



Pont élévateur 4 piliers
AR43-5MB,
SM40, SM40-47BMW, SM40LT,
SM55-M51VAS, SM60

M
A
N
U
E
L

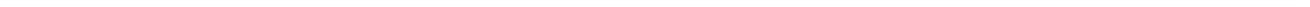
D
E

F
O
N
C
T
I
O
N
N
E
M
E
N
T

E
T

D
'
E
N
T
R
E
T
I
E
N





Déclaration de conformité CE

En application de la Directive 2006/42/CE sur la machinerie (Annexe II A)

Nom et adresse du fabricant
BlitzRotary GmbH
Hüfing Str.55
78199 Bräunlingen,
Allemagne

Cette déclaration porte uniquement sur la machine lorsque qu'elle est configurée conformément à la configuration lors de la mise sur le marché, les pièces qui ont été ajoutées par l'utilisateur final et/ou les modifications apportées après achat ne sont pas affectées. Les modifications non-autorisées ou les changements apportés à cette machine annulent cette déclaration.

Nous déclarons par la présente, que la machine décrite ci-dessous.

Dénomination du produit : pont élévateur 4 piliers
Dénomination de série/type :
Capacité de charge 4000 kg SM40-47, SM40-51, SM40AT-47, SM40AT-51, AR43-5MB, SM40-47BMW
Capacité de charge 5500 kg SM55-M51 VAS
Capacité de charge 6000 kg SM60-51, SM60-55, SM60AT-51, SM60AT-55
Capacité de charge 4000/3000 kg SM40LT-47, SM40LT-51
SM40LT-AT-47, SM40LT-AT-51

Machine/numéro de série :

Année de fabrication : 20...

est conforme à toutes les dispositions de la Directive sur la machinerie 2006/42/CE.

De plus, la machine est conforme aux dispositions de la Directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE et de la Directive de basse tension 2006/95/CE (les normes de sécurité ont été respectées selon l'Annexe I, No. 1.5.1 de la Directive sur la machinerie 2006/42/CE).

Standards normalisés relatifs :

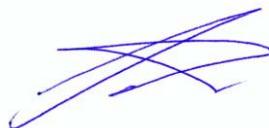
EN 1493 : 2010	Système de levage de véhicule
EN ISO 12100-1: 2003	Sécurité de Machinerie - Concepts de Base
EN ISO 12100-2: 2003	Sécurité de Machinerie - Concepts de Base
EN 60204-1:2006+7/2007	Équipement électrique des machines
EN 349:1993+A1:2008	Sécurité des machines – Distances minimales
EN ISO 13850:2008	Sécurité des machines – arrêts d'urgence
EN ISO 14121-1:2007	Sécurité des machines – évaluation des risques

Normes et spécifications techniques et en rapport :

BGG 945	Inspection des plateformes de levage
BGR 500	Utilisation d'équipement professionnel
BGV A3	Règles de prévention des accidents des installations et équipements électriques

Nom de la personne autorisée à rassembler la documentation technique
Mr. Pohl, Hüfing Str. 55, 78199 Bräunlingen

Lieu, date :
Bräunlingen, 19.03.2013



Frank Scherer / Directeur exécutif



Table des matières

1. Introduction.....	1		
1.1 À propos de ce manuel de fonctionnement.....	1	5.1 Abaissement manuel du pont élévateur lorsqu'il y a une différence de hauteur de > 50 mm	21
1.2 Symboles d'avertissement et d'information	1	5.2 Nivelage des crics roulants	22
1.3 Utilisation prévue.....	2	5.3 Fonction manuelle d'urgence.....	22
1.4 Utilisation incorrecte, comportement incorrect.....	2	6. Données techniques	24
1.5 Accidents internes, santé et sécurité et informations relatives à l'environnement	2	7. Nettoyage	25
2. Consignes de sécurité	2	8. Maintenance et réparation	26
2.1 Opérateur	2	8.1 Qualification du personnel de maintenance et de réparation	26
2.2 Exigences de sécurité de base	3	8.2 Règles de sécurité relatives à la maintenance et aux réparations	26
2.3 Poids permis des essieux et distribution du poids	4	8.3 Travaux de maintenance	27
2.4 Interdiction des modifications ou altérations non-autorisées	5	8.4 Fluides hydrauliques approuvés	29
2.5 Experts, personnes compétentes.....	5	8.5 Vérification, remplissage et changement du fluide hydraulique.....	30
2.6 Sous-traitants de l'entretien, employés de l'installation	5	8.6 Travaux de réparation (réparation)	31
2.7 Inspections de sécurité par des personnes compétentes	6	9. Transport, stockage.....	33
3. Le pont élévateur à 4 piliers	7	9.1 Transport.....	33
3.1 Aperçu des pièces.....	7	9.2 Déchargement	34
3.2 Flux général de travail.....	7	9.3 Stockage	34
3.3 Zone de travail, zones de danger.....	8	10. Assemblage	35
3.4 Mécanismes de sécurité	8	10.1 Instructions de sécurité relatives à l'assemblage	35
3.5 Unité de contrôle	11	10.2 Instructions d'assemblage rapide	35
3.6 Arrêt d'urgence.....	13	10.3 Spécifications du site	36
3.7 Mettre la machine en route	13	10.4 Préparations à l'installation	36
3.8 Déterminer les données du véhicule...	13	10.5 Préparez les rampes.....	37
3.9 Conduire sur la plateforme.....	14	10.6 Préparez la traverse.....	37
3.10 Levage/abaissement	14	10.7 Positionnez les câbles.	38
3.11 Conduisez le véhicule hors de la plateforme	15	10.8 Fixez les rampes aux traverses	38
3.12 Mettre la machine à l'arrêt.....	15	10.9 Insérez les barres de loquet	39
4. Problèmes, causes et actions	16	10.10 Assemblez la colonne de levage..	39
4.1 Dépannage par l'opérateur.....	16	10.11 Fixez les barres de loquet et les câbles.....	41
4.2 Dépannage par des prestataires de maintenance autorisés	18	10.12 Attachez le tuyau flexible.....	41
5. Abaissement autorisé	21	10.13 Assemblez le module hydraulique	41
		11. Branchements électriques	43

11.1	Instructions de sécurité pour le branchement des câbles électriques...	43
11.2	Branchez l'alimentation électrique du pont de levage	43
12.	Mise en service	45
12.1	Testez les systèmes hydrauliques et pneumatiques	45
12.2	Testez le mécanisme de sécurité.....	45
12.3	Alignez les crics roulants.....	46
12.4	Nivelage du pont élévateur principal ...	46
13.	Kit d'alignement des roues AK... (en option)	48
13.1	Pièces incluses.....	48
13.2	Assemblage.....	48
13.3	Travaux d'ajustement	49
14.	Démontage	51
15.	Élimination	51
15.1	Procédures environnementales pour l'élimination	51
15.2	Emballage	51
15.3	Huile, graisse et les autres substances chimiques.	51
15.4	Déchets métalliques/électroniques	51

ANNEXE

- SM40-47, SM40-47BMW et SM40-51 :
Diagramme de circuit pneumatique, diagrammes
de câblage,
diagramme de circuit hydraulique, listes des
pièces détachées
- SM55-M51 VAS, AR43-5MB, SM60-51 et SM60-
55 :
Diagramme de circuit pneumatique, diagrammes
de câblage,
diagramme de circuit hydraulique, listes des
pièces détachées
- SM40LT-47 et SM40LT-51:
Diagramme de circuit pneumatique, diagrammes
de câblage,
diagramme de circuit hydraulique, listes des
pièces détachées
- Programme d'entretien : Instructions pour d'ins-
pections visuelles et d'essai de fonctionnement
- Journal d'inspections

1. Introduction

1.1 À propos de ce manuel de fonctionnement

Le pont élévateur dispose de la toute dernière technologie et il est conforme aux règles de sûreté et de sécurité et de prévention des accidents. Néanmoins, une utilisation incorrecte ou une utilisation autre que celle à laquelle cet appareil est destiné, peut causer des blessures physiques potentiellement mortelles à l'utilisateur ou à des tiers et peut également causer des dommages aux biens.

De ce fait, il est impératif que le personnel qualifié lise et comprenne ce manuel de fonctionnement. Lisez les instructions attentivement pour empêcher une utilisation incorrecte, pour réduire les risques et les dommages potentiels. Le pont élévateur doit toujours être utilisé selon les dispositions réglementaires.

Veuillez remarquer que :

- Le manuel de fonctionnement doit être conservé à proximité du système de levage et maintenu à disposition de tous les utilisateurs.
- Ce manuel de fonctionnement contient des informations relatives aux plateformes de levage à pilier SM40, SM55-M51 VAS, SM60, AR43-5MB et à la variante SM40LT avec crics mobiles.
- **Assurez-vous que vous avez bien lu et compris le Chapitre 2, Sécurité ainsi que les instructions de fonctionnement fournies avec la machine.**
- Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux dommages ou pannes de fonctionnement se produisant suite à une non-conformité vis-à-vis des instructions contenues dans ce manuel de fonctionnement.
- L'installation et la mise en service des systèmes de levage sont décrites en détail dans les Chapitres 11 à 13. L'installation peut uniquement être effectuée par un spécialiste de l'installation autorisé et des électriciens qualifiés.

Avis de non-responsabilité :

Nous n'assumons aucune responsabilité pour les erreurs d'impression, les fautes et les modifications d'ordre technique. Les marques et les marques déposées mentionnées dans le document font ci-après référence à leur propriétaire ou aux produits.

- Si vous rencontrez des difficultés, veuillez contacter un spécialiste, notre service clientèle, not

- re département des pièces détachées ou l'un de nos représentants.
- Il se peut que les illustrations soient différentes de la version de la machine qui vous a été livrée. Les fonctions ou les processus devant être effectués restent les mêmes.

1.2 Symboles d'avertissement et d'information

Les avertissements sont identifiés par les symboles suivants, selon la classification du danger.

Soyez tout particulièrement attentif à la sécurité et aux dangers lorsque vous travaillez dans des situations identifiées par les symboles d'avertissement. Respectez les réglementations de santé & sécurité et de prévention des accidents qui s'appliquent dans votre pays.



DANGER

Risque de mort ou de blessure

Menace directe à la vie et à la santé des personnes. Le non respect des consignes peut causer la mort ou de sérieuses blessures.



AVERTISSEMENT

Risque de mort ou de blessure

Risque potentiel à la vie et à la santé des personnes. Le non respect des consignes peut causer des blessures sérieuses ou critiques.



ATTENTION

Risque de blessure

Situation potentiellement dangereuse.

Le non-respect des consignes peut causer des blessures mineures ou modérées.

ATTENTION **Dompage aux biens**

Situation potentiellement dangereuse.

Le non-respect des consignes peut causer des dommages aux biens.

2. Consignes de sécurité

Autres Symboles



Symbole INFO

Informations et conseils utiles

- **Puce :**
Pour les listes d'informations clés sur le sujet respectif.
- 1. **Instructions de manipulation :**
suivez les étapes détaillées dans l'ordre.
- ➔ **Instructions de manipulation, avertissement :**
suivez les étapes détaillées dans l'ordre.

1.3 Utilisation prévue

Le pont élévateur à pilier peut uniquement être utilisé :

- A l'intérieur pour le levage des véhicules sans occupant,
- Pour lever les véhicules d'une capacité max. de 4000 kg, 5500 kg ou 6000 kg, selon le type de pont élévateur. La capacité maximale de levage du cric roulant est de 3000 kg.
- Si le poids est distribué correctement. Par défaut, la charge doit être centrée dans la direction du mouvement. Si la charge principale (par ex. moteur) est sur l'avant ou l'arrière, ce qui suit s'applique :
 - Levage principal: à l'avant max. 2/3, à l'arrière 1/3 de la charge ou inversement.
 - Pour les crics roulants : à l'avant max. 3/5, à l'arrière 2/5 de la charge ou inversement.
- Avec les rampes ajustables correctement alignées. Le véhicule doit être correctement centré sur les deux rampes.
- Selon les données techniques du Chapitre 7, en bonne condition technique.

1.4 Utilisation incorrecte, comportement incorrect

Un comportement incorrect pose un risque inhérent à la vie et à la santé des gens qui travaillent à proximité du pont élévateur.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation autre que l'utilisation à laquelle cet équipement est destiné et d'un comportement incorrect.

Ce qui suit est interdit :

- Grimper ou chevaucher les piliers de levage ou la charge.
- Lever le véhicule lorsqu'il est occupé
- Lever/abaisser lorsque des gens ou des animaux se trouvent dans la zone de danger, tout particulièrement sous le pont élévateur.
- Levage ou abaissement saccadé. Ne faites pas vibrer le pont élévateur.
- Lancer des objets sous ou sur le pont élévateur.
- Lever un véhicule aux mauvais points de levage lorsque vous utilisez un cric roulant.
- Lever une charge sur une seule rampe du pont élévateur principal ou le cric roulant.
- Rester ou travailler dans la zone de danger quand elle n'est pas abaissée dans la position bloquée (barres de loquet).
- Activer la machine lorsque les équipements ou les mécanismes de sécurité ne sont pas en place (par exemple : barres de loquet non installées).
- Conduire sur le pont élévateur lorsque les rampes ajustables ne sont pas correctement alignées.
- Lever des charges non listées au chapitre 1.3.
- Lever des véhicules qui contiennent des biens dangereux.
- Faire fonctionner la machine à l'extérieur ou dans les ateliers à risque d'incendie ou d'explosion.
- Laver des voitures sur le pont élévateur.
- Apporter des modifications de toute sorte.

1.5 Accidents internes, santé et sécurité et informations relatives à l'environnement

Ce manuel de fonctionnement ne contient pas les instructions de fonctionnement qui doivent être déterminées par l'utilisateur du pont élévateur à pilier.

Les instructions de fonctionnement internes règlent les actions de la compagnie pour la prévention des accidents, les risques à la santé et à la sécurité et à l'environnement.

Celles-ci comprennent également les actions à suivre en cas d'urgence, les mesures de premier secours, etc.

2. Consignes de sécurité

2.1 Opérateur

Le pont élévateur à pilier peut être utilisé sans supervision pour les personnes qui :

- Sont âgées de 18 ans et plus.
- Sont familières aux règlements de base sur la santé et la sécurité et la prévention des accidents.
- Ont reçu une formation pour manipuler et utiliser les plateformes de levage à pilier.
- Ont démontré à la compagnie leur habilité à le faire.
- Ont été expressément désignées par écrit pour faire fonctionner le pont élévateur.
- Ont lu et compris le manuel de fonctionnement.

2.2 Exigences de sécurité de base

- Utilisez le pont élévateur à pilier uniquement une fois qu'un spécialiste ait certifié que celle-ci a été correctement installée dans le journal d'inspection.
- Suivez toujours les instructions de fonctionnement (étiquettes sur le pont élévateur à pilier).
- Si plusieurs personnes doivent travailler sur le pont élévateur à pilier, un superviseur doit être désigné par la compagnie.
- Le pont élévateur à pilier peut uniquement être utilisé lorsque sa condition technique est bonne du point de vue de la sécurité et lorsque tous les mécanismes de sécurité sont en place.
- Le boîtier de contrôle ou l'unité de contrôle peut uniquement être utilisée par un électricien qualifié.
- Des inspections de sécurité doivent être accomplies régulièrement, au moins une fois par an.
- Si des signes de dysfonctionnement apparaissent, arrêtez immédiatement le pont élévateur, informez un superviseur et contactez le service clientèle si nécessaire.
- Conservez la zone de travail propre et libre d'huile, de graisse ou de contaminants.
- Avant le levage/abaissement, vérifiez que l'alarme sonore (ronfleur) fonctionne correctement.
- Avant de vous tenir ou de travailler dans la zone de danger sous le pont élévateur/cric roulant, abaissez celle-ci en position de verrouillage (barres de loquet) à l'aide du bouton « Bas ».
- Il ne doit y avoir aucun obstacle sur le rampe du pont élévateur principal ou le cric roulant.
- Surveillez toujours attentivement la charge lorsque vous levez ou abaissez une charge.
- Arrêtez toujours le véhicule de manière sûre, centré sur les rampes. Assurez-vous que le véhicule ne peut rouler à l'aide de cales.
- Pour les plateformes de levage avec crics roulants :
Levez toujours le véhicule avec le cric roulant sur les points de levage approuvés par le fabricant du véhicule. Levez le véhicule sur une faible hauteur et vérifiez que les points de levage sont sûrs. Ne levez le véhicule à la hauteur requise qu'une fois cette procédure accomplie.
- Prenez les mesures nécessaires pour éviter le trafic dans la zone autour du pont élévateur. Ne garez pas de véhicule dans la zone de danger.
- Ne chargez pas le pont élévateur principal et les crics roulants au delà de leur capacité autorisée, respectez les charges d'essieu et la distribution de la charge selon le chapitre 2.3.
- Lorsque vous démontez ou assemblez des pièces lourdes du véhicule, méfiez-vous des déplacements dangereux du centre de gravité, particulièrement lorsque le véhicule est supporté par des crics roulants. Sécurisez préalablement le véhicule.
- Abaissez toujours pleinement, éteignez et sécurisez le pont élévateur et les crics roulants pour prévenir des utilisations non-autorisées une fois le travail accompli (placez l'interrupteur principal sur « OFF » (arrêt) et verrouillez).
- Suivez le programme de maintenance et d'entretien, enregistrez les performances de la maintenance et de l'entretien (→Chapitre 9).
- L'installation, la maintenance et l'entretien peuvent uniquement être accomplis par un spécialiste autorisé (prestataire de service) (→Chapitre 9).
- Seuls les techniciens qualifiés peuvent travailler sur les systèmes électriques.
- Seuls les gens formés ayant des connaissances des systèmes hydrauliques/pneumatiques peuvent travailler sur l'équipement hydraulique/pneumatique.
- L'équipement de protection approprié doit être porté lorsque vous travaillez dans la zone du pont élévateur selon les régulations de santé & sécurité et de prévention des accidents. Par exemple, gants de protection, lunettes de protection, chaussures de sécurité.
- Seules les pièces détachées originales issues du fabricant peuvent être utilisées.
- Le pont élévateur doit être inspecté par un spécialiste après la réparation des pièces de support.

2. Consignes de sécurité

2.3 Poids permis des essieux et distribution du poids

Avant de lever le véhicule, vous devez vous assurer que la distribution du poids est correcte.

Lorsque la distribution du poids est correcte (position par défaut dans la direction de déplacement) la charge principale est située vers l'avant (par ex. moteur).



AVERTISSEMENT

Le véhicule risque de se renverser et de causer des blessures s'il n'est pas chargé correctement.

- Respectez la capacité de charge permise illustrée dans les Fig. 1 et 2.
- Respectez la distribution de poids autorisée illustrée dans les Fig. 1 et 2.
- Respectez les distances approuvées de points de levage illustrées dans la Fig. 3.

Figure 1: SM40LT (avec cric roulant)

Capacité de charge

- Levage principal 4000 kg
- Cric roulant 3000 kg

Distribution de poids autorisée

- Levage principal
 - avant max. 2/3: F1 = max. 2670 kg
 - arrière max.1/3: F2 = max. 1330 kg
- Cric roulant
 - avant max. 3/5: F1: 1800 kg
 - arrière max.2/5: F2: 1200 kg

Figure 2: SM40, AR43-5MB, SM55-M51VAS ou SM60

Capacité de charge

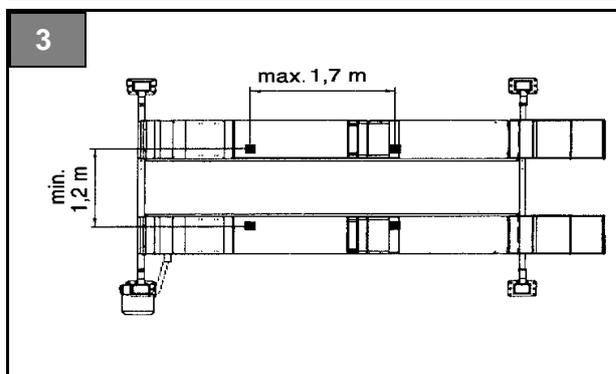
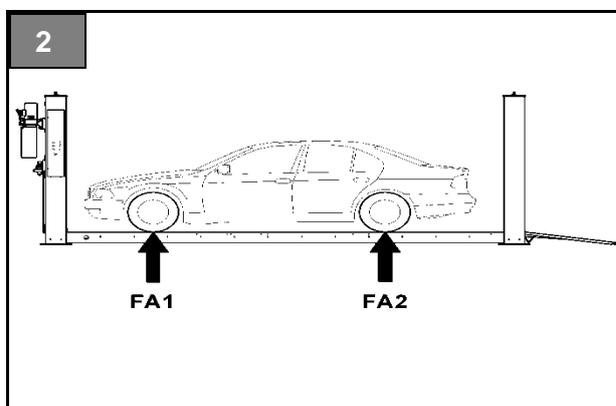
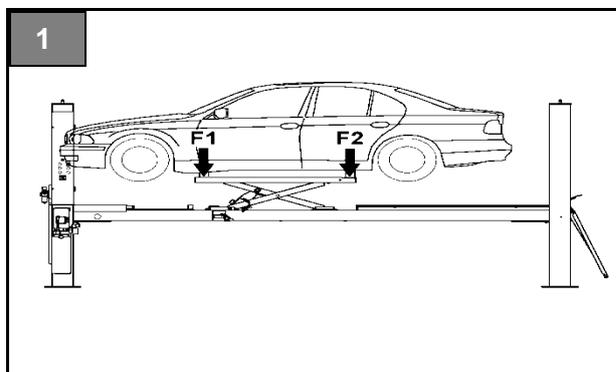
- AR43-5MB 4000 kg
- SM40, SM40-47BMW 4000 kg
- SM55M-51VAS 5500 kg
- SM60 6000 kg

Distribution de poids autorisée

- SM40
 - avant max. 2/3: FA1 = max. 2670 kg
 - arrière max.1/3: FA2 = max. 1330 kg
- SM60
 - avant max. 2/3: FA1 = max. 4000 kg
 - arrière max.1/3: FA2 = max. 2000 kg

Figure 3: Distance autorisée entre les points de levage des crics roulants.

- Longueur max. 1,7 m
- Largeur min. 1.2 m



- SM55-M51 VAS
 - avant max. 2/3: FA1 = max. 3667 kg
 - arrière max.1/3: FA2 = max. 1833 kg

2.4 Interdiction des modifications ou altérations non-autorisées

- Les modifications ou altérations non-autorisées apportées au pont élévateur ne sont pas permises pour des raisons de sécurité.
- Le permis de fonctionnement sera également nul et invalidé.
- La déclaration de conformité sera également nulle et invalidée.

2.5 Experts, personnes compétentes

Le pont élévateur à pilier doit être inspecté avant la mise en service et à intervalles réguliers (après un an au maximum), de même qu'après les modifications apportées au design ou les réparations des pièces de support. **Les inspections peuvent être accomplies par les personnes suivantes :**

Expert certifié

Il s'agit des personnes qui ont une **connaissance spécialisée** du domaine des plateformes de levage de par leur expérience professionnelle et leur formation.

