatés sont à signaler au supérieur hiérarchique.

Entretien régulier

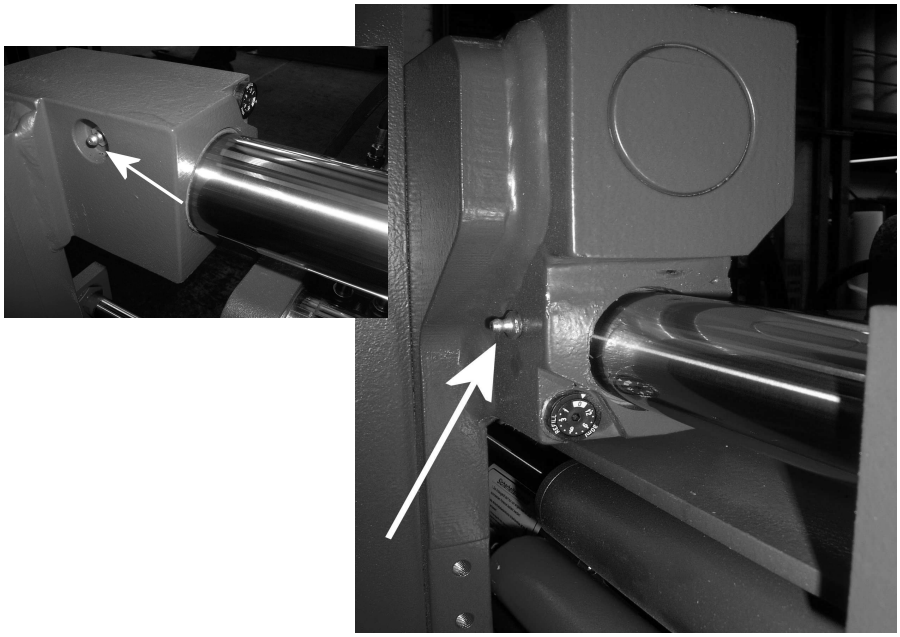
La périodicité du graissage et de la maintenance doit être adaptée en fonction de la fréquence d'utilisation et des facteurs d'influence externes, comme par exemple le dégagement de poussière, les grandes variations de température et les influences météorologiques.

Conditions requises:

- La graisse utilisée ne doit en aucun cas se figer sous l'effet du froid.

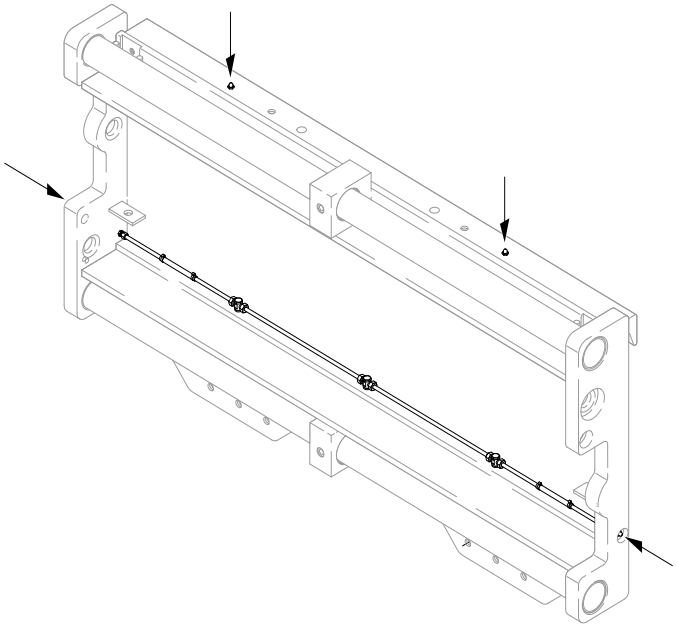
Lubrifiants recommandés:

- **Pour les axes de guidage des bras porteurs**
- Renolit S2 (société Fuchs)
- Interflon fin grease MP 2/3 (ne pas utiliser de graisse lourde contenant du graphite!)