Les experts doivent être capables d'inspecter les systèmes de levage et d'en donner une évaluation experte.

Les experts TÜV, les ingénieurs spécialisés du fabricant ou les ingénieurs spécialistes indépendants peuvent se charger des inspections.

Personnes compétentes.

Il s'agit des personnes qui ont une **connaissance adéquate** du domaine des plateformes de levage de par leur expérience professionnelle et leur formation.

Elles possèdent des connaissances suffisantes des règles de santé & sécurité et de prévention des accidents ainsi que des technologies de levage, afin d'être en mesure d'évaluer la conformité des systèmes de levage en matière de santé & sécurité.

2.6 Sous-traitants de l'entretien, employés de l'installation

Les travaux de maintenance, d'entretien et d'installation peuvent uniquement être accomplis par des entreprises ou des spécialistes autorisés par le fabricant.

Ces personnes formées dans le domaine des systèmes de levage sont compétentes. Elles sont formées au travail d'entretien ainsi qu'aux réparations.

Une compétente personne est une personne qui possède des connaissances adéquates de par sa formation et son expérience professionnelle, et qui est familière des règlements clés de sorte qu'elle :

- Peut évaluer le travail qui lui est confié
- Peut reconnaître les risques potentiels,
- Peut prendre les mesures requises pour éliminer les risques,
- Et possède les connaissances nécessaires en matière de réparation et d'installation.

La connaissance spécialisées d'une personne compétente doit lui permettre d'être en mesure de :

- Lire et comprendre pleinement les diagrammes de circuiterie,
- Comprendre pleinement le contexte, tout particulièrement pour ce qui est de l'équipement de sécurité installé.
- Connaître la fonction et la conception des composants du système.

Les fautes simples du pont élévateur à pilier peuvent être réparées par le personnel de fonctionnement.

En cas de fautes plus graves, contactez un prestataire d'entretien autorisé.

2.7 Inspections de sécurité par des personnes compétentes

Les inspections de sécurité doivent être effectuées pour garantir la sécurité des plateformes de levage. Des inspections de sécurité doivent être accomplies dans les cas suivants :

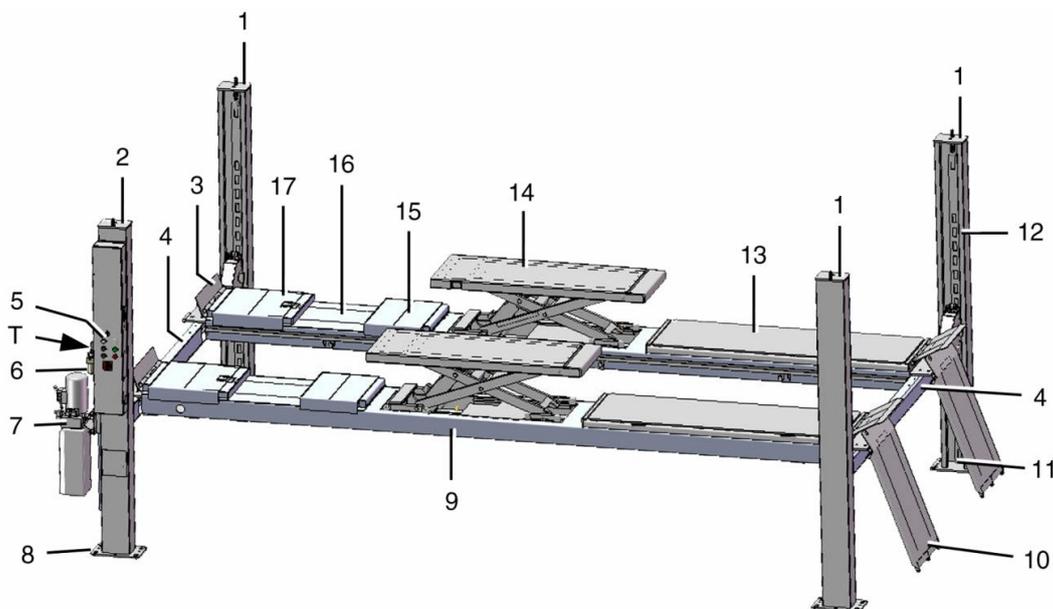
- Avant la première mise en service, suivant l'installation initiale. Utilisez le formulaire « Inspection de sécurité initiale avant l'installation ».
- Après le premier fonctionnement, à intervalles réguliers, mais au moins une fois par an. Utilisez le formulaire « Inspections de sécurité réguliers ».
- Après toute modification de la configuration du pont élévateur. Utilisez le formulaire « Inspection de sécurité non-programmée ».

i L'inspection de sécurité initiale, de même que les inspections de sécurité, doit être accomplie par une **personne compétente**. Nous vous recommandons de procéder également à la maintenance pendant l'inspection.

i Les inspections de sécurité non-programmées et les travaux spéciaux de maintenance doivent être effectués en cas de modification de la configuration du pont élévateur (installation de pièces supplémentaires). L'inspection de sécurité doit être effectuée par une **personne compétente**.

i **Utilisez le formulaire inclus dans l'Annexe** qui contient les listes nécessaires pour procéder aux inspections de sécurité. Veuillez utiliser le formulaire pertinent et agraffer celui-ci au manuel une fois l'inspection terminée.

4



3. Le pont élévateur à 4 piliers

3.1 Aperçu des pièces

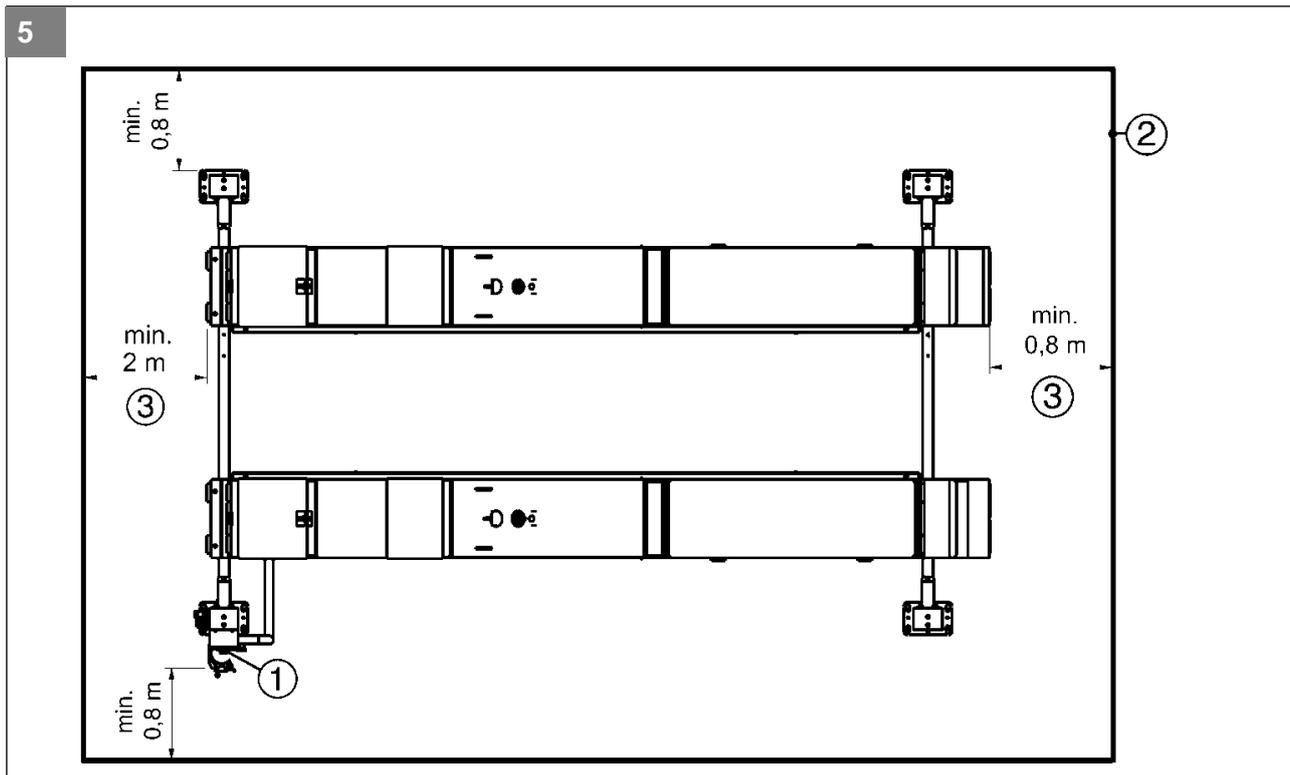
Figure 4 : Exemple d'un pont élévateur à 4 piliers avec cric roulant

- 1 Colonne de levage standard
- 2 Colonne de levage avec unité de commande
- 3 Calle automatique de rampe
- 4 Traverses
- 5 Unité de contrôle
- 6 Unité d'air comprimé avec système de lubrification (option)
- 7 Unité hydraulique avec moteur et réservoir (11 litres)
- 8 Plaque de base
- 9 rampe fixe
- 10 Rampe à prise sous roues
- 11 Loquet de verrouillage de barre de loquet
- 12 Barre de loquet
- 13 Plaque de glissement
- 14 Crics roulants (SM40LT uniquement)
- 15 Plaque de remplissage
- 16 rampe ajustable
- 17 Plaque de remplissage ajustable
- T Plaque d'identification

3.2 Flux général de travail

- Une fois que les données du véhicule sont déterminées et que les rampes sont alignées, le véhicule peut être conduit sur le pont élévateur principal et calé pour qu'il ne roule pas.
- Le véhicule est relevé à la hauteur souhaitée à l'aide de la plateforme principale de levage.
- Avec cric roulant en option :
Si vous utilisez un cric roulant, il faut sélectionner les points de levage approuvés par le fabricant du véhicule et placer les supports correspondants en dessous. Une fois que le sélecteur a été ajusté sur l'unité de commande et que la distribution du poids a été vérifiée, le véhicule peut être levé à l'aide du cric roulant. Ensuite, la barre de loquet se bloque. Uniquement à ce moment est-il possible de continuer le travail dans la zone de danger.
- La plateforme principale de levage et les crics roulants sont munis d'un mécanisme de blocage pneumatique.
- Si le pont élévateur s'abaisse même légèrement, par sécurité, il se place automatiquement dans la barre de blocage (barre de loquet).
- Une fois le travail terminé, le véhicule est abaissé à nouveau au niveau du sol et il peut être conduit.

3. Le pont élévateur à 4 piliers



3.3 Zone de travail, zones de danger

Figure 5 : Zone de travail, zones de danger

- 1 Zone de contrôle
- 2 Zone de travail et zone de danger
- 3 Dépassement du véhicule



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dans la zone de danger du pont élévateur en cas de comportement incorrect.

- Ne restez dans la zone de danger que si vous avez été formé, informé et désigné pour y être.
- Veillez à ce que la zone de travail demeure propre.
- Veillez à ce que les sorties de secours restent libres pour que vous puissiez quitter rapidement et en toute sécurité la zone de danger en cas d'urgence.

3.4 Mécanismes de sécurité

Voir les figures 6 ... 15



AVERTISSEMENT

Les mécanismes de sécurité protègent à la fois les gens et les plateformes de levage. Ils ne doivent pas être désactivés !

- Les zones de danger des plateformes de levage sont protégées par des mécanismes de sécurité.
- Le fonctionnement et la condition de ces mécanismes de sécurité doivent être vérifiés chaque jour !
- Si les mécanismes de sécurité se déclenchent, le pont élévateur s'arrête immédiatement.
- si les mécanismes de sécurité sont défectueux, le pont élévateur à piliers doit immédiatement être mis hors service et l'interrupteur principal doit être verrouillé à l'aide d'un cadenas. Toute autre utilisation doit être empêchée jusqu'à ce que la machine soit entièrement réparée !
- Si le pont élévateur est déplacé ou s'il demeure inutilisé pendant de longues périodes, vérifiez les mécanismes de sécurité avant la remise en service, et réparez si besoin.

1 Ronfleur (Buzzer)

Alarme sonore. Sons:

- Lors de l'abaissement de la plateforme principale < 120 mm (protection des pieds).
- Lors de l'abaissement des crics roulants (protection de mains et de doigts).
- Lors du dépannage (levage/abaissement utilisant l'interrupteur prioritaire, pour l'équilibrage de la hauteur ou pendant l'abaissement manuel d'urgence).

2 Interrupteur principal à verrou

Réglage « ON » (marche) : pont élévateur prêt à l'usage.

Réglage « OFF » (arrêt) : pont élévateur hors service. La tension principale demeure dans le boîtier de commande.

Éteindre (OFF) la machine met immédiatement fin à tout mouvement du pont élévateur (=arrêt d'urgence).

3 Barre de loquet sur chaque colonne de levage

Le mécanisme de blocage est constitué d'une barre de blocage et d'un rouleau avec un arbre à cames. Barre de blocage avec 100 mm encoches de barres de loquet.

Si une défaillance a lieu dans le système hydraulique ou si le câble se rompt ou devient lâche, le mécanisme de frein est activé. La came est pressée contre la barre de blocage grâce à l'action d'un puissant ressort. De plus, une came de blocage s'enclenche (à l'aide d'un piston à air) dans la barre de loquet. Tous les mouvements de levage ou d'abaissement s'arrêtent immédiatement. Tout autre abaissement est empêché.

4 Barre de loquet sur les deux crics roulants

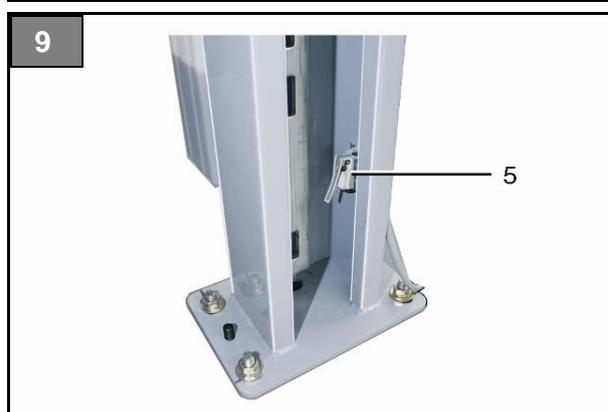
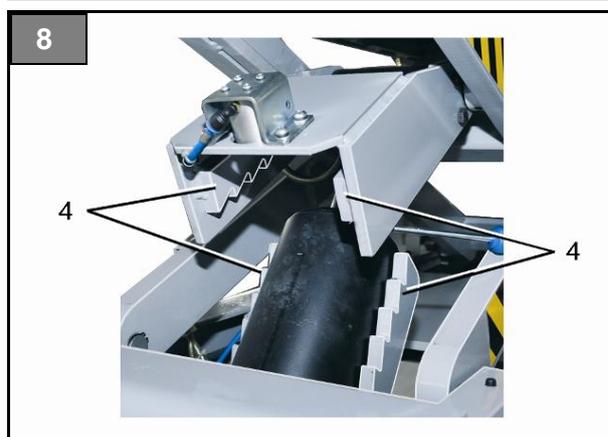
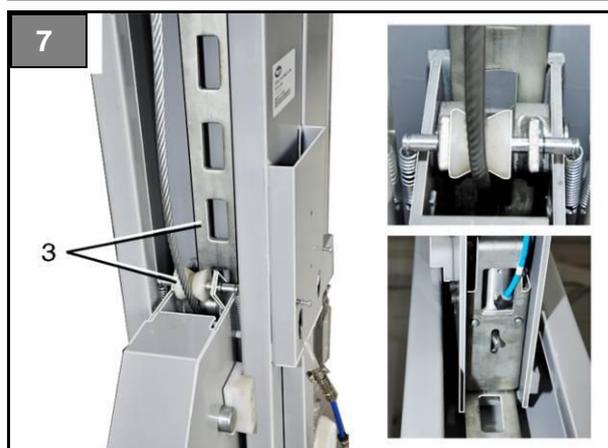
Le mécanisme de blocage est constitué de deux barres de blocage dentées. Lorsque le bouton de levage ou d'abaissement est relâché, le support supérieur s'abaisse. Les barres de blocage s'enclenchent (cliquet).

5 Interrupteur de protection des pieds sur la colonne de levage avec unité de commande

Désactive le processus d'abaissement à une hauteur de 120 mm (protection des pieds, au cas contraire, il existe un risque d'écrasement ou de coupure).

À cette hauteur, vous pouvez uniquement procéder à l'abaissement en appuyant sur le bouton « Down » (bas) et le bouton

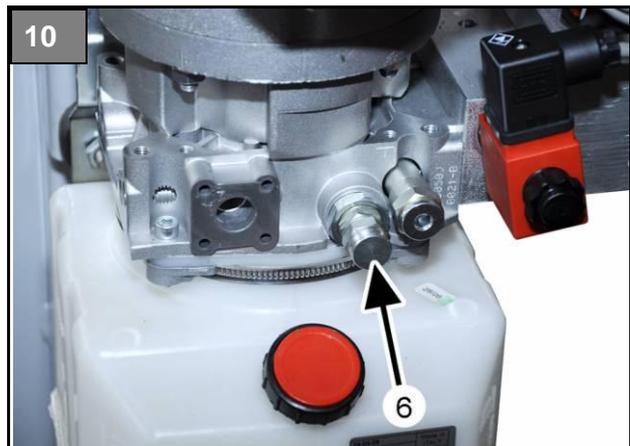
« Lower in danger zone » (abaisser en zone de danger) (interrupteur de sécurité à 2 boutons).



3. Le pont élévateur à 4 piliers

6 Soupape de contrôle de pression

La soupape de contrôle de pression (→flèche) est réglée à l'usine à ca. 210 bar. Elle empêche les abaissements soudains du pont élévateur en cas de fuite du flexible hydraulique (vitesse d'abaissement = max. 1.5 x la vitesse par défaut).



7 Soupape d'abaissement (relâchement d'urgence) et soupapes manuelles d'urgence

- Pos. 7.1 Soupape d'abaissement pour le relâchement d'urgence de la plateforme principale de levage ou du cric roulant (Fig. 12 = configuration par défaut).

- Pos. 7.2 et 7.3: Soupape manuelle d'urgence pour la plateforme principale de levage et le cric roulant. Installé différemment selon la version. Avant utilisation, vérifiez l'assignation au pont élévateur principal et au cric roulant.

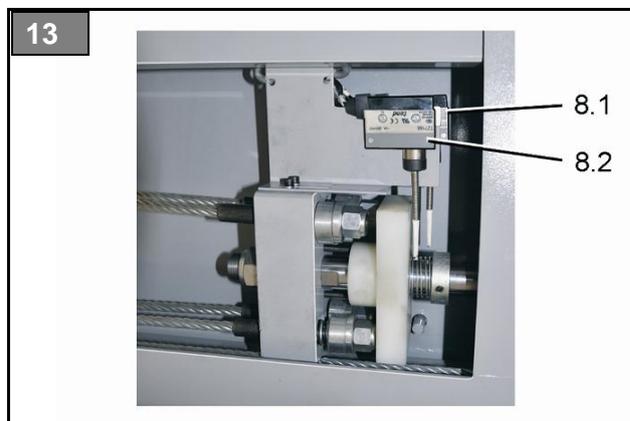
i Pendant une coupure de courant, les soupapes se ferment et mettent fin à tout mouvement.



8 Interrupteur de câble rompu et de câble lâche

- Pos. 8.1: Interrupteur de câble rompu: Cet interrupteur est activé si le câble est rompu. Tout mouvement du pont élévateur à pilier est immédiatement interrompu. Les boutons de commande ne fonctionneront pas. Consultez une personne compétente pour les réparations.

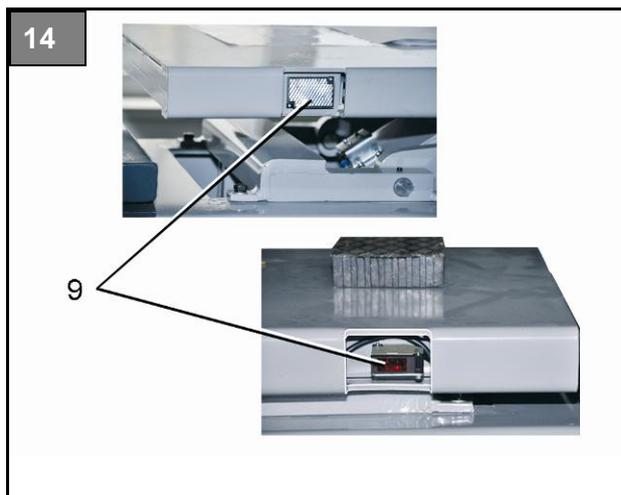
- Pos. 8.2: Interrupteur de câble lâche : Cet interrupteur est activé lorsque le câble est trop lâche. Tout mouvement du pont élévateur à pilier est immédiatement interrompu. Le bouton bas ne fonctionnera pas. Toutefois, le bouton haut fonctionnera afin que le câble puisse être tendu en relevant légèrement le pont élévateur.



9 Capteur photo pour les rampes de cric roulant :

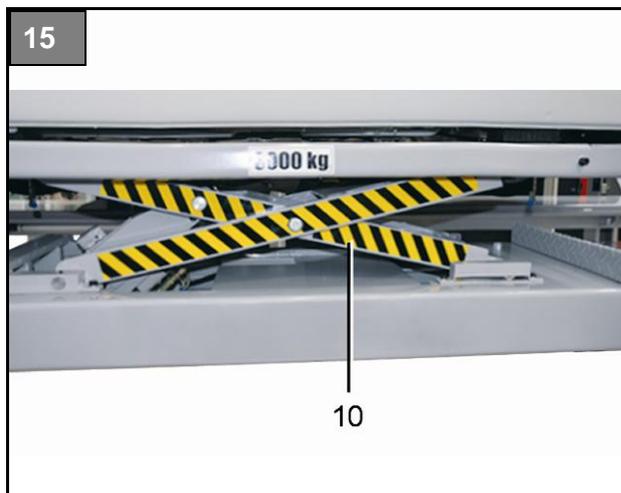
Protège des différences de > 50 mm entre les rampes

Arrête le processus d'abaissement ou de levage si la différence de hauteur entre les deux rampes est supérieure à 50 mm.



10 Bandes d'avertissement de cric roulant (jaune-noir)

Bandes d'avertissement sur les ciseaux des crics roulants. Avertissement des protections de mains et de doigts, si celles-ci ne sont pas utilisées, il existe un risque d'écrasement ou de cisaillement pendant le processus de levage ou d'abaissement.



3.5 Unité de contrôle

i Tout mouvement du pont élévateur est immédiatement interrompu lorsque vous relâchez un bouton qui a été enclenché.

Figure 16 : unité de commande dans la colonne de levage

- 1 **Sélecteur**, uniquement pour la variante SM40LT avec cric roulant :
 - Réglage gauche : pont élévateur principal active
 - Réglage gauche: Cric roulant actif
- 2 **Bouton UP (haut)**

Pour les plateformes principales de levage ou les crics roulants.
Fonctionne uniquement si le bouton est actionné.
Rampe de pont élévateur/cric roulant déplacement vers le haut.
- 3 Interrupteur marche/arrêt de l'éclairage facultatif.