Points de graissage des supports

- Pour l'équipement à déplacement latéral (éléments coulissants supérieurs et inférieurs)
- Graisse multifonction classe 2



Points de graissage sur l'équipement à déplacement latéral

Exécutez les étapes de travail suivantes:

1. Eliminez les salissures de l'équipement ainsi que les restes de lubrifiants adhérant à l'extérieur à l'aide d'un appareil à haute pression. Ne pas orienter directement le jet d'eau sur les léments servant à l'étanchéité.
2. Laissez l’équipement sécher à l’air libre et/ou accélérez le séchage en utilisant de l’air comprimé.
3. Inspectez la présence éventuelle de défauts d’étanchéité sur l’équipement, au niveau des vérins hydrauliques, des soupapes et de tous les raccords hydrauliques.
4. Contrôlez la présence éventuelle de déformations et de fissures sur les arbres porteurs, les fourches et le châssis porteur.
5. Contrôlez le serrage de tous les assemblages vissés, éventuellement à l’aide d’une clé dynamométrique (voir couples de serrage dans l’annexe de la présente notice).
6. Réapprovisionnez tous les points de graissage avec du lubrifiant frais approprié (lubrifiants appropriés, voir ci-dessous).
7. Faites effectuer à l’équipement tous ses mouvements pour répartir le lubrifiant dans le système.
8. Vaporisez toutes les zones métalliques à nu de l’équipement à l’aide d’un produit de protection courant prévu à cet effet.

Pour toute demande de renseignements techniques et commande de pièces détachées indiquer imperativement le type et le numéro de série (voir plaque constructeur).

Maintenance du dispositif de lubrification permanente (en option)

ATTENTION

Panne mécanique!

Risque d'endommagement de la charge de propulsion:

➔ Le remplissage via les embouts de graissage des chambres de lubrification logées dans les supports ne doit s'effectuer qu'apès avoir dévissé les charges de propulsion!

Maintenance du dispositif de lubrification permanente (en option)

Le dispositif de lubrification permanente contient une quantité de lubrifiant plus importante que la version standard.

Ces équipements requièrent de ce fait une maintenance à intervalles bien moins rapprochés. La périodicité du graissage et de la maintenance des équipements doit être adaptée en fonction de la fréquence d'utilisation et des facteurs d'influence externes, comme par exemple le dégagement de poussière, les grandes variations de température et les influences météorologiques.

Points de graissage des supports

L'implantation des embouts de graissage est identique à celle de la variante standard (cf. illustration ci-haut „Points de graissage des supports“ (Seite 21)). La spécification du lubrifiant est également la même. Des charges de propulsion supplémentaires pour la lubrification permanente sont vissées sur les côtés des supports.

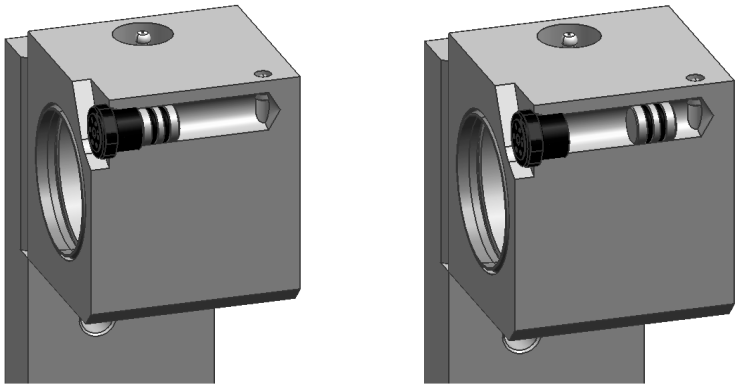
Exécutez les étapes de travail suivantes:

1. Exécutez les points 1 à 5 comme pour la variante standard.
2. Dévissez la charge de propulsion usagée. Celle-ci est moletée à cet effet sur son pourtour. En fin de vie, elle doit être éliminée correctement et ne peut être réutilisée.



Charge de propulsion

3. A l'aide d'une pompe à graisse fixée aux embouts de graissage, introduisez au point de graissage autant de lubrifiant frais nécessaire jusqu'à ce qu'apparaisse un piston à travers le perçage de montage. Veillez à laisser assez de place pour pouvoir ensuite visser correctement la nouvelle charge de propulsion.



Perçage pour charge de propulsion avec piston

4. Lorsque le piston apparent indique le niveau de remplissage correct, vissez une nouvelle charge de propulsion dans le perçage de montage et serrez la à la main.

5. Effectuez ensuite le réglage de la charge de propulsion à l'aide d'une clé à six pans creux pour obtenir l'intervalle de maintenance désiré. Il suffit à cet effet de placer la flèche de rglage sur le nombre correspondant. Les nombres de 1 à 12 correspondent aux mois. La charge de propulsion est désormais activée pour la période choisie. Le réglage de base est de 12 mois à moins que les conditions d'utilisation externes ne requièrent des intervalles plus rapprochés.