3. Le pont élévateur à 4 piliers

4 Bouton DOWN (bas)

- pour les plateformes principales de levage ou les crics roulants.
Fonctionne uniquement si le bouton est actionné.

i Les rampes du pont élévateur principal ou du cric roulant se déplacent vers le haut pendant environ 2 secondes avant de se débloquent des barres de loquet.

Les rampes s'abaissent jusqu'à ce que l'arrêt automatique soit activé 120 mm au dessus du niveau du sol (protection des pieds, au cas contraire, il existe un risque d'écrasement ou de cisaillement). Le processus d'abaissement est interrompu.

5 Bouton LOCK (blocage)

- pour les plateformes principales de levage ou les crics roulants.
Fonctionne uniquement si le bouton est actionné.

- Pont élévateur principal : Bloque la traverse dans les barres de loquet des quatre colonnes de levage. Conservez ce bouton enclenché jusqu'à ce que toutes les traverses se bloquent dans les barres de loquet.

- Cric roulant : Abaisse les deux rampes sur les barres de blocage dentées (cliquet).

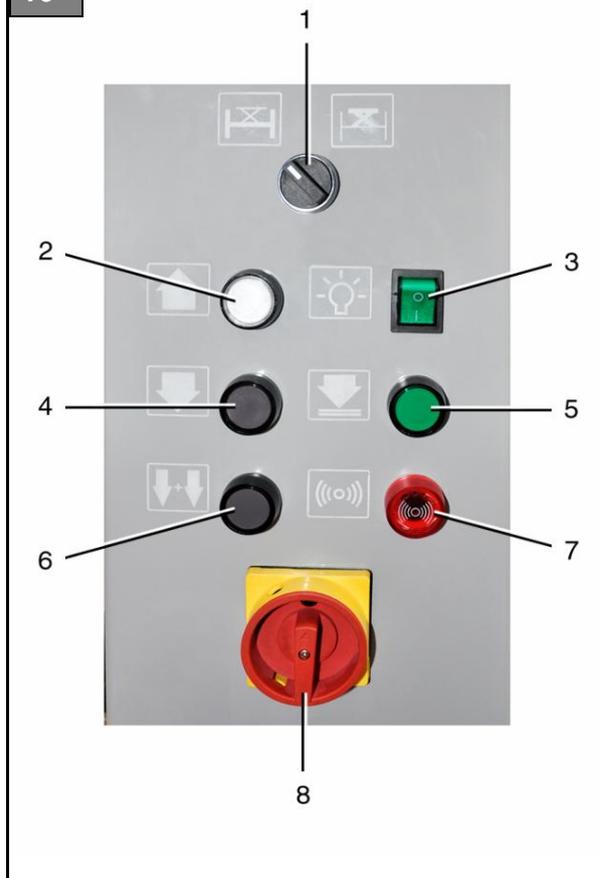
Laissez le bouton enclenché jusqu'à ce que les deux rampes soient bloquées dans les barres de loquet.

6 Bouton DOWN (bas) dans la zone de danger sous 120 mm

- pour les plateformes principales de levage ou les crics roulants.

Fonctionne uniquement après que l'arrêt automatique 120 mm ait réagi à la commande DOWN (bas) (4). Les rampes peuvent ensuite être complètement abaissées si les deux boutons (5) et (6) sont enclenchés en même temps. Un ronfleur retentit pendant la totalité du processus d'abaissement.

16



7 Ronfleur(Buzzer)

Alarme sonore. Sons:

- Lors de l'abaissement de la plateforme principale < 120 mm (protection des pieds).
- Lors de l'abaissement du cric roulant (protection de mains et de doigts).
- Lors du dépannage (levage/abaissement utilisant l'interrupteur prioritaire, pour l'équilibrage de la hauteur ou pendant l'abaissement manuel d'urgence).

8 Interrupteur principal à verrou

Réglage « ON » (marche) : pont élévateur prêt à l'usage.

Réglage « OFF » (arrêt) : pont élévateur hors service. La tension principale demeure dans le boîtier de commande.

Éteindre (OFF) la machine met immédiatement fin à tout mouvement du pont élévateur (=arrêt d'urgence). Fonctionnement



Risques de blessure lors de l'abaissement de la charge sur des objets sous le pont élévateur ou le véhicule. Le véhicule est susceptible de se renverser.

- Avant de procéder à l'abaissement, vous devez retirer tous les objets qui se trouvent sous le pont élévateur. Cela s'applique tout particulièrement aux supports de châssis et aux crics auxiliaires.
- Surveillez toujours attentivement le pont élévateur et le véhicule lors du levage ou de l'abaissement.



DANGER

Risques de blessures mortelles si le poids n'est pas distribué correctement sur les deux crics roulants. Le véhicule est susceptible de se renverser.

- Vérifiez que les charges d'essieux et la distribution de poids sont correctes selon le Chapitre 1.3.
- Fixez la charge à l'aide de support de châssis de taille adéquate.



DANGER

Risque de blessure mortelle en cas de dysfonctionnement ou de pièces endommagées.

- Éteindre le pont élévateur à pilier. Pour cela, positionnez l'interrupteur principal sur « OFF » (arrêt) et verrouillez-le à l'aide d'un cadenas.
- Consultez une personne compétente.



Lorsque vous travaillez avec le pont élévateur, assurez-vous que vous suivez les instructions du Chapitre 2. **Sécurité.**

3.6 Arrêt d'urgence

1. Pour effectuer un arrêt d'urgence, positionnez l'interrupteur principal sur OFF (arrêt) (réglage « OFF »). Le pont élévateur principal ou le cric roulant s'arrête immédiatement.

3.7 Mettre la machine en route

1. Mettez la machine sous tension à l'aide de l'interrupteur principal (réglage « ON »).
2. Vérifiez le statut de fonctionnement du pont élévateur principal et du cric roulant.
3. Vérifiez la fonctionnalité des boutons de commande.
4. Vérifiez la fonctionnalité du ronfleur. Pour cela, relevez légèrement les rampes de la position basse et abaissez-les à nouveau. Un ronfleur doit retentir lors de l'abaissement.
5. Abaissez pleinement le pont élévateur principal (les rampes à prise sous roue y compris) et le cric roulant.
6. Veillez à ce que la zone de travail et les rampes restent propres (aucun objet à proximité, graisse ou huile).

3.8 Déterminer les données du véhicule

1. Déterminer les détails du véhicule et la hauteur du véhicule (voir la licence du véhicule).

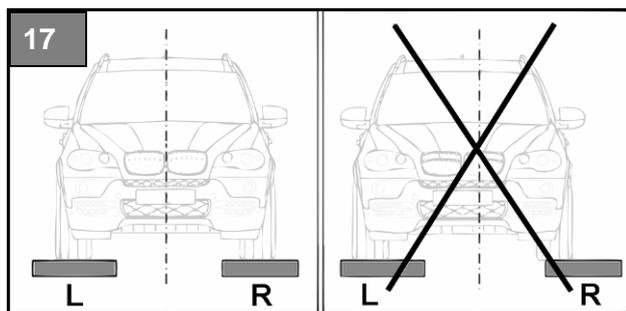


Vérifiez le centre de gravité du véhicule, vérifiez la charge et la carrosserie. Vérifiez la distribution de poids autorisée sur le pont élévateur.

2. Comparez les détails avec les données nominales du pont élévateur.
3. Déterminez les points de levage approuvés selon les spécifications du fabricant.
4. Si les données du véhicule ne sont pas disponibles, demandez à un superviseur.

3. Le pont élévateur à 4 piliers

3.9 Conduire sur la plateforme



1. Si besoin, réglez les rampes ajustables (Fig. 17, Pos R) en fonction de la largeur du véhicule. Pour les déplacer, desserrez les deux boulons de rampe sur chacune des deux traverses, déplacez les rampes parallèlement l'un à l'autre puis resserrez les boulons.
2. Conduisez le véhicule sur les rampes centrées des deux côtés (demander à quelqu'un de vous guider). Assurez-vous que les roues ne dépassent pas des bords des rampes.
3. Appliquez le frein à main du véhicule, sortez et fermez toutes les portes du véhicule.
4. Fixez le véhicule avec des calles pour qu'il ne roule pas.
5. Placez des supports ou des renforts aux 4 points de levage approuvés. Utilisez uniquement des supports ou des renforts approuvés par le fabricant. Ceux-ci doivent être positionnés correctement et de manière stable.
6. Prenez les mesures de sécurité nécessaires pour que ni les personnes ni les charges ne puissent s'effondrer ou tomber et pour que les charges ne puissent glisser. Assurez-vous que la distribution du poids est correcte.

3.10 Levage/abaissement



Risque de blessure dans la zone de levage du pilier.

DANGER

- Ne placez pas les personnes dans des situations à risque lorsque le pont élévateur ou les crics roulants sont en mouvement.
- Surveillez toujours la zone de danger lors de l'abaissement ou du levage.
- Personne ne doit se tenir dans la zone de trafic du pont élévateur.



AVERTISSEMENT

Danger d'écrasement et de cisaillement des membres (pieds, orteils, doigts, etc.). Il est possible que des mouvements incontrôlés aient lieu dans la zone de danger (sous les rampes, les traverses) ou lors du mouvement des ciseaux des crics roulants.

- Aucune partie du corps ne doit être sous les rampes, les traverses ou dans la zone des ciseaux des crics roulants.
- Un ronfleur retentit lors du processus d'abaissement dans la zone de danger < 120 mm.
- Ne placez pas d'objets sous le pont élévateur ou le cric roulant.

ATTENTION Dommages aux véhicules hauts lors du LEVAGE ou de l'ABAISSEMENT. Les véhicules qui sont trop hauts sont susceptibles d'entrer en contact avec le plafond.

- Même lors de l'ABAISSEMENT, le pont élévateur principal ou le cric roulant se relève légèrement (hors des loquets).
- Surveillez constamment le processus.
- Assurez-vous que le véhicule n'entre pas en contact avec le plafond.



Le processus de levage ou d'abaissement doit être effectué uniformément pour que la charge ne change pas de position.



Si le véhicule ne reste pas stable, interrompez immédiatement tout mouvement. Placez ensuite l'interrupteur sur la position « OFF » (arrêt) et verrouillez celui-ci. Le véhicule doit à présent être abaissé par une personne compétente.

Levage de la plateforme

- Placez le sélecteur sur la gauche (pont élévateur principal).
- Relevez légèrement le pont élévateur principal à l'aide du bouton UP (haut).
- Vérifiez que le véhicule est stable et se déplace sans à-coups.
- Démarrez le levage progressivement et à la hauteur souhaitée uniquement si le véhicule est stable.

ATTENTION Destruction de la pompe hydraulique. Erreur de fonctionnement, lorsque le pont élévateur principal est déplacé pendant de longues périodes à pleine hauteur.

→ Ne levez pas la plateforme à sa hauteur maximale. Relâchez ensuite le bouton.

- Abaissez le pont élévateur principal, le bouton « Lock » (verrouillage) étant en position bloquée.

i Respectez les réglementations de santé & sécurité et de prévention des accidents. Utilisez des supports de sécurité lorsque vous démontez des pièces lourdes. Vérifiez que la distribution du poids est correcte.

Relevez le cric roulant

- Placez le sélecteur sur la droite (cric roulant).
- Vérifiez la position des supports ou des renforts et ajustez si nécessaire.
- Relevez légèrement le véhicule à l'aide du bouton Haut.
- Procédez comme il est décrit ci-dessus (Pos. 3 à 5).

i Levage avec un câble lâche

Si le pont élévateur principal est en biais, l'interrupteur de câble lâche actionne un arrêt. Seule la fonction levage demeure active. Le ronfleur retentit continuellement lors du levage.

La fonction de levage est également bloquée si le câble est rompu.

Si le câble est lâche, appuyez sur le bouton Haut. Relevez le pont élévateur pour que les 4 câbles soient tous tendus.

Abaissement du pont élévateur principal ou du cric roulant

- Retirez tous les objets dans la zone du pont élévateur et du cric roulant, tout particulièrement sous le pont élévateur et le cric roulant.
- Placez le sélecteur sur la position souhaitée.
- À l'aide du bouton Down (bas), abaissez progressivement le pont élévateur ou le cric roulant jusqu'à ce que l'arrêt automatique (120 mm) soit activé.

Pour cela, relevez d'abord les rampes pendant environ 2 secondes pour les libérer des cliquets.

Ensuite, abaissez les rampes jusqu'à ce que l'arrêt automatique soit activé. Le processus d'abaissement est interrompu.

i Lors de l'abaissement, assurez-vous que le pont élévateur principal s'abaisse progressivement. Si tel n'est pas le cas, interrompez le processus.

i Si le pont élévateur principal est de biais, déplacez celle-ci légèrement vers le haut pour que les câbles se tendent. Continuez ensuite le processus d'abaissement. Si cela ne fonctionne pas, consultez une personne compétente.

- Pour abaisser entièrement le pont élévateur, appuyez en même temps sur « Lock » (verrouillage) et « Lower in danger zone » (abaisser en zone de danger).

Positionnez le pont élévateur principal ou le cric roulant jusqu'à la position la plus basse. Assurez-vous que les rampes à prise sous roues sont pleinement abaissées.

3.11 Conduisez le véhicule hors de la plateforme

- Retirez les cales
- Conduisez avec soin le véhicule hors de la plateforme et au loin de la zone de levage (demandez à quelqu'un de vous guider).

Pour cela, assurez-vous que les roues ne dépassent ou ne chevauchent jamais les bords des rampes.

3.12 Mettre la machine à l'arrêt

- Coupez l'alimentation électrique à l'aide de l'interrupteur principal (réglage « Off » arrêt) et verrouillez l'interrupteur à l'aide d'un cadenas.

4. Problèmes, causes et actions

La liste suivante contient des informations sur les problèmes potentiels, leurs causes et les actions pour rectifier les fautes.

i **Les réparations apportées aux mécanismes de sécurité peuvent uniquement être accomplies par des prestataires de service d'entretien autorisés (personnes en charge des composants).**

Lors d'une panne (coupure de courant) le pont élévateur demeure en mode de sécurité automatiquement. Ce qui signifie que tous les mouvements sont interrompus.

i Si le pont élévateur est hors service pour de longues périodes, suivez les étapes suivantes :

1. Abaissez le pont élévateur dans sa position la plus basse.
2. Positionnez l'interrupteur principal sur « OFF » (arrêt) et verrouillez-le à l'aide d'un cadenas.
3. Débranchez l'alimentation électrique et l'alimentation pneumatique.

4.1 Dépannage par l'opérateur

Les mesures de dépannage suivantes peuvent uniquement être accomplies par un opérateur autorisé.

Avant de procéder, assurez-vous que l'alimentation électrique est connectée au réseau que l'interrupteur principal est en position « ON » (marche) et qu'une alimentation en air de 6...8 bar est connectée.

i Si le problème n'est pas rectifié par les mesures énumérées, vous devez demander conseil à une personne compétente.

i Les mesures de dépannage listées en 5.2 peut uniquement être effectuées par des sous-traitants en charge de l'entretien.

Problème	Cause possible	Actions
Le moteur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> ● Le fusible principal est défectueux 	Réinitialisez ou changez le fusible principal.
<p>Les rampes ne s'abaissent pas uniformément lors du processus d'abaissement → rampes de pont élévateur ou de cric roulant inclinés.</p> <p>Pont élévateur principal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interrupteur de câble lâche ou de câble rompu activé. ● Levage possible lorsque le câble est lâche. Si un câble est rompu, le pont élévateur entier est bloqué. ● Abaissement bloqué. <p>Cric roulant</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capteur photo déconnecté. ● Différence de hauteur > 50 mm. ● Le pont élévateur entier est bloqué. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Un objet gêne l'abaissement. Le processus d'abaissement est interrompu. ● Distribution de la charge inégale. ● Fonction de tassement toujours active : pont élévateur principal et cric roulant partiellement en position verrouillée (barre/cliquet de blocage). ● Câble lâche ou rompu sur l'une des colonnes de levage. 	<p>Pont élévateur principal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relevez légèrement. Assurez-vous que tous les câbles sont tendus. 2. Retirez les objets qui se trouvent sous le pont élévateur. 3. Effectuez les ajustements. Pour cela, abaissez complètement le pont élévateur. 4. Vérifiez que le pont élévateur est utilisé correctement. 5. Si cela ne peut être accompli : (→ Chapitre 6. Abaissement autorisé) ou (→ Chapitre 9. Maintenance/réparation). <p>Cric roulant</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consultez une personne compétente. (→ Chapitre 6. Abaissement autorisé).

4. Problèmes, causes et actions

Problème	Cause possible	Actions
L'unité de commande ne fonctionne pas. Un ronfleur retentit.	<ul style="list-style-type: none"> ● Rampes mal alignées. Protection de mauvais alignement activée. 	Consultez un prestataire de maintenance (→Chapitre 6. Abaissement autorisé).
Le processus d'abaissement s'interrompt brusquement. Un ronfleur retentit et l'unité de commande est hors service.	<ul style="list-style-type: none"> ● Câble trop lâche. ● Câble rompu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placez l'interrupteur principal sur « OFF » (arrêt) et verrouillez celui-ci. 2. Consultez un prestataire de maintenance. Changez le câble.
Le pont élévateur principal ne réagit pas lorsqu'elle est abaissée. Seul le cric roulant peut être abaissé. Un ronfleur retentit.	<ul style="list-style-type: none"> ● Câble trop lâche ou endommagé. Interrupteur de câble lâche activé. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placez l'interrupteur principal sur « OFF » (arrêt) et verrouillez celui-ci. 2. Consultez un prestataire de maintenance. Serrez et ajustez le câble (→Chapitres 11.11 et 13.4). Redémarrez.
Le processus est interrompu après quelques centimètres lors de l'abaissement en position verrouillée.	<ul style="list-style-type: none"> ● L'électrovanne pneumatique ne reçoit pas d'air comprimé. 	Vérifiez la connexion du compresseur.
Le bouton de levage ne fonctionne pas. Pont élévateur principal ou cric roulant : Les rampes ne se lèvent pas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Niveau du fluide hydraulique trop bas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rajoutez du fluide hydraulique jusqu'à la marque de la jauge (→Chapitre 9.4). 2. Vérifiez à l'aide de la jauge. <p>Attention : L'utilisation d'huile à base d'huile de colza endommagera le joint.</p> <p>Utilisez des huiles biodégradables (huiles HEES basées sur des esters synthétiques). Le contenu de l'huile en eau ne doit pas excéder 2%.</p> <p>Ne mélangez pas d'huile végétale avec des huiles minérales.</p>
Les rampes ne se lèvent pas avec une charge. Toutefois, ils se lèvent sans charge.	<ul style="list-style-type: none"> ● Le pont élévateur est surchargé. Capacité nominale de charge excédée, peut-être sur une rampe. ● Pression hydraulique mal réglée sur la soupape de contrôle de pression. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez le poids du véhicule. Si nécessaire, changez la position du véhicule (→Chapitre 2.3. distribution nominale du poids). 2. Corrigez les réglages de la soupape de contrôle de pression.
Coupure de courant de l'interrupteur principal, qui est verrouillé dans les barres de loquet.	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas d'alimentation secteur. 	L'abaissement peut uniquement être effectué avec une pompe manuelle et l'unité de puissance hydraulique en option.

4. Problèmes, causes et actions

4.2 Dépannage par des prestataires de maintenance autorisés

Problème	Cause possible	Actions
L'unité de commande ne fonctionne pas. Un ronfleur retentit.	<ul style="list-style-type: none"> ● Rampes mal alignées. Protection de mauvais alignement activée. 	Abaissez le pont élévateur ou le cric roulant, →Chapitre 6. Abaissement autorisé.
Le pont élévateur principal ne réagit pas lorsqu'elle est abaissée. Seul le cric roulant peut être abaissé. Un ronfleur retentit.	<ul style="list-style-type: none"> ● Câble trop lâche ou endommagé. Interrupteur de câble lâche activé. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serrez et ajustez le câble (→Chapitres 11.11 et 13.4), changez-le si nécessaire. 2. Abaissez complètement le pont élévateur →chapitre 6). 3. Accomplissez la fonction de test.
Le pont élévateur ne fonctionne pas. Un ronfleur retentit.	<ul style="list-style-type: none"> ● Fusibles endommagés. ● Protection thermique déconnectée. ● Transformateur endommagé. 	<p>Selon la cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Réinitialisez ou remplacez les fusibles. ● Connectez la protection thermique. ● Remplacez le transformateur.
Le moteur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> ● Tension d'alimentation du moteur incorrecte. ● Câblage lâche. ● Moteur défectueux. ● Interrupteur de limitation défectueux. 	<p>Selon la cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Assurez une alimentation électrique correcte au moteur. ● Vérifiez la connexion de tous les câblages, réparez et isolez si besoin. ● Testez le fonctionnement de l'interrupteur Up (haut). Remplacez si nécessaire. ● Vérifiez le fonctionnement de l'interrupteur de limite supérieure. Remplacez si nécessaire. ● Changez l'unité de puissance hydraulique pour le moteur.
Le bouton Up (haut) ne marche pas. Les rampes ne se lèvent pas (pont élévateur principal ou cric roulant).	<ul style="list-style-type: none"> ● La soupape d'abaissement est ouverte. ● La pompe absorbe de l'air. ● Le tuyau d'aspiration est débranché de la pompe. 	<p>Selon la cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nettoyez ou remplacez la soupape d'abaissement. ● Resserrez les raccords du tuyau d'aspiration. ● Remplacez le tuyau d'aspiration.
Les rampes ne se lèvent pas avec une charge. Toutefois, les rampes se lèvent sans charge.	<ul style="list-style-type: none"> ● Tension insuffisante fournie à l'unité de puissance hydraulique du moteur. ● La soupape d'abaissement est sale. ● Soupape de décharge mal réglée. 	<p>Selon la cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Assurez une alimentation électrique correcte au moteur. ● Nettoyez la soupape d'abaissement. ● Ajustez la soupape de décharge.
Abaissement des rampes lent	<ul style="list-style-type: none"> ● Le clapet antiretour est sale. ● La soupape d'abaissement est sale. ● Fuite extérieure d'huile sur les tuyaux et les flexibles. ● Espace d'installation sale (clapet antiretour et soupape d'abaissement). 	<p>Selon la cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Nettoyez le clapet antiretour ● Nettoyez la soupape d'abaissement. ● Éliminez les fuites.