6. Prière de procéder de la même façon pour tous les autres points de graissage.

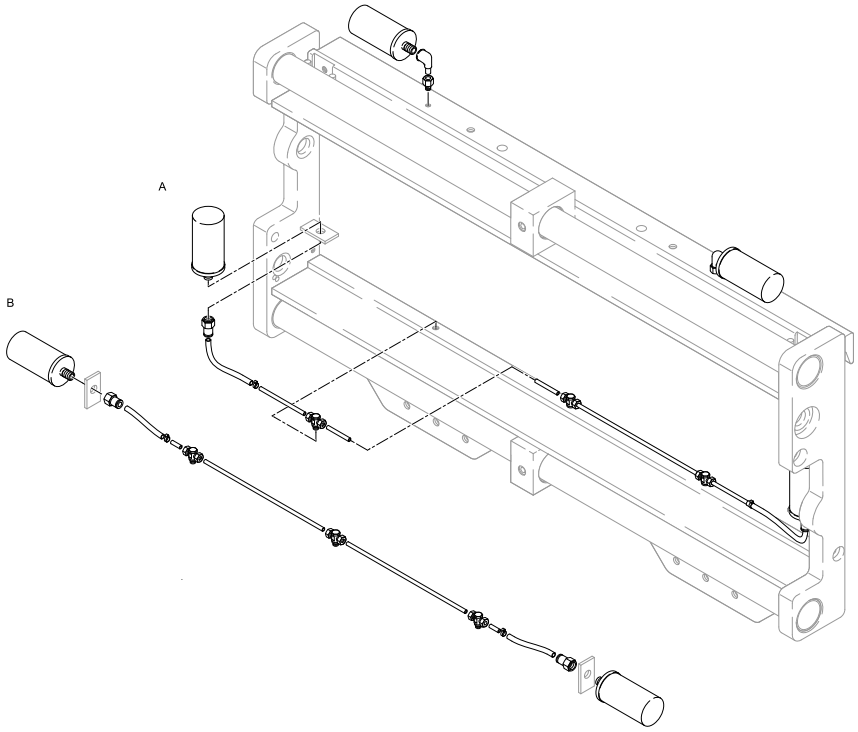
7. Vaporisez toutes les zones métalliques à nu de l’équipement à l’aide d’un produit de protection courant prévu à cet effet.

Points de graissage sur l'équipement à déplacement latéral:

Les éléments de guidage inférieur et supérieur de l'équipement à déplacement latéral sont alimentés en lubrifiant à partir de réservoirs.

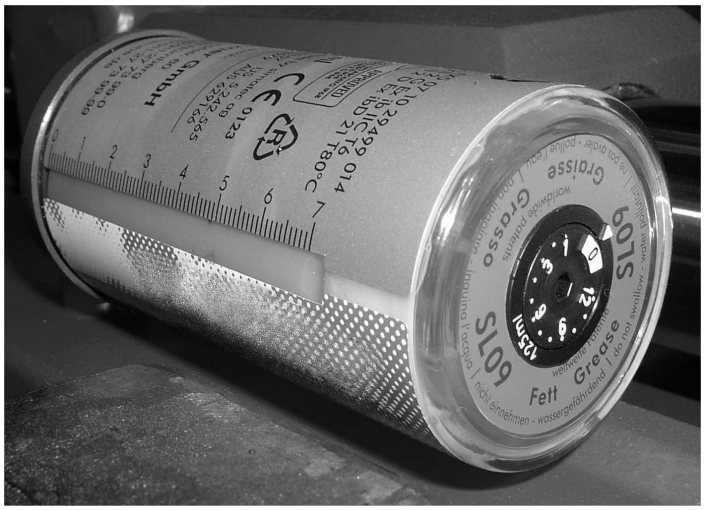
Exécutez les étapes de travail suivantes:

1. Exécutez les points 1 à 5 comme pour la variante standard.
2. Dévissez le réservoir épuisé et remplacez le par un nouveau.



Implantation des récipients à graisse

3. Chaque réservoir dispose d'une charge de propulsion. Cette charge de propulsion se règle de la même façon qu'indiqué pour les points de graissage des supports.



Récipient à graisse

4. Remplacez tous les autres réservoirs et opérez leur réglage tel qu'indiqué.

5. Vaporisez toutes les zones métalliques à nu de l’équipement à l’aide d’un produit de protection courant prévu à cet effet.

En cas de mise hors service provisoire de l'équipement, il est possible de replacer les charges de propulsion en position 0. Ceci interrompt la procédure de lubrification permanente. A la remise en service, il est possible de revenir sur l'intervalle auparavant réglé. La durée d'efficacité restante des charges de propulsion peut ainsi être exploitée jusqu'au bout. Il est également envisageable de positionner les charges de propulsion de temps à autres sur d'autres valeurs, ce qui permet d'ajuster la quantité de lubrifiant dispensé.