4. Problèmes, causes et actions

Problème	Cause possible	Actions
Vitesse du pont élévateur trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> ● Il y a de l'air mélangé à l'huile ou aspiré. ● Le flexible hydraulique est desserré. 	Selon la cause : <ul style="list-style-type: none"> ● Changez l'huile (→ Chapitre 9.4). ● Resserrez les raccords du flexible d'aspiration. ● Sécurisez le tube de retour d'huile.
Fuite de l'unité de puissance hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> ● La pompe hydraulique est défectueuse. 	Réparez la pompe hydraulique.
Défaillance de la pompe hydraulique.	<ul style="list-style-type: none"> ● Soupape de contrôle de pression mal réglée. ● Surcharge (véhicule trop lourd). 	Selon la cause: <ul style="list-style-type: none"> ● Corrigez la soupape de contrôle de pression. ● Remplacez la pompe hydraulique. Ne placez pas de véhicules trop lourds sur le pont élévateur.
Fuite de fluide hydraulique à partir du bouchon de remplissage/reniflard.	<ul style="list-style-type: none"> ● De l'air s'est mélangé à l'huile ou a été aspiré. ● La ligne de retour d'huile est desserrée. ● Le flexible hydraulique est endommagé. 	Selon la cause: <ul style="list-style-type: none"> ● Changez l'huile (→ Chapitre 9.4). ● Resserrez les raccords du tuyau d'aspiration. ● Fixez la ligne de retour. ● Remplacez les flexibles hydrauliques.
Les rampes de se lèvent pas en même temps (Différence de hauteur des rampes).	<ul style="list-style-type: none"> ● Les câbles ne sont plus ajustés ● le pont élévateur n'est pas à niveau. ● Le sol est inégal. 	Selon la cause: <ul style="list-style-type: none"> ● Corrigez la tension du câble (→Chapitre 11.11 et 13.4). ● Réinitialisez et mettez la plateforme à niveau. ● Placez des entretoises/cales en dessous (→Chapitre 13. Mise en service).
L'ancre est desserrée.	<ul style="list-style-type: none"> ● Faute d'assemblage, par exemple, les alésages sont trop grands ou la capacité de charge du plancher en béton est insuffisante. 	Selon la cause: <ul style="list-style-type: none"> ● Réparez le pont élévateur. ● Réinstallez-la (→Chapitres 11 à 13). Suivez les exigences d'installation.
Les rampes ne se lèvent pas pleinement ou elle font des à-coups pendant le levage.	<ul style="list-style-type: none"> ● Niveau du fluide hydraulique trop bas. 	Vérifiez le niveau d'huile. Si besoin, purgez le cylindre hydraulique (→Manuel d'assemblage).
Les rampes ne s'abaissent pas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Alimentation en air inadéquate. ● Les loquets de blocage sont décalés. 	Selon la cause: <ul style="list-style-type: none"> ● Vérifiez la pression d'air et ajustez si nécessaire (6 ... 8 bar). ● Vérifiez que les lignes d'air ne fuient pas et ne soient pas écrasées ● Vérifiez le mécanisme de blocage, réparez si nécessaire.

4. Problèmes, causes et actions

Problème	Cause possible	Actions
Les loquets de blocage ne se bloquent pas ou ne peuvent pas se débloquer.	<ul style="list-style-type: none">● Alimentation en air comprimé interrompue.● Soupape de commande de l'alimentation en air défectueuse.● Mécanisme de blocage coincé.● Cylindre d'air pour le mécanisme de blocage sale.	Vérifiez le mécanisme de blocage, réparez si nécessaire.
Le processus d'abaissement s'interrompt brusquement. Un ronfleur retentit, l'unité de commande est hors service.	<ul style="list-style-type: none">● Le câble est trop lâche.● Câble rompu.	Selon la cause: <ul style="list-style-type: none">● Placez l'interrupteur principal sur « OFF » (arrêt) et verrouillez-le.● Vérifiez tous les câbles. Remplacez les câbles défectueux ou faussés (→ Chapitre 9.6).

5. Abaissement autorisé

Uniquement pour les personnes compétentes



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de comportement incorrect. Seules les personnes compétentes et autorisées peuvent abaisser le pont élévateur comme il est décrit ci-dessous.

- Bouclez la zone de danger pour empêcher l'accès.
- Surveillez constamment la zone de danger lors de l'abaissement ou du levage.
- Personne ne doit demeurer dans la zone de trafic du pont élévateur.
- Seuls les techniciens qualifiés peuvent travailler sur les systèmes électriques.

Figure 18

- 1 Bouton de commande d'alignement électronique :
Fonctionne uniquement lorsque le capteur photo est déconnecté
- 2 Bouton de nivelage du cric roulant

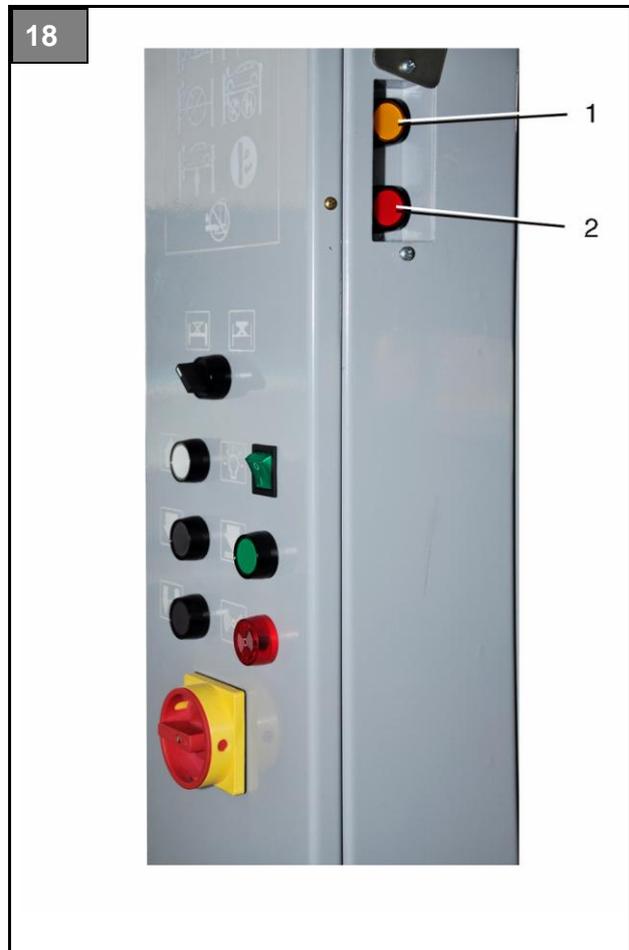
5.1 Abaissement manuel du pont élévateur lorsqu'il y a une différence de hauteur de > 50 mm

Après que le capteur photo ait été activé lorsque la différence de hauteur entre les rampes est **supérieure à 50 mm**, les crics roulants sont complètement verrouillés. Le pont élévateur principal ne peut plus être abaissé.

Pour corriger cela, suivez la procédure suivante. Un ronfleur retentit pendant la totalité du processus d'abaissement/levage.

1. Sécurisez la zone de danger, voir ci-dessus.
2. Retirez le couvercle de sécurité sur le côté de l'unité de commande.
3. Réglez le sélecteur sur le pont élévateur principal ou le cric roulant selon vos besoins.
4. Poussez le bouton de contrôle d'alignement électronique (1) ainsi que le bouton UP (haut) ou DOWN (bas). De la sorte, le pont élévateur principal ou le cric roulant se relèvent pleinement puis s'abaissent à la position la plus basse.

5. Si les deux rampes sont abaissées entièrement sur le sol, placez l'interrupteur principal sur la position « OFF » (arrêt), attendez quelques instants puis placez l'interrupteur principal sur la position « ON » (marche).



6. Effectuez un test de fonctionnement. Le pont élévateur est désormais prêt à l'emploi.
7. Remettez en place le couvercle de sécurité latéral et remettez les vis en place.

5.2 Nivelage des crics roulants



DANGER

Risque de blessure en raison de la différence de hauteur des rampes lors du chargement de la plateforme. Le véhicule est susceptible de se renverser.

- Ajustez légèrement la hauteur des rampes.
- Évitez les grandes différences de hauteur entre les rampes.
- Consultez une personne compétente si le pont élévateur est trop de biais.



Le niveau en hauteur de la rampe droite ou gauche peut être ajusté manuellement en appuyant sur le bouton rouge (2). Cela peut être fait en égalisant le fluide hydraulique dans le système hydraulique.

1. Poussez le bouton rouge de nivelage (Fig. 18, Pos. 2) ainsi que le bouton UP (haut) jusqu'à ce que les deux rampes soit à la même hauteur.

Un processus d'ajustement a lieu lorsque les boutons sont utilisés.

2. Si nécessaire, relâchez les boutons et recommencez le processus jusqu'à ce que les rampes soient à la même hauteur.
3. Poussez le bouton de nivelage ainsi que le bouton DOWN (bas) jusqu'à ce que les deux rampes soient entièrement abaissées au niveau du sol.
4. Placez l'interrupteur principal sur la position « OFF » (arrêt), attendez quelques instants puis placez l'interrupteur principal sur la position « ON » (marche).
5. Accomplissez la fonction de test. le pont élévateur est désormais prêt à l'emploi.
6. Remettez en place le couvercle de sécurité latéral et remettez les vis en place.

5.3 Fonction manuelle d'urgence

Même si le pont élévateur est entièrement hors service, le véhicule peut tout de même être abaissé, en coupant le courant par exemple.

Les crics roulants du pont élévateur principal peut s'abaisser de l'une des barres de loquet à l'autre, petit à petit.

Exemple : Abaisser le pont élévateur principal :

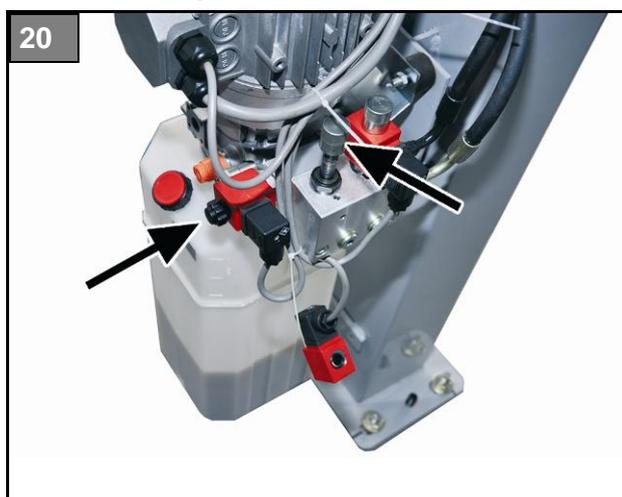


Selon la configuration d'assemblage, il se peut que les soupapes manuelles d'urgence soient montées à l'envers. Vérifiez toujours en utilisant le chemin des câbles et les couleurs comme guide et en utilisant la fonction de test, vérifiez l'assignation des soupapes aux crics roulants et au pont élévateur principal.

1. Sécurisez la zone de danger, voir Avertissements.
2. Retirez le bouchon métallique de la soupape.

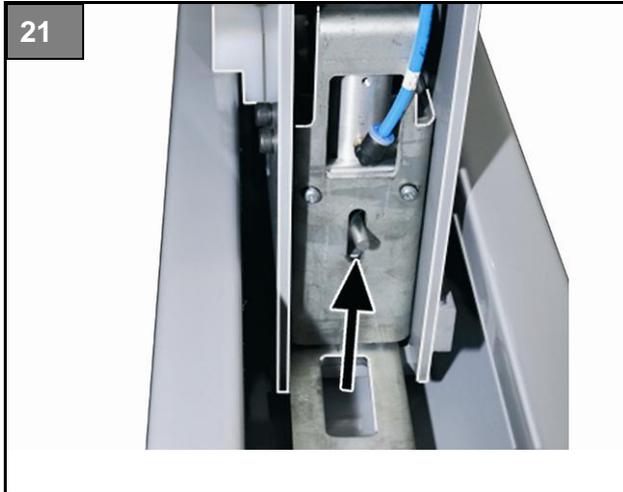


3. Retirez la soupape de la tige filetée et vissez le bouchon métallique entièrement (Manuel urgence=actif).

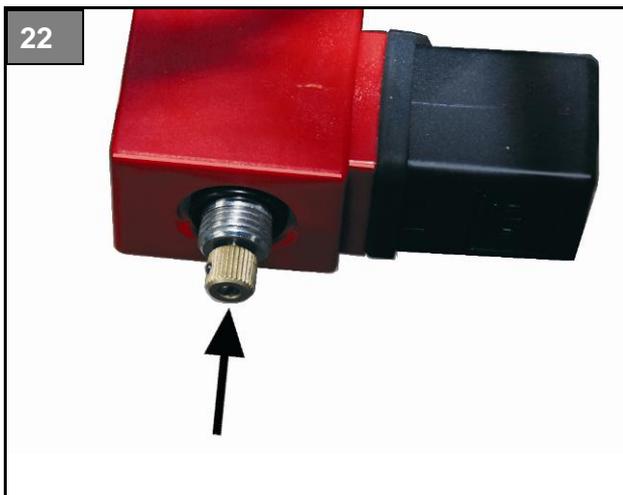


4. Retirez le bouchon en plastique de la soupape d'abaissement.

5. Retirez les cylindres à air des 4 colonnes de levage à l'aide des clavettes. Ensuite, faites à nouveau tourner la vis en cuivre vers la gauche. le pont élévateur s'abaisse jusqu'à la prochaine position de blocage.



6. Faites tourner la vis en cuivre pour abaisser le pont élévateur principal jusqu'à la prochaine position de blocage.



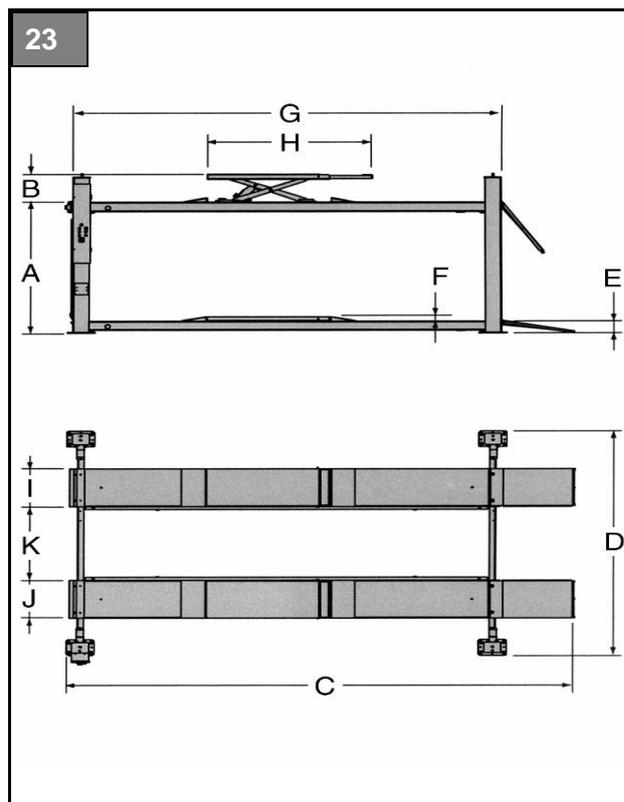
7. Répétez le processus jusqu'à ce que le pont élévateur principal soit abaissé entièrement sur le sol.
8. Faites tourner la vis en cuivre vers la droite aussi loin que possible pour fermer la soupape de contrôle de pression, au cas contraire, la fonction de levage ne fonctionnera pas.
9. Vissez le bouchon en plastique.
10. Remontez la soupape manuelle d'urgence. Assurez-vous que le bouchon en métal est entièrement vissé, au cas contraire la fonction de levage ne fonctionnera pas.

6. Données techniques

	SM40-47 SM40-51 SM40LT-47 SM40LT-51 SM40-47 BMW	SM55- M51 VAS AR43- 5MB SM60-51 SM60-55
A Capacité de charge		
pont élévateur	4000 kg	6000 kg
Cric roulant	3000 kg	
B Course		
SM55-M51/ AR43-5MB	1943 mm	1890 mm
SM40-47BMW	1943 mm	1890 mm
SM40-47 / SM60-51	1750 mm	
SM40-51 / SM60-55	1750 mm	
SM40LT-47	390 mm	
SM40LT-51	390 mm	
LT-47 cric roulant		
LT-51 cric roulant		
C Longueur totale avec rampes à prise sous roues		
SM40-47 / SM55-M51 VAS/AR43-5MB/ SM60-51	5788 mm	5396 mm
SM40-51 / SM60-55 SM40LT-47 SM40LT-51 SM40-47BMW	6188 mm	6796 mm
D Largeur totale	3320 mm	3403 mm
Hauteur de prise sous roues		
E	175 mm	190 mm
F	66 mm	
G Longueur de rampe		
SM40-47 /SM40-47BMW/SM40-LT47	4700 mm	
SM60-51/ AR43-5MB,SM55-M51VAS	5100 mm	5100 mm
SM40-51 / SM40-LT51	4700 mm	
SM60-55	5100 mm	
H	1490 à 2000 mm	5500 mm
I Largeur de rampe		
SM40-47BMW	560 mm	560 mm
J	640 mm	
J	560 mm	
K	800 mm	800 mm
Distance intérieure entre les rampes,	950 mm	950 mm
3 positions	1100 mm	1100 mm
SM40-47BMW	865 mm	
Puissance nominale du	3 kW	3 kW

moteur

Branchements électriques	400 v, 50 Hz (3+N+PE)	400 v, 50 Hz (3+N+PE)
Connexion du compresseur	8...10 bar	8...10 bar
Temps de levage de la plateforme	45 Sec.	45 Sec.
Temps de levage cric roulant	10 Sec.	
Système hydraulique pression de fonctionnement	190 bar	190 bar
Capacité du réservoir de fluide hydraulique	11 litres	11 litres
Niveau de bruit	70 dB(A)	70 dB(A)
Plage de température ambiante	0...50 °C	0...50 °C
Plage d'humidité relative (sans condensation, à 20 °C)	30...95 %	30...95 %



Plaque d'identification avec les détails du modèle de pont élévateur, numéro de série, année de fabrication, etc. Pour connaître la position de la plaque d'identification voir → Fig. 1.

7. Nettoyage

- Ne nettoyez le pont élévateur que lorsqu'il n'est pas chargé (sans véhicule).
- Nettoyez le pont élévateur principal, le cric roulant et toute la zone de travail **quotidiennement**. Ce faisant, gardez toujours propres les composants du pont élévateur à pilier.

i **Si le pont élévateur est situé dans un endroit particulièrement sale, nettoyez-le plus souvent en fonction.**

- N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs sur les pièces du pont élévateur et sur les couvercles. Utilisez un chiffon non-peluchant.
- N'utilisez pas de compresseurs ou de nettoyeurs à haute pression.
- Consultez toujours un prestataire de maintenance si vous identifiez un danger.
- Avant d'effectuer la maintenance, assurez-vous que les raccords et les fixations sont libres d'huile, de lubrifiant et de produit de nettoyage.
- **Les câbles (câbles mobiles en acier) doivent être régulièrement lubrifiés avec un lubrifiant adéquat** par exemple Duotac, CRC ou Mobil (Mobilarma 798).

Cela peut augmenter considérablement le cycle de service du câble. Le lubrifiant peut être appliqué par pulvérisation, égouttage ou brossage.

i **Ne nettoyez pas le câble avec de l'eau. Assurez-vous que le câble en acier est correctement lubrifié.**

8. Maintenance et réparation



DANGER

Des travaux de maintenance et de réparation inadéquats peuvent causer de sévères blessures ainsi que des dommages aux biens. Le fonctionnement pose un risque de sécurité ainsi qu'un risque de blessures mortelles.

- Suivez attentivement les instructions de réparation et de maintenance ci-dessous.
- Nettoyez régulièrement le pont élévateur à pilier (→ Chapitre 8).
- Respectez les intervalles de maintenance (→ Chapitre 9.3). Cela aidera à conserver le pont élévateur en parfait état de fonctionnement et à garantir un fonctionnement en toute sécurité.
- Les travaux de réparation et de maintenance doivent être documentés (→ annexe, programme de maintenance, rapports de maintenance réguliers et rapports de réparations.)

8.1 Qualification du personnel de maintenance et de réparation

Les travaux de maintenance et de réparation peuvent uniquement être accomplis par un **prestataire de maintenance** autorisé (→ Chapitre 2.6).

8.2 Règles de sécurité relatives à la maintenance et aux réparations

- Les principaux ponts élévateurs et crics roulants doivent être entièrement abaissés ou bloqués en position de verrouillage (loquets de blocage).
- Dangers environnementaux :
 - Le fluide hydraulique à base minérale est combustible, c'est également un polluant aquatique. Celui-ci doit uniquement être utilisé en conjonction avec la fiche technique santé sécurité et dans le respect des consignes de sécurité qui y sont mentionnées.
 - Utilisez des bacs à huile et des produits d'absorption d'huile adéquats.
 - Assurez-vous que les fluides hydrauliques, les lubrifiants ou les produits de nettoyage ne contaminent pas le sol ou le système de drainage.
 - Respectez les règles locales relatives à la manipulation des polluants aquatiques, par exemple, en matière d'absorption des fuites de liquides ou des fluides des séparateurs d'huile.
- Évitez d'entrer en contact ou d'inhaler les substances toxiques comme les fluides hydrauliques.
- Portez des vêtements de protection, par exemple des lunettes, des gants de protection, etc.
- Avant les travaux de maintenance ou de réparation :
 - Sécurisez la zone du pont élévateur avec une chaîne rouge et blanche et des panneaux d'avertissement.
 - Placez l'interrupteur sur la position OFF (position « OFF » arrêt).
 - Débranchez l'alimentation en air (manomètre de l'unité de compresseur sur 0 bar).
 - Informez toutes les personnes à proximité des travaux de maintenance et de réparation.
- Utilisez uniquement les pièces détachées originales issues du fabricant.
- Après les travaux de maintenance, resserrez tous les raccords selon les mesures de couple spécifiées.
- Le réglage par défaut pour les soupapes de sécurité doit être au maximum de 10% ou au minimum de 20 bar au dessus de la pression de fonctionnement de la machine. Le réglage de la soupape de sécurité ne peut pas être ajusté.
- Retirez tous les matériaux usagers, les outils et les autres objets de la zone de danger après les travaux de nettoyage, de maintenance ou de réparation.
- Éliminez les fluides hydrauliques, les lubrifiants, les produits de nettoyage et les pièces remplacées dans le respect des règlements relatifs à l'environnement.

8.3 Travaux de maintenance



AVERTISSEMENT

Un mouvement d'abaissement incontrôlé peut causer l'écrasement ou le cisaillement des membres.

- En particulier dans les environnements sales, effectuez la maintenance du pont élévateur plus fréquemment.
- Effectuez la maintenance uniquement lorsque le pont élévateur n'est pas chargé, par ex. sans véhicule.
- Avant d'effectuer les travaux de maintenance, abaissez entièrement le pont élévateur principal, ou abaissez-le et bloquez-le dans les verrous (loquets de blocage).
- Placez l'interrupteur principal en position OFF (réglage « OFF » arrêt) et verrouillez-le avec un cadenas.
- Bouclez la zone de maintenance aux personnes non autorisées (chaines rouges et blanches, panneaux d'avertissement).
- Débranchez l'alimentation en air (nanomètre de l'unité de compresseur à 0 bar).
- Informez toutes les personnes de la zone des travaux de maintenance.



AVERTISSEMENT

Risques aux personnes et à l'environnement causés par les substances toxiques lors du vidage ou du remplissage du réservoir de fluide hydraulique ou de lubrifiant (unité de compresseur).

- Évitez le contact ou l'inhalation des fluides hydrauliques ou de l'huile à base de vaseline.
- Utilisez des bacs à huile et des produits d'absorption d'huile adéquats.
- Assurez-vous que les huiles usagées ne contaminent pas le sol et ne s'écoulent pas dans le système de drainage.
- Respectez les règlements locaux de traitement des polluants aquatiques.
- Éliminez les huiles usagées d'une manière éco-responsable.
- Le fluide hydraulique est hautement combustible et inflammable.



DANGER

Risques de blessures mortelles si les boulons d'ancrage sont desserrés. Le pont élévateur peut glisser et la charge peut s'effondrer.

- Cessez d'utiliser le pont élévateur.
- Sécurisez le pont élévateur. Si cela ne peut être accompli, utilisez des fondations approuvées, puis ancrez et sécurisez le pont élévateur correctement.

teur correctement.

Inspection quotidienne

1. Vérifiez que les cales de roue automatiques, les rampes à prise sous roue ou le câble inacceptable - cales à prise sous roue ne sont pas fortement éraillées et ne présentent pas de sangles. Remplacez les pièces endommagées ou usées.
2. Vérifiez le fonctionnement des loquets de blocage sur le pont élévateur principal (inspection visuelle). Pour cela, verrouillez le pont élévateur principal dans les loquets de blocage puis relevez et tendez le câble.
3. Vérifiez l'alignement horizontal. Câble inacceptable - sé- rampes doivent être alignées verticalement contracté à la même hauteur. Si tel n'est pas le cas, réglez l'alignement (→ Chapitre 13. Mise en service).
4. Vérifiez (visuellement) que les câbles et les gaines de câble ne sont pas usés sur toute leur longueur. Si nécessaire, relevez le pont élévateur principal. Remplacez promptement les pièces endommagées ou usées.

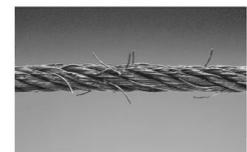
24

Câble inacceptable avec brins brisés

Acceptable, câble non endommagé



Câble inacceptable - fortement éraillé



Câble inacceptable - sévèrement contracté



8. Maintenance et réparation

i Normalement, les câbles se rompent s'ils présentent les signes d'usure illustrés ici. Ceux-ci tendent à être endommagés, éraillés, trop tendus ou faussés, parfois différents diamètres.

5. Testez le ronfleur (→ Chapitre 3.4, Pos. 1). Un ronfleur doit également retentir lors de l'abaissement dans la zone de protection des pieds.

i Si le ronfleur est défectueux, le pont élévateur ne doit pas être utilisé.

Maintenance mensuelle

1. Placez l'interrupteur principal en position OFF (réglage « OFF » arrêt) et verrouillez-le avec un cadenas.
2. Vérifiez que les rampes et les crics roulants sont bien alignés horizontalement pendant le levage et l'abaissement et qu'ils se déplacent vers le haut et le bas. Réajustez les câbles allongés (→ Chapitre 13. Mise en service).
3. Vérifiez que les raccords à visser ne sont pas desserrés. Ceci s'applique tout particulièrement aux raccords à visser entre les surfaces à prise sous roues et les traverses.
4. Vérifiez le niveau du fluide hydraulique (réservoir hydraulique). Si nécessaire, remplissez le réservoir hydraulique de fluide hydraulique approuvé (→ Chapitre 9.4) (marquage « max. » Capacité du réservoir vide 11 litres).
5. Inspectez le bouchon du réservoir de fluide hydraulique. Le bouchon d'évent doit être propre pour que le vide puisse se former. Nettoyez si nécessaire.
6. Vérifiez les joints des composants hydrauliques (inspection visuelle).
7. Placez l'interrupteur principal sur la position ON (marche) (réglage « ON »).
8. Vérifiez que les boutons et les interrupteurs de commande fonctionnent correctement.
9. Effectuez un test de fonctionnement avec et sans charge.
10. Effectuez un rapport de maintenance (→ Annexe).

Maintenance six mois

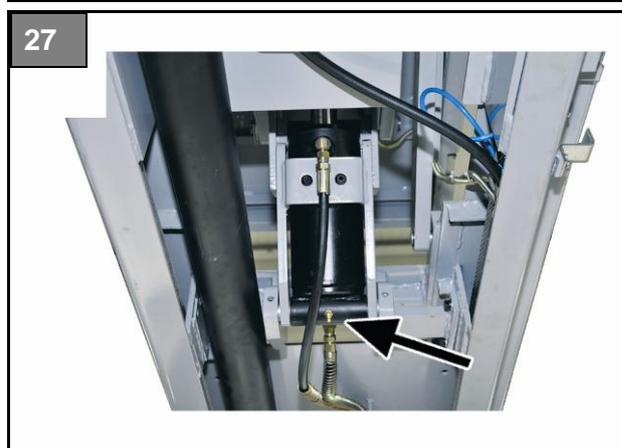
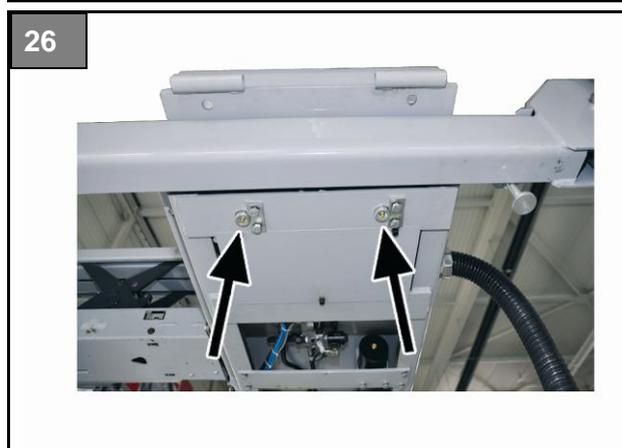
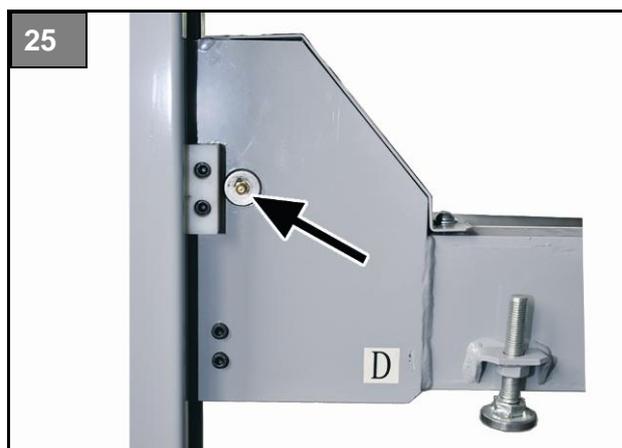
1. Relevez le pont élévateur et les crics roulants.
2. Placez l'interrupteur principal en position OFF (réglage « OFF » arrêt) et verrouillez-le avec un cadenas.
3. Lubrifiez le pont élévateur à pilier avec un lubrifiant approuvé (→ Chapitre 9.4).
 - Fig. 25: 4x raccords de graissage de traverse avec presse à graisse
 - Fig. 26: 8x raccords de graissage de rampe pour le pont élévateur principal avec presse à graisse
 - Fig. 27: 2x raccords de graissage de cric rou-

lant avec presse à graisse

- Fig. 28: 2x raccords de graissage de cric roulant avec presse à graisse

- Graissez légèrement les surfaces de glissière des crics roulants.

4. Placez l'interrupteur principal sur la position ON (marche) (réglage « ON »).
5. Effectuez un test de fonctionnement. Abaissez le pont élévateur et le cric roulant entièrement.
6. Effectuez un rapport de maintenance (→ Accessoire).



28



Maintenance annuelle

1. Placez l'interrupteur principal en position OFF (Position « OFF » arrêt) et verrouillez-le avec un cadenas.
2. Lubrifiez les gaines des câbles des traverses avec de la graisse (consistance de classification II).
3. Vérifiez que les cylindres hydrauliques et les flexibles hydrauliques ne fuient pas (inspection visuelle).
4. Vérifiez que les câbles électriques ne sont pas endommagés (inspection visuelle).
5. Mettez à nouveau en marche l'interrupteur principal (position « ON » marche).
6. Vérifiez que les boutons et les interrupteurs de commande fonctionnent correctement.
7. Remplacez les étiquettes manquantes ou illisibles sur le pont élévateur. Commandez celles-ci auprès du fabricant.
8. Effectuez les inspections de sécurité (→ Chapitre 2.7).
9. Complétez le rapport de maintenance et le rapport d'inspection à la suite de l'inspection de sécurité (→ Annexe).

Selon le niveau auquel il a été dégradé

1. Changez le fluide hydraulique (→ Chapitre 9.5).

8.4 Fluides hydrauliques approuvés

i Information importante

- Utilisez uniquement des fluides hydrauliques conformes à DIN 51524 pour le système hydraulique.
- Utilisez des fluides biodégradables (esters synthétiques à base HEES).
- Utilisez des joints PTFE ou des mousses élastomères si le contenu en eau est important.

ATTENTION Les joints sont susceptibles d'être endommagés si un fluide hydraulique incorrect est utilisé.

- N'utilisez pas de fluide à base d'huile de colza.
- Le contenu du fluide hydraulique en eau ne doit pas excéder 2%.
- Ne mélangez pas d'huiles végétales avec des huiles minérales. Les mélanges peuvent causer des problèmes de mousse et de corrosion.
- Assurez-vous que l'huile n'est pas contaminée par d'autres huiles ou par de l'eau.
- Utilisez une huile végétale d'une viscosité proportionnellement moins importante en remplacement de l'huile minérale. Cela peut améliorer les propriétés lubrifiantes, réduire la consommation d'énergie et générer moins de chaleur.

Les huiles végétales HEES32, par exemple, peuvent être utilisées en remplacement des huiles minérales HLP46 :

- PLANTOSYN 3268
- BECHEM HYDROSTAR HEES 46 longlife
- BP Biohyd 32
- Huile hydraulique Mobil EAL 32 et 46

i Huiles et graisses

Utilisez uniquement des huiles et des graisses d'une consistance de classification II.

i Polluants aquatiques

Les huiles et les graisses sont des polluants aquatiques au regard du Water Management Act (WGH, acte relatif à la gestion de l'eau).

Éliminez toujours celles-ci d'une manière responsable vis-à-vis de l'environnement et conformément aux règlements applicables dans votre pays (→ Chapitre 16. Élimination).

8.5 Vérification, remplissage et changement du fluide hydraulique



AVERTISSEMENT

Risque aux personnes et à l'environnement causé par les substances toxiques lors du remplissage du réservoir de fluide hydraulique.

- Évitez le contact et l'inhalation du fluide hydraulique.
- Portez des vêtements de protection (lunettes de protection, gants de protection).
- Utilisez des bacs à huile et des produits d'absorption d'huile adéquats.
- Assurez-vous que les fluides hydrauliques, les lubrifiants ou les produits de nettoyage ne contaminent pas le sol ou le système de drainage.
- Respectez les règles locales relatives à la manipulation des polluants aquatiques, par exemple, en matière d'absorption des fuites de liquides ou des fluides des séparateurs d'huile.
- Le fluide hydraulique est hautement combustible et inflammable.

1. Vérifiez le niveau de fluide hydraulique dans le réservoir à fluide hydraulique.



Le niveau de fluide ne doit pas dépasser la valeur minimale (« min »)

2. Placez le bac à huile sous le réservoir, retirez le bouchon du réservoir et ajoutez du fluide hydraulique jusqu'au marquage « max ».
3. Assurez-vous que les conduits d'aération fonctionnent et qu'aucun vide n'est créé.
4. Vissez le bouchon du réservoir pour que celui-ci soit correctement fermé.
5. Nettoyez tous les résidus d'huile sur le sol ou sur le pont élévateur à l'aide d'un détergent approuvé. Éliminez les chiffons usagés d'une manière responsable.
6. Effectuez un rapport de maintenance (→ Annexe).

La vidange d'huile doit être effectuée en fonction du niveau de dégradation de l'huile. Pour cela, suivez les instructions suivantes :

1. Abaissez entièrement toutes les rampes (pont élévateur principal et cric roulant), éteignez l'interrupteur principal (position « OFF » arrêt) et verrouillez celui-ci.

2. Placez le bac à huile sous le réservoir de fluide hydraulique, démontez entièrement le réservoir et videz le fluide restant dans le bac à huile.

29



3. Remontez correctement le réservoir à fluide hydraulique.
4. Ajoutez du fluide hydraulique jusqu'au marquage « max ». La capacité maximale du réservoir vide est de 11 litres.
5. Sur le SM40, AR43-5MB, SM55-M51VAS et le SM60, purgez le cylindre principal. Pour la variante SM40LT, purgez les 3 cylindres hydrauliques.
6. Nettoyez tous les résidus d'huile sur le sol ou sur le pont élévateur à l'aide d'un détergent approuvé. Éliminez les chiffons usagés d'une manière responsable.
7. Allumez l'interrupteur principal (réglage « ON » marche).
8. Vérifiez que les boutons et les interrupteurs de commande fonctionnent correctement.
9. Effectuez un test de fonctionnement avec et sans charge.
10. Remplissez un rapport de maintenance (→ Annexe).

8.6 Travaux de réparation (réparation)



DANGER

Si les réparations ne sont pas effectuées correctement, elles peuvent causer de sérieuses blessures et des dommages aux biens. Le fonctionnement pose un risque de sécurité ainsi qu'un risque de blessures mortelles.

- Les réparations peuvent uniquement être effectuées par du personnel clientèle formé.
- Suivez toutes les règles de sécurité et les avertissements de ce chapitre.
- Suivez toujours les instructions de réparation ci-dessous.
- Les travaux de réparation doivent être documentés (→ Annexe, journal d'inspection).



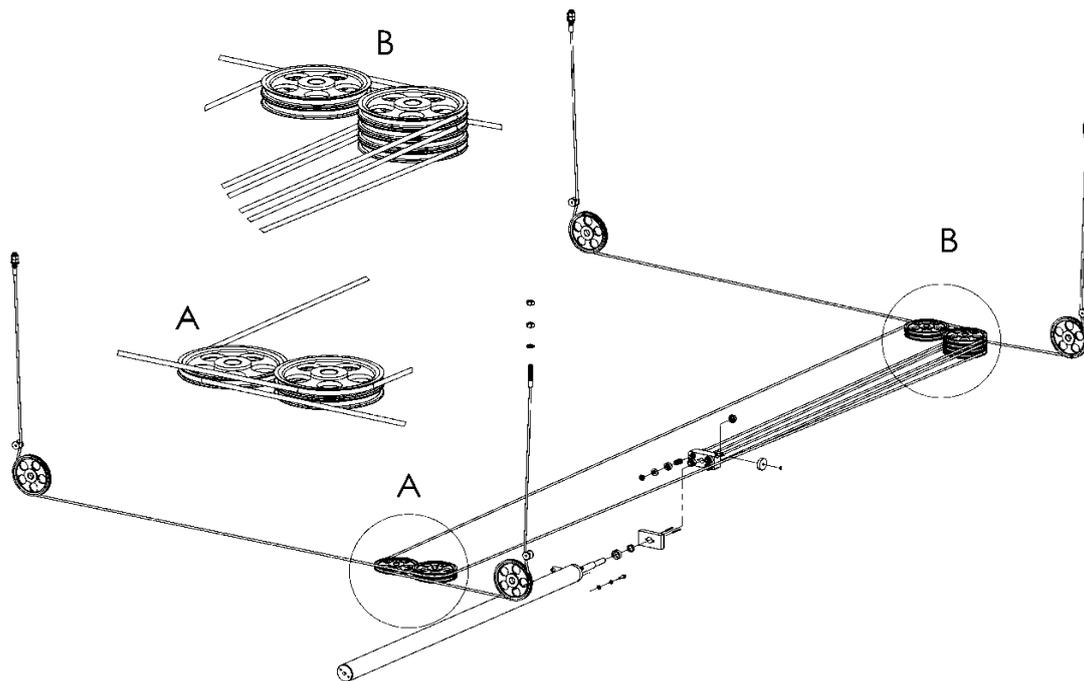
Faites toujours référence aux informations reçues pendant la formation assurée par le fabricant.

Changement du cylindre

1. Abaissez le pont élévateur à pilier dans une position adéquate jusqu'à ce que les 4 loquets soient entièrement enclenchés dans les barres de loquet.
2. Vérifiez le blocage (inspection visuelle). Les 4 loquets doivent tous être enclenchés à 100% et les câbles libres de charge.
3. Placez l'interrupteur principal en position OFF (réglage « OFF » arrêt) et verrouillez-le avec un cadenas.
4. Déconnectez le fusible principal et fixez un panneau d'avertissement pour empêcher toute utilisation non autorisée.
5. Desserrez les arrêts de câble.
6. Activez le système hydraulique sans pression.
7. Débranchez l'alimentation en air / retirez le raccord.
8. Changez le cylindre.
9. Remontez dans le sens inverse.

Cliquets usés

1. Procédez tel qu'il est décrit ci-dessus dans Changement de cylindre, Pos 1 à 4.
2. Pour prévenir des abaissements indésirables, placez également des supports adéquats sous le pont élévateur au niveau des colonnes de levage.
3. Desserrez les vis de montage des cliquets.
4. Activez le système hydraulique sans pression.
5. Débranchez l'alimentation en air au niveau du raccord pneumatique du cylindre.
6. Démontez le cliquet.

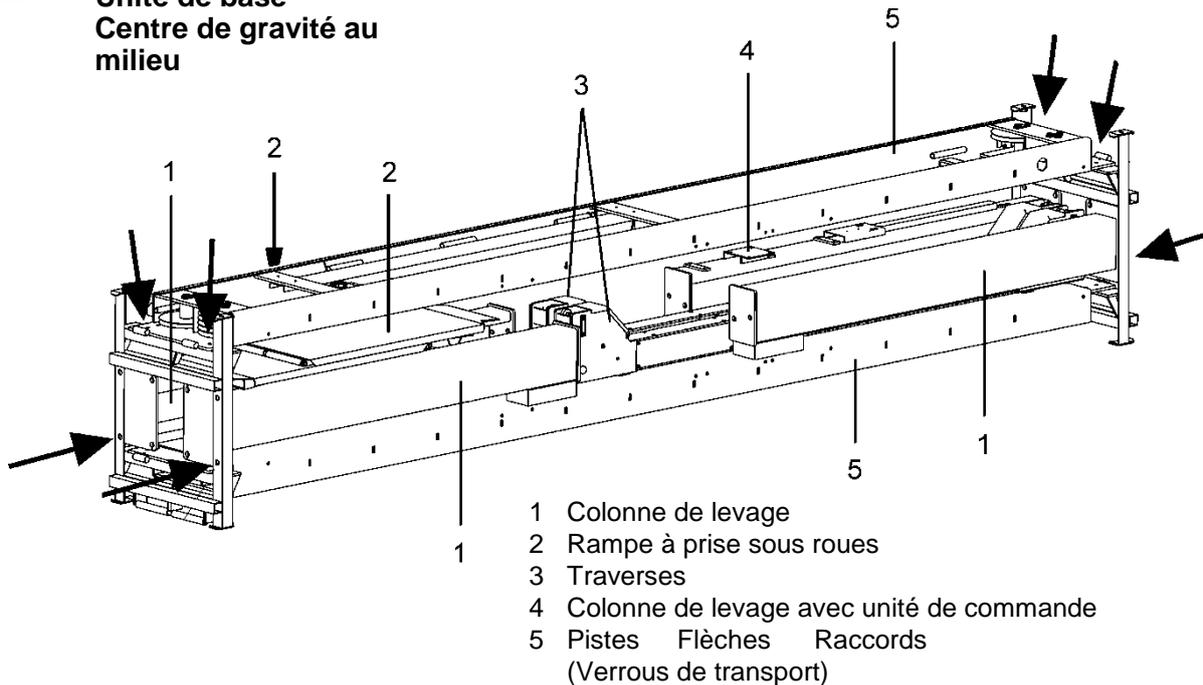


Remplacez les câbles/gaines de câble

- Les câbles endommagés doivent être rapidement remplacés.
- **Si les câbles / gaines de câble sont endommagés, informez immédiatement les prestataires de maintenance et le service clientèle.**
- **Remplacez toujours tous les câbles ensemble.**
- Si le câble est trop lâche → Chapitre 13. Mise en service.
- Remplacez les câbles selon les exigences du fabricant.

31

Unité de base
Centre de gravité au milieu



9. Transport, stockage



Danger d'écrasement et de cisaillement des membres lors du déchargement.

DANGER

En raison d'un effondrement ou d'un glissement de la charge.

- Utilisez uniquement un chariot élévateur ou un chariot transpalette d'une capacité suffisante pour décharger et transporter l'unité sur le site d'installation.
- Utilisez uniquement des palans approuvés pour le poids total (sangles, chaînes, etc.).
- Attachez ceux-ci de manière à ce que la charge ne puisse pas glisser (vérifiez le centre de gravité de la charge).
- Ne fixez que les composants individuels sur les pièces porteuses. Levez toujours à la verticale, sans à-coups et progressivement.
- Effectuez une inspection visuelle avant d'entreprendre le déchargement.
- Ne vous tenez pas en dessous ou à proximité des charges qui se balancent.
- Surveillez constamment la zone de danger lors de l'abaissement ou du levage.
- Transportez toujours les composants hydrauliques quand ils sont vides.

ATTENTION Les composants du pont élévateur peuvent être endommagés s'ils ne sont pas déchargés correctement.

- N'endommagez pas les plaques sur la face inférieure du pont élévateur lors du levage.
- Plusieurs pièces sont insérées dans les composants, par exemple, dans les rampes. Déchargez ceux-ci avec précaution pour empêcher de les endommager.
- Lors du déchargement, procédez du haut vers le bas.

9.1 Transport

Le pont élévateur est livré dans une unité d'emballage (unité de base) plus une unité de puissance hydraulique séparée. Le kit d'alignement de roues en option est également fourni avec l'unité d'emballage. L'unité d'emballage respective est livrée avec la documentation suivante :

- Description du transport donnant les points de suspension adéquat, poids total, centre de gravité, longueur de câble requise, verrous de transport, etc.
- Liste de tous les composants individuels inclus à la livraison.

9.2 Déchargement

7. Inspectez le colis pour vérifier qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Rapportez immédiatement tout dommage à votre superviseur et à la compagnie de transport.
8. Si des dommages se sont produits lors du transport, contactez le transporteur.
9. Transport de l'unit d'emballage au site d'installation. Le transport doit être effectué conformément aux conditions environnementales approuvées (→Chapitre 7. Données techniques).
10. Retirez les verrous de transport pour les pièces volumineuses sur l'avant de l'unité d'emballage.
11. Déchargez les rampes et les traverses et posez-les soigneusement.

i Recommandé : Levez légèrement les rampes et les traverses, par exemple, posées sur des chevrons de bois stables. Cela vous permettra également de mieux acheminer plus tard les lignes pneumatiques et les câbles électriques.