Élimination en fin de vie

En fin de vie ou après expiration de la durée d’utilisation, l’équipement sera définitivement mis hors service et mis à la ferraille.

Élimination de l’équipement

Exécutez les étapes de travail suivantes:

1. Mise hors service de l'équipement (voir chapitre précédent)
2. Prenez les mesures nécessaires pour empêcher toute remise en service après la mise hors service définitive.
3. Procédez au démontage professionnel de l’équipement.
4. Amenez tous les composants à la ferraille, triés en fonction de leurs matériaux.
5. Amenez tous les liquides résiduels produits à la déchetterie en respectant les prescriptions de locales données pour leur mise au rebut.

Annexe

Couples de serrage des assemblages vissés

Toutes les vis à tête cylindrique et à tête hexagonale doivent être serrées avec une clé dynamométrique pour obtenir la précontrainte nécessaire.

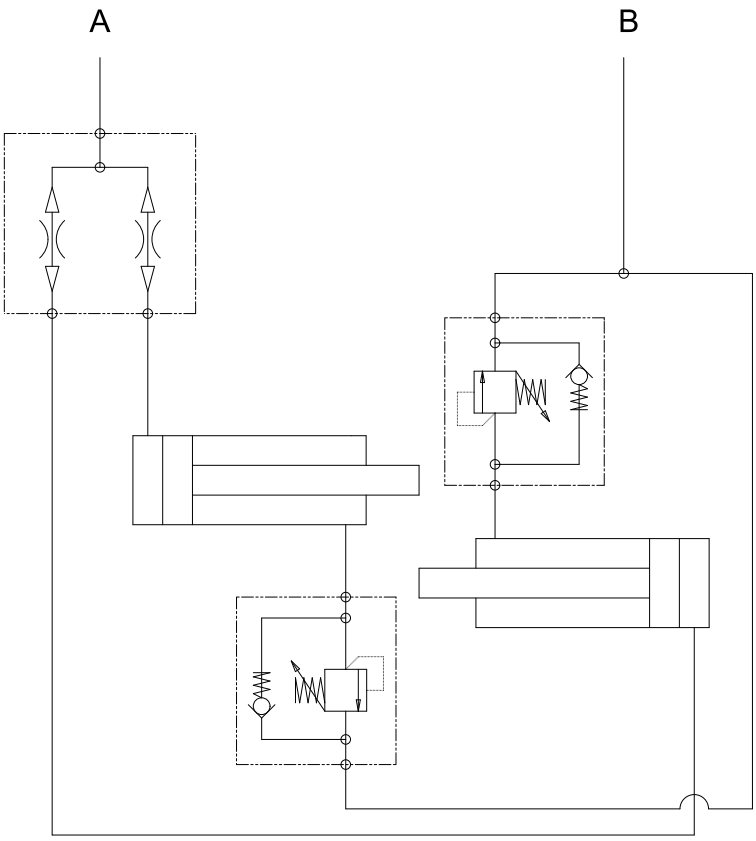
Les couples de serrage nécessaires sont présentés dans le tableau ci-dessous, classés par taille de vis et classe de résistance.

Les vis usagées doivent toujours être remplacées par des vis neuves.

Filetage	Classe de résistance			Pour vis Verbus Ripp 100
	8,8	10,9	12,9	
M4	3.1 Nm	4.5 Nm	5.3 Nm	---
M5	6.1 Nm	8.9 Nm	10.4 Nm	10 Nm
M6	10.4 Nm	15.5 Nm	18 Nm	18 Nm
M8	25 Nm	37 Nm	43 Nm	37 Nm
M10	51 Nm	75 Nm	87 Nm	80 Nm
M12	87 Nm	130 Nm	150 Nm	120 Nm
M14	140 Nm	205 Nm	240 Nm	215 Nm
M16	215 Nm	310 Nm	370 Nm	310 Nm
M18	300 Nm	430 Nm	510 Nm	---
M20	430 Nm	620 Nm	720 Nm	---
M22	580 Nm	830 Nm	970 Nm	---
M24	740 Nm	1,060 Nm	1240 Nm	---
M27	1,100 Nm	1,550 Nm	1,850 Nm	---
M30	1,500 Nm	2,100 Nm	2,500 Nm	---

Couples de serrage

Plan de raccordement hydraulique



Plan de raccordement hydraulique

Signification des marquages:

A	Ouverture des bras porteurs
B	Fermeture des bras porteurs