12. Retirez tous les autres composants de la palette et posez-les soigneusement.
13. Inspectez les pièces fournies selon la liste de livraison incluse.
14. Éliminez les produits d'emballage d'une manière responsable vis-à-vis de l'environnement et conformément aux règlements de votre pays (→Chapitre 16. Élimination).

9.3 Stockage

Les composants du pont élévateur doivent toujours être stockés dans un endroit sec (aucune protection contre la corrosion).

Conditions de stockage recommandées.

- Température ambiante -5 ... +50
- humidité relative, 30 % ... 95 %
avec condensation, à 20 °C

i Le fabricant ne fournit aucune garantie quant aux dommages causés par la corrosion due à un stockage incorrect.

10. Assemblage



DANGER

Les travaux d'installation incorrects peuvent causer de sérieuses blessures et des dommages matériels. Le fonctionnement pose un risque de sécurité ainsi qu'un risque de blessures mortelles.

- Suivez attentivement les instructions ci-dessous.
- Seul le personnel du service clientèle est autorisé par le fabricant à assembler et mettre en service le pont élévateur à pilier.
- L'installation et la mise en service correctes doivent être documentées dans le journal d'inspection.
Pour cela, utilisez le formulaire « Inspection de sécurité initiale avant l'installation ».

10.1 Instructions de sécurité relatives à l'assemblage

- Avant l'assemblage, vérifiez que les fondations sont adéquates.
- Évaluez et maîtrisez toute source de danger avant de procéder à l'installation (→ Chapitre 1. Utilisation prévue, utilisation incorrecte, comportement incorrect et incident interne, santé & sécurité et information relative à l'environnement.)
- Les opérateurs doivent pouvoir voir la totalité du pont élévateur et de la zone de danger depuis l'unité de contrôle (→ Chapitre 3.3. Zone de travail, zone de danger).
- Consultez les données techniques du chapitre 7.
- Acheminez et protégez les câbles électriques sur place selon les spécifications du fabricant.
- Seuls les électriciens qualifiés peuvent effectuer les travaux électriques sur les équipements électriques de la machine.
- Seuls les employés qualifiés possédant des connaissances spécialisées et l'expérience des systèmes hydrauliques ou pneumatiques peuvent travailler sur les équipements hydrauliques ou pneumatiques.
- Lorsque vous travaillez sur les équipements hydrauliques ou pneumatiques, assurez-vous que vous respectez les règles de sécurité énumérées dans les instructions de fonctionnement de l'unité de puissance incluses en annexe à ce manuel.

- Assurez-vous que vous suivez les instructions énumérées en 2. Sécurité.

10.2 Instructions d'assemblage rapide



Les composants du pont élévateur sont déjà pré-assemblés à l'usine. Lors de l'assemblage, ceux-ci doivent simplement être assemblés, les lignes électriques, pneumatiques et hydrauliques doivent être connectés correctement.

1. Déterminez le site d'installation du pont élévateur. Vérifiez les fondations. Si nécessaire, renforcez les fondations au point où les colonnes de levage seront placées.
2. Faites les préparations de l'installation. Préparez les connexions électriques et pneumatiques. Vérifiez que les fondations ne sont pas inégales et nivelez. Utilisez des entretoises et des cales.
3. Posez les deux rampes et préparez-les pour l'assemblage.
4. Posez les deux traverses et préparez-les pour l'assemblage. Démontez les gaines de câble.
5. Positionnez les câbles. Pour cela, tirez les câbles des traverses et tendez-les.
6. Fixez les rampes aux traverses.
7. Insérez les barres de loquet dans les supports des barres de loquet.
8. Placez les colonnes de levage verticalement, ancrez et fixez-les au sol.
9. Sécurisez les barres de loquet et les câbles.
10. Attachez les tuyaux flexibles.
11. Assemblez le module hydraulique. Remplissez le réservoir hydraulique.
12. Connectez les systèmes électriques.
13. Mettez le pont élévateur sous tension et branchez les lignes hydrauliques (lorsqu'il s'arrête, il se bloquera automatiquement dans les barres de loquet).
14. Mise en service initiale.
Effectuez des ajustements mineurs au pont élévateur.
15. Installez les cales de roue automatiques, les rampes à prise sous roue et les autres composants supplémentaires.

10.3 Spécifications du site

- Le pont élévateur à pilier peut uniquement être installé au dessus du sol et à l'intérieur.
- Consultez les plans du bâtiment lors de la sélection du site.
- Lors de l'ancrage au sol, prenez compte des tuyaux, des câbles et des lignes d'alimentation qui d'y trouvent.
- Assurez-vous que la capacité de charge des fondations est adéquate.
 - Surface de support pour les colonnes de levage :
Béton renforcé, qualité du béton C20/C25
 - Capacité de charge pour chaque colonne de levage (34 x 23 cm): Min. 2000 kg.
 - Le sol doit être conçu pour recevoir un ancrage de sol.

i N'installez **pas** de pont élévateur à pilier sur l'asphalte ou sur une surface instable similaire, dans la mesure où il est possible que l'ancrage se détache du sol.

- Respectez les distances minimales et les jours spécifiés (→ Chapitre 3.3. Lieu de travail, zone de danger) :
 - Zone de travail min. pour le chargement et le mouvement : 8,58 m x 4,86 m.
 - Distance min. sur les côtés : 0,8 m, sans passage 0,6 m
 - Hauteur de plafond / lampe min. : 2.032 m + hauteur libre pour les véhicules les plus hauts.

i Prenez compte de la hauteur / hauteur de plafond max. requise. Pour les variantes avec cric roulant, tenez également compte de la hauteur max. d'extension du cric roulant.

i Pour les ponts élévateurs d'alignement de roue, prenez compte des spécifications du véhicule ou du système d'alignement du fabricant.

- Les rampes doivent être installées droites et à niveau. Tolérance en hauteur ± 5 mm, différence max. entre les diagonales 6 mm.

i Les tolérances de serrage sont définies pour le kit d'alignement en option, selon les spécifications du fabricant.

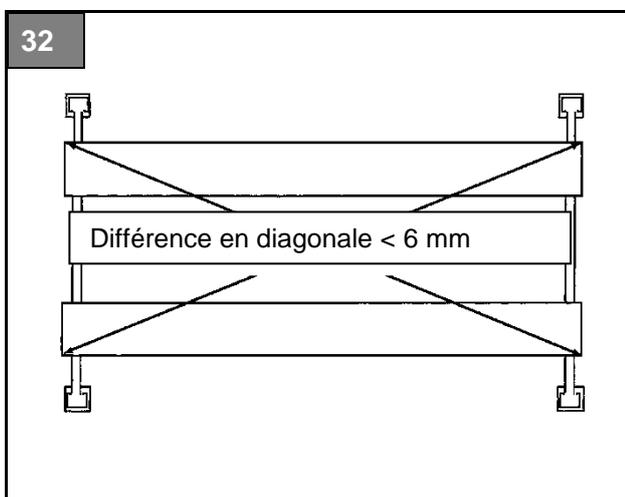
- Prévoyez suffisamment d'espace pour l'approche et la descente. Prenez compte des rampes à prise sous roue.
- Notez la pression maximale de portance sous la colonne de levage. Prenez compte de la distribution du poids et du poids mort des pièces de levage.

10.4 Préparations à l'installation

1. Prévoyez une sortie électrique et pneumatique pour la colonne de levage avec l'unité de commande:
 - Électrique, selon la variante de pont élévateur :
230 V CA ou 400 V (3xL+N+PE),
5 x 2.5 mm²
 - Pneumatique : 6...8 bar. Pour l'utilisation d'un cric d'essieu pneumatique (en option)
8...10 bar.
2. Nivelez toute surface inégale du sol autour des colonnes du pont élévateur. Si besoin, remplissez les surfaces portantes des colonnes de levage avec du béton renforcé (béton de qualité C20/C25).
3. Égalisez les légères différences de hauteur entre les colonnes du pont élévateur à l'aide d'entretoises ou de cales (accessoires en option).

i La tolérance maximale permise en hauteur est de ± 5 mm. Les 4 colonnes doivent être nivelées exactement à la même hauteur pour que les rampes soient horizontales. Cela est aussi important lors de la pose du pont élévateur sur les barres de loquet.

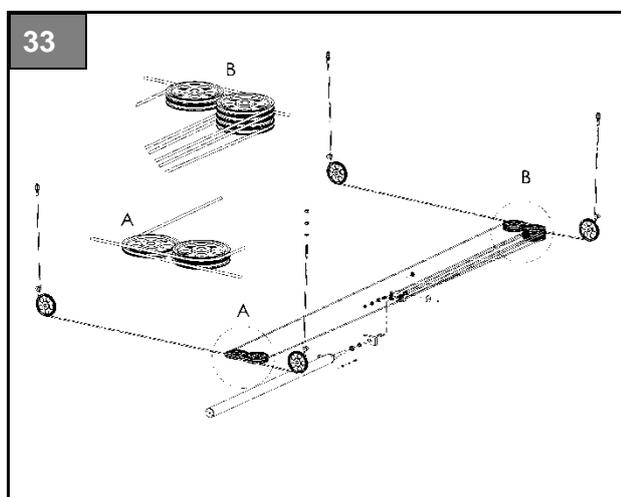
Utilisez uniquement des entretoises ou des cales d'origine (→ accessoires en option).



10.5 Préparez les rampes

- i** Les câbles et les gaines sont préinstallés dans les rampes et sécurisés à l'aide de dispositifs de blocage pour le transport.
- i** Les rampes peuvent être équipées avec la zone d'approche sur la gauche ou la droite.
- i** Fixez toujours la rampe attachée à la colonne de levage avec l'unité de commande.

1. Placez les deux rampes sur des chevrons en bois stables sur le site d'installation à une distance d'environ 0,9 m entre eux. Utilisez les marquages A à D. Étiquette « A » de la rampe fixée à l'alimentation électrique.
2. Tirez les câbles et les lignes pneumatiques des extrémités avant des rampes. Ceux-ci doivent être roulés sous les rampes de manière sûre).



3. Insérez les câbles dans les gaines à câble des rampes. Assurez-vous que ceux-ci sont correctement positionnés dans les gaines de câble.
4. Lubrifiez les rainures des gaines de câble sur les deux extrémités avant des rampes fixes (pour la graisse voir → Chapitre 9.4).

34

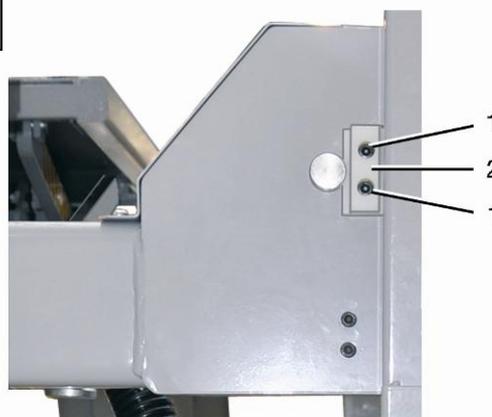


5. Insérez le raccord (protection en métal) pour les tuyaux flexibles de l'intérieur vers l'extérieur à l'intérieur de la rampe fixe et serrez celui-ci.

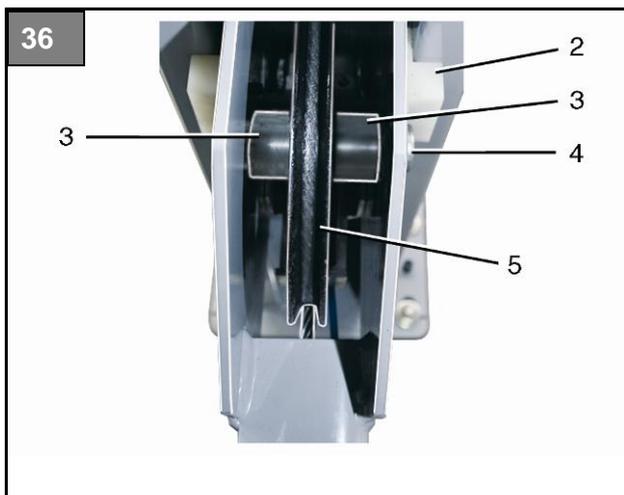
10.6 Préparez la traverse

1. Positionnez les deux traverses sous les poutres de la rampe aux deux extrémités des rampes. Assurez-vous que les marquages A et B correspondent l'un à l'autre.
2. Tirez les gaines de câble sur la droite et la gauche des deux traverses.

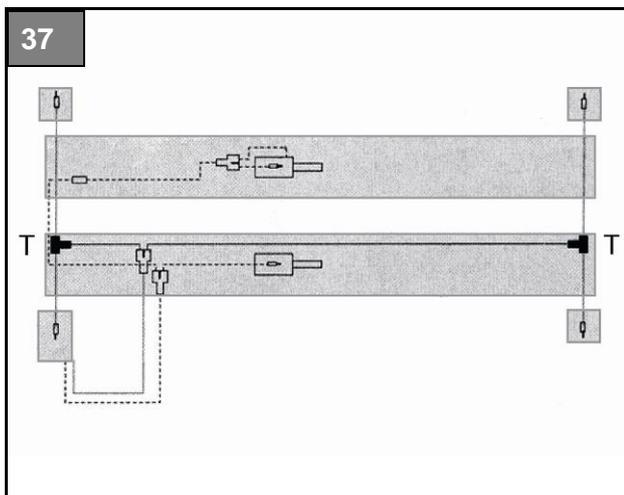
35



3. Sur chaque traverse, retirez les vis M8 et (1) et les guides extérieurs (2) (Guide = verrou tournant).

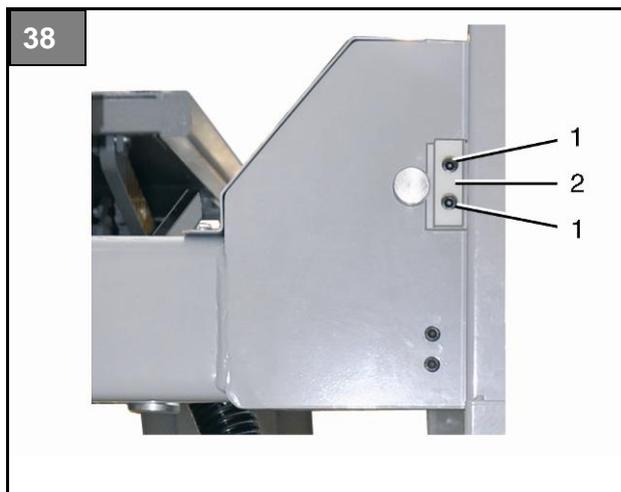


4. Sur chaque essieu (4), tirez la gaine de câble de traverse (5), démontez les deux douilles d'écartement (3) et sortez la gaine de câble (5).
5. Acheminez l'assemblage de câble avec les lignes électriques, pneumatiques et hydrauliques dans le raccord (Fig. 34).
6. Si l'éclairage facultatif est utilisé, acheminez le câble d'alimentation de l'éclairage dans la conduite de câble des rampes et des traverses, et par le raccord (→Fig. 34).



6. Branchez les lignes pneumatiques de la rampe ajustable sur les deux connecteurs en T (→ diagramme du circuit pneumatique).
7. Pour variantes avec crics roulants : Acheminez la ligne hydraulique de la rampe ajustables dans les traverses et dans le raccord (→Fig. 34).

10.7 Positionnez les câbles.



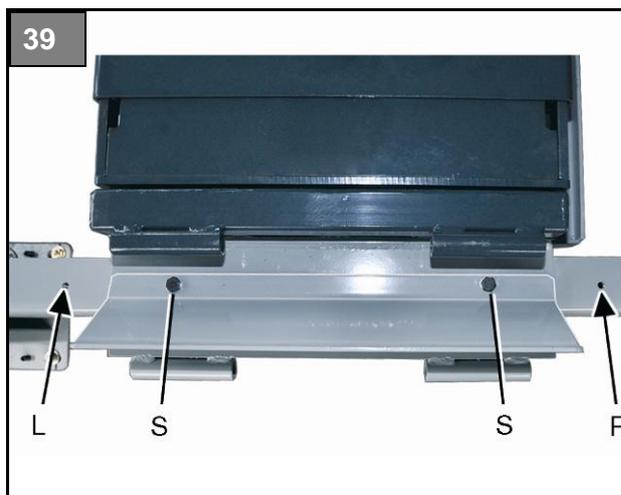
1. Tirez les 4 câbles par la traverse selon le diagramme de câblage et acheminez-les hors des traverses. Ils doivent dépasser de la traverse de la même distance environ.

ATTENTION Risque de dysfonctionnement si les câbles se croisent ou sont lâches.

→ Assurez-vous que les câbles sont tendus dans la traverse et qu'ils ne se croisent pas.

2. Installez les gaines de câbles de traverse (→Fig. 30 et 33). Pour cela, insérez la gaine de câble et les deux manchons de distance dans la traverse, pour chacune des traverses. Faites coulisser l'essieu graissé sur el côté et sécurisez le guide.

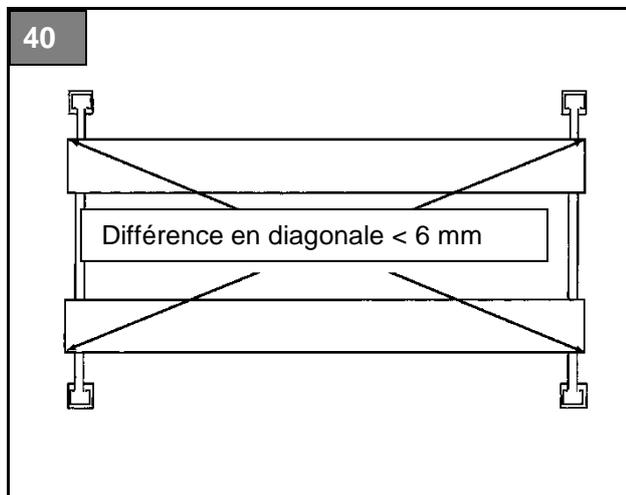
10.8 Fixez les rampes aux traverses



1. Alignez les rampes fixes et ajustables avec les alésages de montage de la traverse (S) à

l'avant et à l'arrière. Ce faisant, assurez-vous que les câbles et les lignes sont dans la bonne position. Les câbles ne doivent pas tomber des rainures des gaines.

Pour les autres positions de montage des rampes ajustables, voir → Pos. (G) et (D).



2. Vérifiez la différence de longueur entre les deux diagonales du pont élévateur (entre les points du coin des traverses) Différence maximale autorisée entre les deux diagonales = 6 mm.
3. Fixez les deux rampes aux traverses à l'aide des boulons M10 inclus (→ Fig. 39).

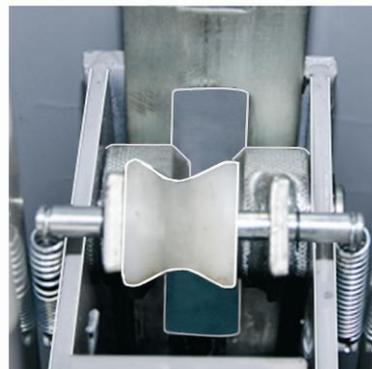
Tableau de couple de serrage en Nm où $\mu = 0,12$

Filetage	Classe de propriété			
	5.6	8.8	10.9	12.9
M 4	1,3	3	4,6	5,1
M 5	2,7	5,9	8,6	10
M 6	4,7	10,1	14,9	17,4
M 8	11,3	24,6	36,1	42,2
M 10	22,9	48	71	83
M 12	39	84	123	144
M 14	62	133	195	229
M 16	96	206	302	354
M 18	133	295	421	492
M 20	187	415	592	692

4. Vérifiez la longueur diagonale. Si nécessaire, corrigez l'alignement.

10.9 Insérez les barres de loquet

41



Insérez les 4 barres de loquets dans les verrous de sécurité. Pour cela :

1. Poussez le rouleau avec l'arbre à came vers l'arrière (flèche) de manière à ce qu'il y ait un petit jour.
2. Insérez la barre de blocage et faites la glisser presque au sol (laissez un petit jour pour la plaque de base de la colonne de levage).

10.10 Assemblez la colonne de levage

Procédez comme suit pour les 4 colonnes de levage.

Assurez-vous que la colonne de levage et l'unité de commande sont correctement positionnées.

1. Placez la colonne de levage sur l'emplacement d'assemblage à l'aide d'un chariot transpalette.
2. Faites coulisser la colonne de levage de l'arrière sur la barre de blocage et alignez approximativement avec un fil à plomb.

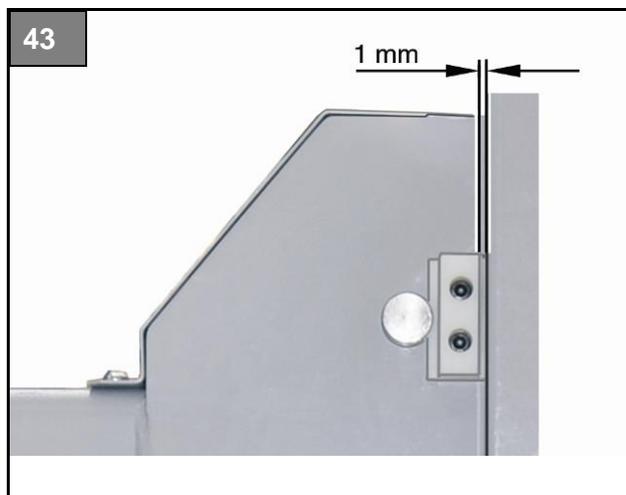
42



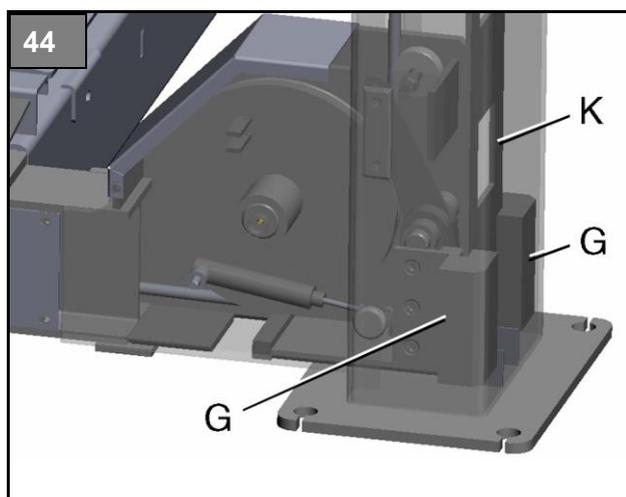
3. Égalisez toute différence de hauteur à l'aide des vis (S). Dans tous les cas, placez les entretoises dessous.

10. Assemblage

Égalisez les plus grandes différences de hauteur à l'aide de cales (→accessoires en option). Assurez-vous qu'il n'y a pas de différence de hauteur entre les colonnes de levage (différence maximale de hauteur entre les 4 colonnes de levage = 5 mm).



4. **Série SM 40 et série SM 40 LT uniquement :** Faites coulisser les colonnes de levage sur les deux guides de la traverse en laissant un espace de 1 mm et alignez précisément en utilisant un niveau à bulle.



Série SM60 uniquement :

Serrez les blocs coulissants G droit et gauche à la colonne de levage, chacun avec 3 boulons. Faites ensuite coulisser la barre de blocage dans les blocs coulissants. Faites coulisser la colonne de levage sur les deux guides de traverse en laissant un jour de 1 mm, alignez précisément avec un niveau à bulles (voir Fig. 43).

5. Marquez les 4 alésages d'ancrage sur le sol et, pour chaque colonne de levage, percez à (\varnothing 16 mm, 130 mm de profondeur). Nettoyez l'intérieur des perçages.

6. Insérez tous les 16 boulons d'ancrage dans les trous. Utilisez un maillet en caoutchouc si nécessaire.

Boulons d'ancrage approuvés

Fabricant	Type	Filetage
MKT	Boulon d'ancrage BZ plus	M16
MKT	Boulon d'ancrage BZ plus A4 ou HCR	M16
MKT	Système d'injection VMZ (chem.)	105/M16 125/M16 145/M16
HILTI	HVZ (chem.)	M16x105
HILTI	Boulon d'ancrage traversant HST, HST-R et HST-HCR	M16
Fischer	Boulon d'ancrage FAZ II	M16
Fischer	Ancrage forte liaison FHB II (chem.)	M16x95
Würth	FAZ M20	M16

- i** **Zone de serrage du boulon d'ancrage**
La zone de serrage de ces boulons d'ancrage et la somme du sol non porteur et de l'épaisseur de la plaque de base de la colonne 12 mm.

7. Installez les 4 colonnes de levage sur les cales à l'aide des écrous et des dispositifs de blocage des boulons. Sélectionnez le couple de serrage en fonction des spécifications du fabricant. Tenez également compte des conditions sur le terrain.



DANGER

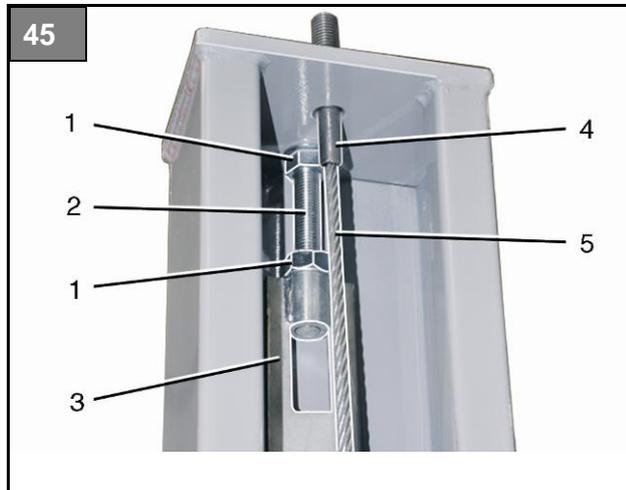
Risque de blessures mortelles si les colonnes de levage ne sont pas fixées correctement. Le pont élévateur ou la charge peut se renverser ou tomber.

- Respectez le couple spécifique de chaque boulon.
- Si ce n'est pas possible, réparez le sol selon les spécifications (→ Chapitre 11.3), **au cas contraire, la mise en service ne peut pas avoir lieu.**

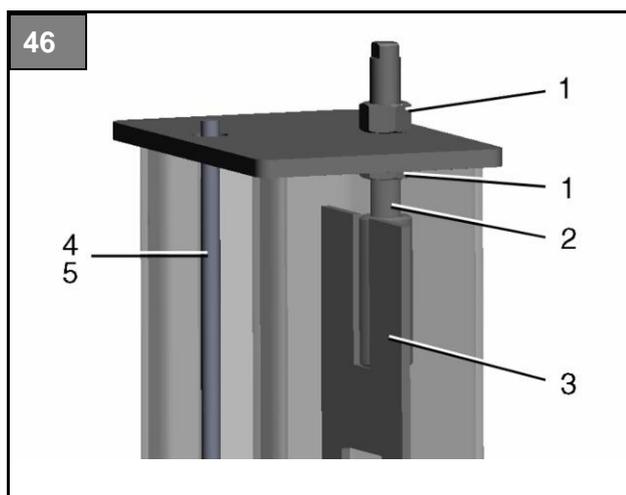
10.11 Fixez les barres de loquet et les câbles.

Procédez comme suit pour les 4 colonnes de levage.

Série SM40 et SM40 LT :



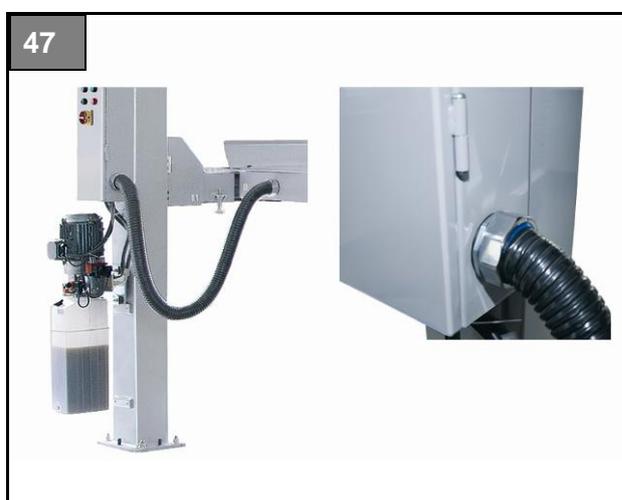
Série SM40, AR43-5MB, SM55-M51VAS



1. Insérez les clavettes filetées (2) depuis le dessus de la plaque supérieure de la colonne de levage et fixez-la à l'aide des 2 écrous de blocage (1) avec une rondelle pour chaque clavette (→ Fig. 45 et 46).
2. Insérez la clavette filetée (2) dans la barre de blocage à partir du dessus.
3. Ajustez la barre de blocage (3) à l'aide des boulons hexagonaux (1) de sorte que celle-ci repose dans un logement circulaire sur le sol mais n'entre pas en contact avec le sol.

4. Serrez légèrement les boulons hexagonaux du haut et du bas, mais ne les serrez pas encore pleinement.
5. Serrez le dessus en utilisant l'écrou de blocage M20.
6. Vissez le manchon fileté (4) pour le câble (5) dans la plaque supérieure à partir du dessous de sorte que le câble soit légèrement tendu. Ne fixez pas encore le câble.
7. Sécurisez le manchon fileté du dessus à l'aide d'un écrou de blocage M20 puis d'un contre-écrou.

10.12 Attachez le tuyau flexible.



8. Acheminez l'assemblage de câble avec les lignes électriques, pneumatiques et hydrauliques dans le tuyau flexible jusqu'au boîtier de commande.
9. Assurez-vous que le tuyau flexible repose dans le raccord métallique de la rampe fixe de manière sûre.
10. Serrez ensuite le second raccord métallique sur le boîtier de commande.

10. Assemblage

10.13 Assemblez le module hydraulique

- Seuls les employés qualifiés possédant des connaissances spécialisées et l'expérience des systèmes hydrauliques peuvent travailler sur les équipements hydrauliques.
- Suivez toujours les règles de sécurité contenues dans les instructions de l'unité de puissance hydraulique dans l'annexe de ce manuel.

L'unité de puissance hydraulique avec le moteur et le réservoir et fournie séparément et s'assemble comme suit :

1. Vissez les 4 clavettes filetées avec les coussinets (2) dans les colonnes de levage.

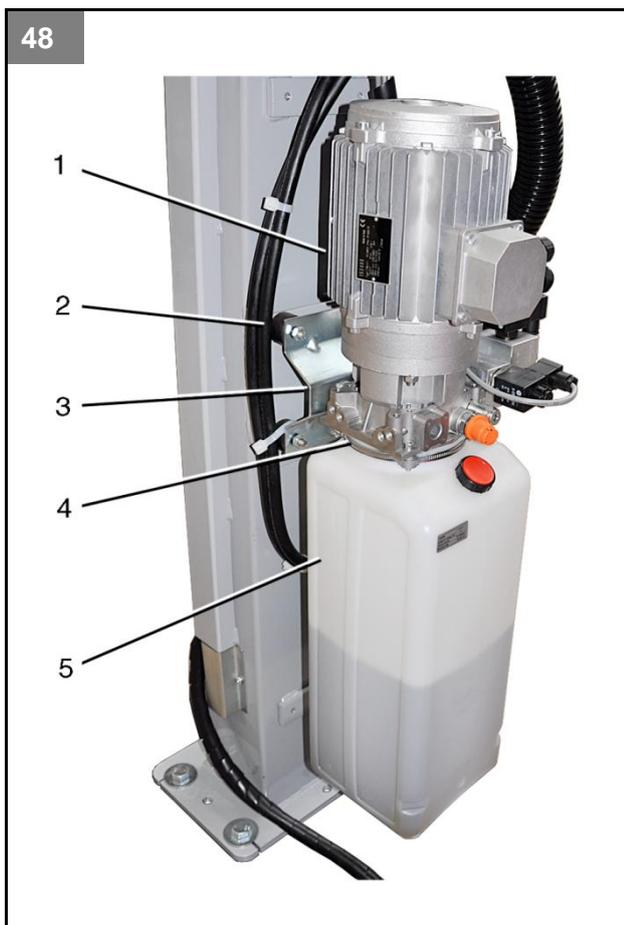


ATTENTION

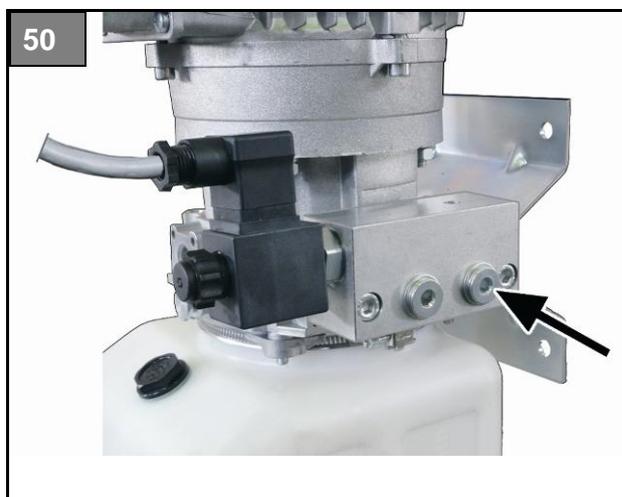
Risque de blessures causées par les lourdes unités de puissance hydraulique.

- Si possible, assemblez l'unité complète par paires.

2. Fixez l'unité de puissance hydraulique complète aux 4 clavettes filetées avec la plaque de montage (3), fixez les entretoises et sécurisez le tout avec les écrous autobloquants.



3. Connectez les lignes d'alimentation (Fig. 49, flèche) au bloc hydraulique.
 - SM40LT avec 2 soupapes manuelles d'urgence raccords métalliques pour le pont de levage principal raccords noirs pour les crics roulants
 - SM40, AR43-5MB, SM55-M51VAS et SM60 avec 1 soupape manuelle d'urgence
4. Ouvrez le réservoir hydraulique et remplissez-le avec 11 litres de fluide hydraulique. Pour les types de fluide hydraulique approuvés, voir → Chapitre 9.4.



11. Branchements électriques



DANGER

Risque d'électrocution Les travaux électriques incorrects peuvent causer des blessures graves et des dommages aux biens.

- Suivez toujours les instructions ci-dessous.
- L'installation et la mise en service correctes doivent être documentées dans le journal d'inspection.
Utilisez le formulaire « Inspection de sécurité initiale avant l'installation ».

11.1 Instructions de sécurité pour le branchement des câbles électriques

- Les travaux de branchement électriques peuvent uniquement être accomplis par des électriciens qualifiés.
- Avant la mise en service, vérifiez la tension du secteur du bâtiment. Celle-ci doit correspondre à la tension spécifique du pont élévateur (→ voir l'Annexe ou le diagramme de câblage du boîtier de commande).
- La connexion au secteur doit être en fil métallique !
Le câble d'alimentation secteur du boîtier à fusible vers le boîtier de commande du pont élévateur doit être en fil métallique, et câblé selon le diagramme de câblage. Aucune sortie de bouchon ne doit être utilisée.
- Le moteur est conçu pour une rotation de phase dans le sens des aiguilles d'une montre. La direction de rotation doit être vérifiée pendant la connexion (si nécessaire, inversez la polarité !)
- Un interrupteur de protection du moteur conçu pour le courant nominal et la tension nominale doit être installé en guise de protection contre les surcharges. Celle-ci doit être fournie par l'utilisateur du pont élévateur (non incluse).
- Tous les câbles/fils électriques/tuyaux doivent être acheminés dans les conduites de câble. Les risques de trébuchement doivent être minimisés dans la zone de trafic et de travail.
- Tous les interrupteurs principaux doivent être positionnés sur « O » lors de travaux sur les parties électriques de la machine. L'alimentation électrique principale doit être déconnectée au boîtier à fusible (débranchez le fusible principal) et isolée pour empêcher des rebranchements accidentels. Un panneau d'avertissement clairement visible doit être positionné en fonction.

11.2 Branchez l'alimentation électrique du pont de levage

51



1. Déconnectez le fusible principal et fixez un panneau d'avertissement pour éviter un rebranchement.
2. Branchez les bornes d'assemblage de câble aux branchements correspondants. Les branchements sont codés, de sorte que seules les bornes correspondantes puissent être branchées.

Branchez les 4 bornes au pont élévateur principal, une borne pour le cric roulant.
3. Faites passer les lignes hydrauliques d'alimentation et les câbles d'alimentation électriques du dessous du décrochage inférieur du boîtier de commande et branchez l'unité de puissance hydraulique (→ Annexe, instructions de fonctionnement de l'unité de puissance hydraulique, diagramme hydraulique).
4. Vérifiez la tension, le courant et la puissance nominaux sur la plaque d'information. Assurez-vous que les conditions structurelles approuvées pour la connexion des câbles électriques sont en place.

11. Branchements électriques

5. Retirez le couvercle du boîtier de connexion du moteur et faites passer un câble électrique 5 âmes dans le presse-étoupe du boîtier de connexion.



6. Faites passer des câbles d'alimentation électrique de l'interrupteur de contact thermique à 2 âmes (Fig. 52) par le presse-étoupe dans le boîtier de connexion et branchez-les (→diagramme du circuit en annexe).

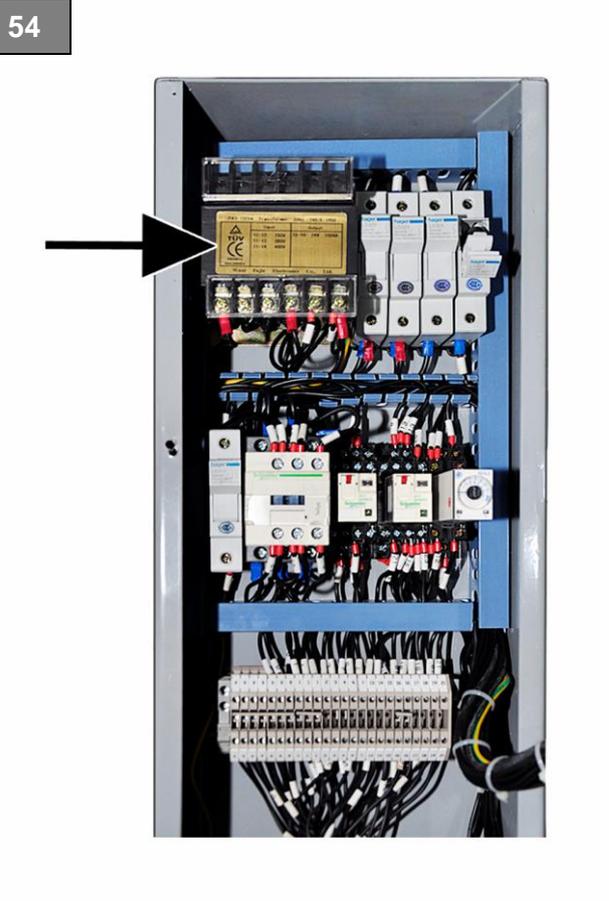
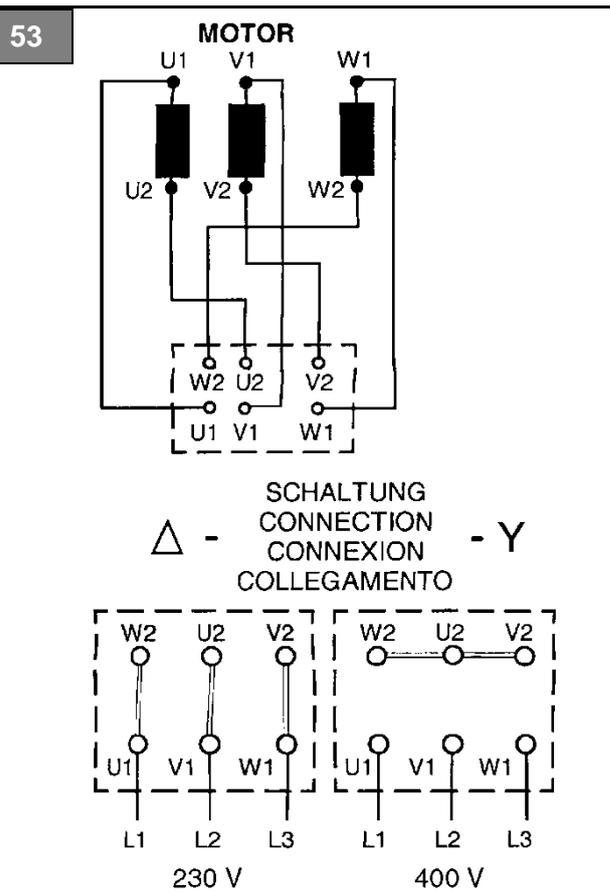
7. Établissez la connexion au secteur (→Fig. 52 et 53)

- Configuration standard avec connexion 400 V (3+N+PE) : pont W2 – U2 – V2.

- Alternativement 3 x 230 V- connexion : Changez le câblage du transformateur (→flèche, Fig. 54) à 230 V.

Retirez les six écrous M5 dans le boîtier de connexion de moteur, effectuez un pont entre U1–W2, V1–U2, W1–V2 selon le diagramme, puis resserrez les écrous.

8. Assurez-vous que l'équipement est correctement mis à la terre. Ne branchez pas le connecteur de terre à des installations de gaz, d'eau ou de télécommunication.
9. Remettez le couvercle du boîtier de connexion.
10. Vérifiez la direction de rotation du moteur (voir également la flèche de direction du moteur). Pour cela, fermez le boîtier de commande, branchez le fusible principal, placez l'interrupteur principal sur « ON » (marche) et appuyez sur le bouton Up (haut). Inversez la polarité si le sens de rotation est incorrect.



12. Mise en service

12.1 Testez les systèmes hydrauliques et pneumatiques

Les branchements hydrauliques doivent être établis sur place par l'utilisateur.

1. Ne branchez la ligne pneumatique qu'à l'accouplement pneumatique femelle.
2. Réglez la pression d'air du manomètre à 6 ... 8 bar.
3. Positionnez l'interrupteur principal sur ON (marche).
4. Relevez entièrement le pont de levage non chargé et abaissez-le entièrement plusieurs fois à l'aide des boutons Up (haut) et Down (bas). Cette procédure retirera toute poche d'air du système hydraulique.
5. Pour les variantes avec crics roulants, déplacez les crics roulants non-chargés vers le haut et le bas plusieurs fois.
6. Effectuez une inspection visuelle du système hydraulique et pneumatique. Lors de cette inspection, vérifiez toutes les lignes, particulièrement les raccords. Aucune fuite ne doit être découverte.
7. Abaissez entièrement la plateforme de levage et vérifiez le niveau du fluide hydraulique. Ce niveau doit correspondre à niveau maximum.
8. Pour terminer, vérifiez que les flexibles et les composants hydrauliques et pneumatiques sont fixés de manière sûre.

12.2 Testez le mécanisme de sécurité

Testez la fonction « Abaisser dans la zone de danger »

1. Abaissez le pont élévateur principal d'1/2 m environ à l'aide du bouton Up (haut).
2. Appuyez sur le bouton Down (bas) Le processus d'abaissement doit s'interrompre à une hauteur d'environ 120 mm (protection des pieds).
3. Appuyez simultanément sur les boutons Down (bas) et Lock (blocage) jusqu'à ce que le pont élévateur principal ait été abaissé. Un ronfleur retentit constamment pendant le processus d'abaissement.
4. Testez l'arrêt de sécurité du cric roulant de la même manière.

Testez « l'anti mauvais alignement » des crics roulants

5. Relevez les crics roulants avec le bouton Up (haut).
6. Masquez les photos capteurs entre les rampes.
7. Poussez sur le bouton Down (bas) (tout en faisant tourner le sélecteur sur pont élévateur principal et cric roulant respectivement).

La fonction d'abaissement doit être désactivée. Ni le pont élévateur ni les crics roulants ne doivent s'abaisser.

8. Retirez les bandes adhésives du photo capteur.

Testez la fonction « câble lâche »

9. Bloquez le pont élévateur principal aux barres de loquet à l'aide du bouton Lock (verrouillage). Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que les câbles soient entièrement lâches.
10. Appuyez sur le bouton de contrôle d'alignement électronique (→Chapitre 6) ainsi que sur le bouton Up (haut) jusqu'à ce que les câbles soient tendus et que le ronfleur cesse de retentir.

Testez la fonction « câble rompu »

1. Assurez-vous qu'aucun véhicule ne soit sur le pont élévateur ou les crics roulants (pont élévateur non chargé).
2. Abaissez le pont élévateur principal d'1 m environ à l'aide du bouton Up (haut).
3. Placez un bloc en bois sous une traverse, directement à côté d'une colonne de levage, et abaissez le pont élévateur principal avec le bouton Down (bas).
4. Abaissez le pont élévateur principal sur le bloc en bois, jusqu'à ce que le câble de la colonne de levage soit lâche.

Le processus d'abaissement doit désormais s'interrompre automatiquement et la barre de loquet (comes de verrouillage dans la barre de blocage) doit s'engager.

Une alarme retentit. Toutes les fonctions de l'unité de contrôle, à l'exception de la fonction d'abaissement de cric roulant, doit désormais être hors service.

5. Appuyez sur le bouton de contrôle d'alignement électronique (→Chapitre 6) ainsi que sur le bouton Up (haut) jusqu'à ce que les câbles soient à nouveau tendus et que le ronfleur cesse de retentir.
6. Effectuez maintenant le test (étapes 2 à 5) sur les autres colonnes de levage.

12.3 Aligned les crics roulants

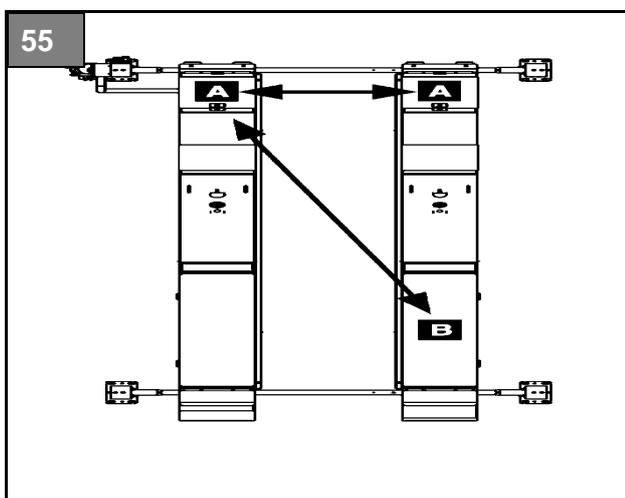
2. Assurez-vous qu'aucun véhicule ne soit sur le pont élévateur ou les crics roulants (pont élévateur non chargé).
2. Testez la fonction d'alignement comme dans le chapitre 6.

12.4 Nivelage du pont élévateur principal

Utilisez un niveau à bulle, un niveau automatique et des disques de marquage sur la surface de prise sous roues pour effectuer les travaux d'ajustement (positions A et B), →Figure 58.

Accomplissez les derniers ajustements des colonnes de levage

3. Assurez-vous qu'aucun véhicule ne soit sur le pont élévateur ou les crics roulants (pont élévateur non chargé).
4. À l'aide du niveau à bulle, vérifiez l'alignement vertical des colonnes de levage. Si elles sont décalées, suivez les étapes ci-dessous.



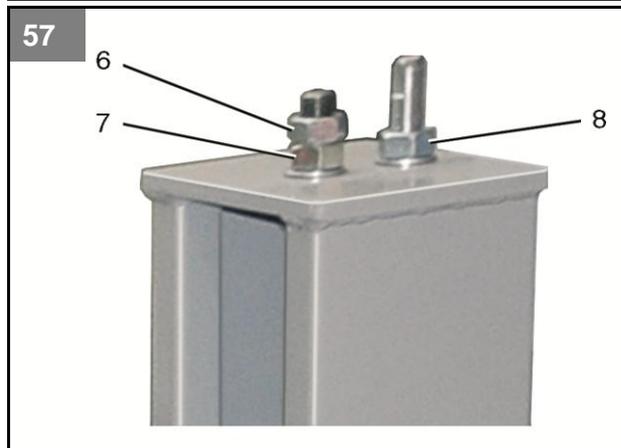
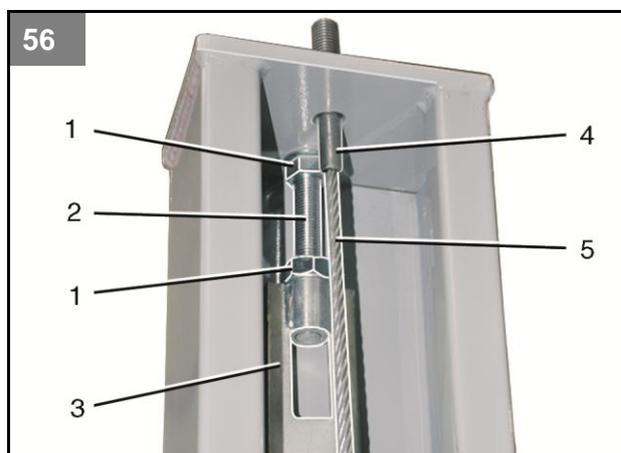
5. Desserrez les boulons (2) et alignez précisément le pont de levage avec les 3 boulons d'ajustement (1). Dans tous les cas, placez les entretoises dessous.

Lors de l'alignement des colonnes de levage, poussez-les contre les traverses de sorte qu'il y ait un jour de 0,05 mm entre les deux guides et la traverse. Placez ensuite les cales en dessous.

6. Serrez les 4 boulons d'ancrage au couple de serrage correspondant (→Chapitre 1.8. Tableau des couples de serrage).

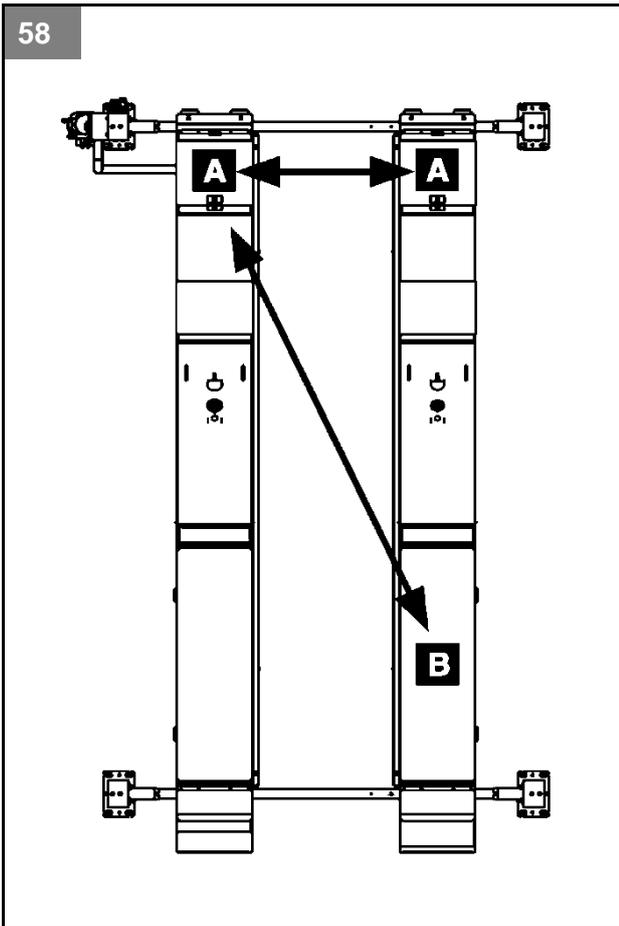
Ajustements de précision des barres de loquet et des câbles

1. Assurez-vous qu'aucun véhicule ne soit sur le pont élévateur ou les crics roulants (pont élévateur non chargé).
2. Abaissez le pont élévateur principal d'1 m environ à l'aide du bouton Up (haut).
3. Bloquez le pont élévateur principal aux barres de loquet à l'aide du bouton Lock (verrouillage). Assurez-vous qu'il se bloque dans les 4 barres de loquet.
4. Placez l'interrupteur principal sur OFF (arrêt).



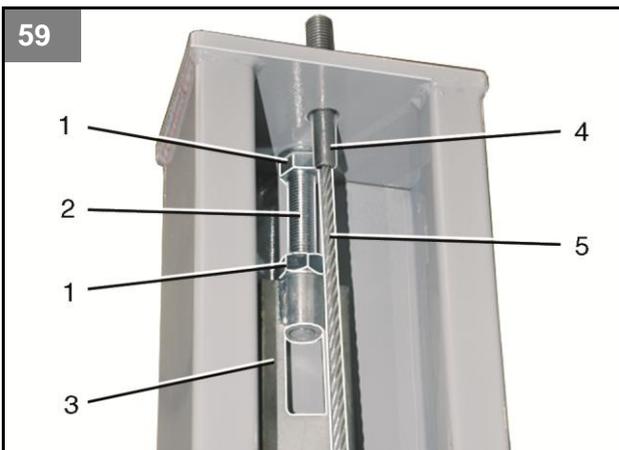
5. Retirez le contre-écrou supérieur et l'écrou de blocage ((6) et (7)) des câbles.
6. Ajustez les manchons filetés (4) des câbles (5) sur les 4 colonnes de levage pour que les câbles soient entièrement lâches.
7. Desserrez l'écrou de blocage (8) des barres de loquet.

58



8. Placez les marqueurs A et B sur les surfaces de prise sous roue.
9. À l'aide du niveau automatique, mesurez les distances entre les marqueurs A et B pour chaque colonne de levage.

59



10. En utilisant les écrous d'ajustement (1) ajustez les 4 barres de loquet pour que les 2 surfaces de prise sous roue soient alignées avec une tolérance de hauteur croisée de

± 1 mm et une tolérance diagonale de ± 2 mm.

11. Serrez les écrous d'ajustement (1) des 4 colonnes de levage (bloquez-les).
12. Sécurisez ensuite l'écrou de blocage du dessus (Fig. 57, Pos. 8.)
13. Tendez légèrement les 4 manchons filetés (4) des câbles (5) sur les 4 colonnes de levage.
14. Placez l'interrupteur principal sur ON (marche) et abaissez le pont élévateur principal sur le sol.

La hauteur des crics roulants est déjà ajustée à l'usine et ils n'ont pas besoin d'être nivelés.

Ajustez les câbles

1. Amenez un véhicule d'un poids total de 2000 kg au centre du pont élévateur principal. Assurez-vous que le véhicule est également centré latéralement sur les deux rampes.
2. Appuyez sur le bouton Up (haut) jusqu'à ce que tous les câbles soient tendus et que l'alarme sonore s'arrête.
3. Abaissez le pont élévateur principal d'1 m environ à l'aide du bouton Up (haut).
4. Utilisez les manchons filetés (4) pour ajuster les câbles (5) sur chacune des 4 colonnes de levage de manière à ce que leur tension soit égale.
5. Sécurisez les 4 manchons filetés du dessus à l'aide d'un écrou de blocage M20 puis d'un contre écrou (Fig. 57, Pos. 6 et 7).

13. Kit d'alignement des roues AK... (en option)

13. Kit d'alignement des roues AK... (en option)

13.1 Pièces incluses

Kit d'alignement des roues pour les ponts élévateurs de type SM40, AR43-5MB, SM55-M51VAS, SM40LT et SM60, composé de (2 pièces de chaque) :

- Plaque de remplissage ajustable
- Plaque de remplissage fixe
- Plaque de glissement
- En option : Jauge de rayon de rotation pour le système d'alignement de roue pertinent

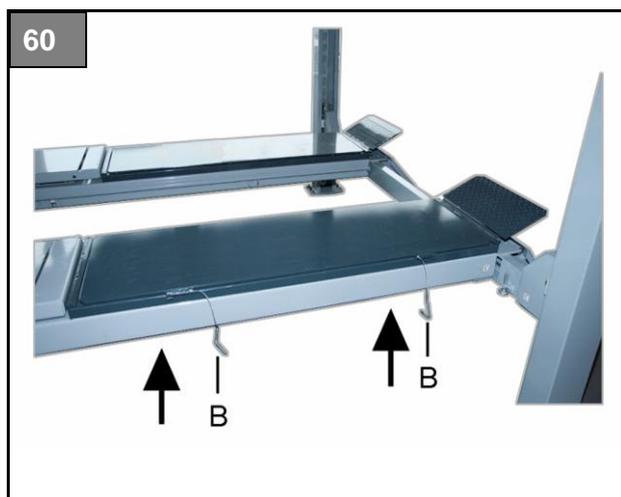
13.2 Assemblage

Ces piliers de levage peuvent être combinés avec des systèmes d'alignement de roue de fabricants différents.

Les ponts élévateurs doivent être convertis pour l'utilisation. Ainsi, sur chaque rampe la plaque de base de l'avant et de l'arrière doit être remplacée par une plaque de remplissage et une plaque de glissement du kit d'alignement de roue.

De chaque côté :

1. Retirez la plaque de base du côté d'approche (côté de la rampe à prise sous roue).
2. Insérez la plaque de glissement pour que les deux boulons dépassent du côté inférieur de la rampe.



3. Sécurisez la plaque de glissement (en utilisant l'adhésif frein-filet et les écrous correspondants).

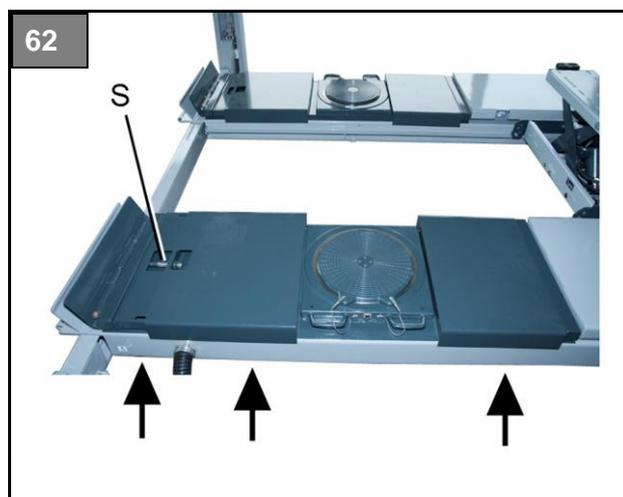
4. Insérez les deux clavettes de verrouillage (« B »).
5. Retirez la plaque de base du côté de descente (côté de la cale automatique de la rampe).



6. Insérez la plaque de remplissage de sorte que tous les boulons dépassent du côté inférieur de la rampe.

Si une plateforme tournante facultative est utilisée, utilisez la plaque de remplissage ajustable, la jauge de rayon de rotation et la petite plaque de remplissage.

Selon l'emplacement, insérez la plaque de remplissage ajustable devant ou derrière la jauge de rayon de rotation.

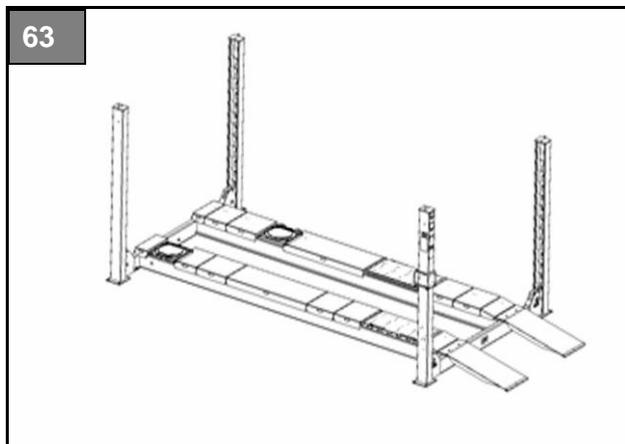


7. Ajustez ensuite l'espace avec la vis d'ajustement « S » pour que tous les composants soient l'un derrière l'autre avec de petits espaces entre eux.
8. Sécurisez la plaque de glissement (en utilisant l'adhésif frein-filet et les écrous correspondants).

13. Kit d'alignement des roues AK... (en option)

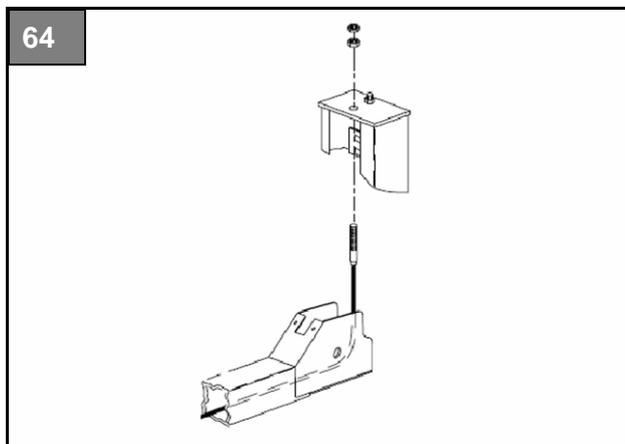
9. Insérez les clavettes de verrouillage de la plateforme tournante.

13.3 Travaux d'ajustement



1. Pour commencer les ajustements, nivelez d'abord les rampes de manière approximative.
2. Pour cela, ajustez les 4 câbles de sorte que les rampes chargées du pont élévateur soient horizontales, à la fois horizontalement et en diagonale.

Pour cela, placez un niveau à bulle sur la surface de la rampe, d'abord dans la longueur, puis sur la traverse.



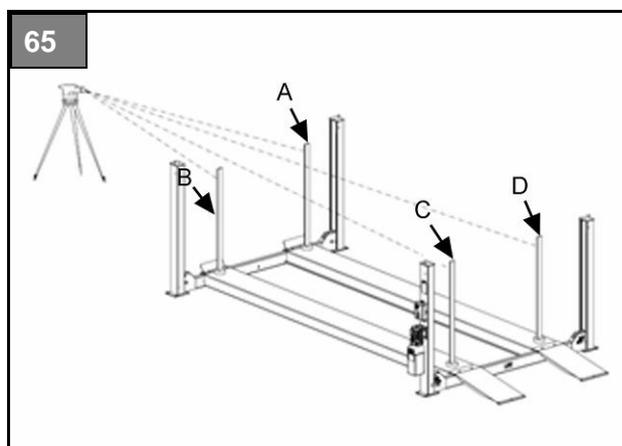
3. Bloquez le pont élévateur dans la barre de blocage.
4. Ajustez les câbles avec les boulons à l'extrémité du câble. Puis serrez les écrous. Assurez-vous que toutes les clavettes sont à la même hauteur.

Ajustez les rampes selon les exigences du fabricant du véhicule. Pour cela, il est nécessaire d'utiliser

l'équipement de mesure suivant :

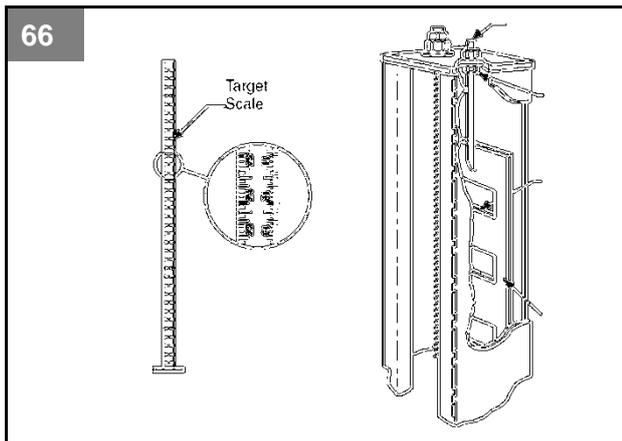
- Niveau automatique
- Support de mesure avec une échelle en mm.

5. Conduisez le véhicule sur le pont élévateur de sorte que les roues avant se tiennent dans la jauge de rayon de rotation et les roues arrière sur la plaque de glissement. Le véhicule doit s'arrêter au centre du pont élévateur, dans la direction du mouvement.
6. Desserrez les ergots d'arrêt sur la jauge de rayon de rotation et les plaques de glissement. Assurez-vous que le véhicule peut à présent glisser facilement sur les plaques et qu'il n'y a aucune tension afin que l'ajustement puisse être effectué avec précision.
7. Abaissez à présent le pont élévateur dans la position basse.



8. Placez le niveau automatique pour que les supports de mesure soient placés l'un derrière l'autre sur l'empreinte de roue.
9. Pour chaque empreinte de roue, notes la mesure selon l'échelle du support de mesure.
10. À l'aide des 4 vis d'ajustement de traverse dans la « position basse », (→Fig. 25), ajustez la hauteur pour que le relevé des 4 points de mesure soient les mêmes lors de la nouvelle vérification.
11. Cette opération conclut le travail d'ajustement initial (mesure initiale)
12. Relevez ensuite les rampes lorsqu'elles sont chargées d'un véhicule, jusqu'à la hauteur de travail voulue, puis abaissez celles-ci dans les quatre barres de loquet à l'aide du bouton Lock (verrouillage).
13. Notez les 4 mesures de l'empreinte de roue à cette hauteur.

13. Kit d'alignement des roues AK... (en option)



14. Ajustez les barres de loquet. Pour cela, desserrez les contre écrous sur les tiges filetées ou abaissez la barre de blocage avec l'écrou d'ajustement. Assurez-vous que les relevés des 4 empreintes de roue sont les mêmes.
15. Resserrez ensuite les contre écrous des tiges filetées.
16. Conservez une copie du rapport des mesures actualisées.

i Pour votre sécurité, verrouillez le pont élévateur à pilier dans les 4 barres de loquet lors de l'alignement des roues (barre de loquet). Une fois cette procédure accomplie, vous pouvez travailler dans la zone de danger et effectuer précisément l'alignement des roues.

14. Démontage

- Le travail de démontage peut uniquement être accompli par du personnel autorisé.
 - Seuls les techniciens qualifiés peuvent travailler sur les systèmes électriques.
 - Seules les personnes formées ayant des connaissances spécialisées des systèmes hydrauliques/pneumatiques peuvent travailler sur l'équipement hydraulique/pneumatique.
1. Pour accomplir le travail de démontage, éteignez l'équipement à l'interrupteur principal (position OFF).
 2. Déconnectez le fusible principal et fixez un panneau d'avertissement pour éviter un rebranchement.
 3. Éteignez l'unité de compresseur (nanomètre de l'unité du compresseur à 0 bar) et débranchez la ligne branchée au pont élévateur.
 4. Débranchez l'alimentation électrique.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures mortelles en cas de démontage incorrect des composants hydrauliques. Ceux-ci sont pressurisés (jusqu'à 200 bar).

- Ne démontez jamais les composants hydrauliques (cylindres de levage). Ceux-ci doivent toujours être démontés en tant que composant entier.
- Le cylindre de levage doit toujours être éliminé correctement par une compagnie certifiée.

5. Vides le réservoir à fluide hydraulique, vider le fluide hydraulique des flexibles hydrauliques. Éliminez le fluide hydraulique tel qu'il est décrit dans le chapitre 16.
6. Retirez la graisse et les autres substances chimiques. Éliminez-les tel qu'il est décrit dans le chapitre 16.
7. Démontez les colonnes de levage, les traverses et les rampes (→Chapitres 10 et 11).

15. Élimination

15.1 Procédures environnementales pour l'élimination

- Prévention des risques pour l'environnement.
- Éviter d'entrer en contact ou d'inhaler les substances toxiques comme les fluides hydrauliques.
- Les huiles et les graisses sont des polluants aquatiques au regard du Water Management Act (WGH, acte relatif à la gestion de l'eau). Éliminez toujours celles-ci d'une manière responsable vis-à-vis de l'environnement et conformément aux règlements applicables dans votre pays.
- Le fluide hydraulique à base d'huile minérale est un polluant aquatique et il est inflammable. Consultez la fiche technique santé sécurité pour connaître les méthodes d'élimination.
- Utilisez des bacs à huile et des produits d'absorption d'huile adéquats pour vidanger l'huile.
- Assurez-vous qu'aucun fluide hydraulique, aucun lubrifiant ou produit de nettoyage ne contamine le sol ou ne s'écoule dans le système de drainage.

15.2 Emballage

Ne jetez pas ces produits avec les déchets domestiques ! L'emballage contient des matériaux recyclables qui ne doivent pas être jetés avec les déchets domestiques.

1. Éliminez les matériaux de l'emballage dans le respect des règlements locaux.

15.3 Huile, graisse et les autres substances chimiques.

1. Lorsque vous travaillez avec de l'huile, de la graisse et d'autres substances chimiques, respectez les règlements environnementaux qui s'appliquent aux produits en question.
2. Éliminez l'huile, la graisse et les autres substances chimiques dans le respect des règlements environnementaux en vigueur dans votre pays.

15.4 Déchets métalliques/électroniques

Ceux-ci doivent toujours être éliminés par une compagnie certifiée.





BlitzRotary GmbH
Hüfinger Straße 55
D-78199 Bräunlingen



Tél +49.771.9233.0
Fax +49.771.9233.99
info@blitzrotary.com
www.blitzrotary.com

USA: +1.812.273.1622 (Siège)
Canada: +1.905.812.9920
Royaume Uni: +44.178.747.7711
Australie-Asie: +60.3.7660.0285

