



ST

Palans à chaîne
Notice originale

↘FR

Partner of Experts

STAHL
CraneSystems



Table des matières

1	Généralités.....	5
1.1	Droit d'auteur.....	5
1.2	Symboles.....	5
1.3	Garantie.....	6
1.4	Déclaration de conformité / déclaration d'incorporation.....	6
1.5	Pièces de rechange.....	6
1.6	Définition des termes.....	6
1.7	Livret de contrôle / de pont roulant.....	7
1.8	Transport et stockage.....	7
1.9	Poids.....	7
1.10	Montage, mise en service, entretien et réparations.....	8
1.11	Service après vente.....	8
1.12	Contrôle périodique.....	8
1.13	Informations relatives à l'environnement.....	9
	1.13.1 Bilan écologique pendant le cycle d'utilisation.....	9
	1.13.2 Consommation d'énergie.....	9
2	Consignes de sécurité.....	10
2.1	Utilisation conforme à la destination.....	10
2.2	Utilisation inappropriée.....	10
2.3	Risques résiduels.....	11
2.4	Mesures d'organisation en vue de la sécurité.....	11
2.5	Consignes générales.....	12
2.6	Équipement de protection individuelle.....	12
2.7	Protection contre la chute.....	12
2.8	Niveau de pression acoustique.....	12
2.9	Travailler avec le souci de la sécurité.....	13
2.10	Élingage de la charge.....	13
3	Présentation.....	14
4	Montage.....	15
4.1	Palan à chaîne stationnaire.....	15
4.2	Palan à chaîne avec chariot.....	16
	4.2.1 Monter le chariot.....	16
	4.2.2 Régler le chariot sur la largeur de la voie de roulement.....	19
4.3	Montage du chariot au palan.....	21
4.4	Suspendre le chariot dans la poutre.....	23
4.5	Raccordement du chariot électrique.....	24
4.6	Monter les rouleaux de guidage.....	24
4.7	Monter les rouleaux de support.....	24
4.8	Butée d'extrémité.....	25
4.9	Démonter et monter le bac à chaîne.....	25
	4.9.1 Démonter le bac à chaîne.....	25
4.10	Monter la boîte de commande.....	27
4.11	Branchement au secteur.....	27
	4.11.1 Conducteur de protection.....	27
5	Mise en service.....	28
6	Opération.....	29
6.1	Obligations de l'opérateur.....	29
6.2	Maniement de la boîte de commande.....	30
6.3	Arrêt d'urgence.....	30
7	Contrôle et entretien.....	31
7.1	Intervalles de contrôle.....	32
	7.1.1 Tous les jours.....	32
	7.1.2 Tous les mois.....	32
	7.1.3 Tous les trois mois.....	32
	7.1.4 Une fois par an.....	32
	7.1.5 Tous les 5 ans.....	32
7.2	Vérification du fonctionnement du limiteur de couple sans charge.....	33
7.3	Réglage du limiteur de couple sans charge.....	33

7.4	Réglage du limiteur de couple avec charge d'épreuve	34
7.5	Frein du moteur de levage	35
	7.5.1 Vérification du frein	35
	7.5.2 Réglage du frein	35
	Remplacement du disque de frein (rotor de frein)	37
7.6	Frein du moteur de translation.....	38
7.7	Vérifier les chaînes	38
	7.7.1 Vérifier l'état des chaînes	38
	7.7.2 Vérifier l'usure des chaînes.....	38
7.8	Lubrifier les chaînes.....	39
7.9	Remplacement de la chaîne de charge	39
7.10	Remplacer la butée de la chaîne.....	40
	7.10.1 Démontez la butée de la chaîne	40
	7.10.2 Monter la butée de la chaîne	40
7.11	Vérification et montage du point fixe de la chaîne.....	42
7.12	Remplacer le bloc crochet	42
	7.12.1 Démontez le bloc crochet	42
	7.12.2 Monter le bloc crochet.....	43
7.13	Remplacement du moufle	43
7.14	Remplacement de la noix de moufle.....	43
7.15	Vérification de l'usure du crochet	44
7.16	Vidange d'huile	44
7.17	Chariot	45
7.18	Compteur d'heures de fonctionnement.....	45
7.19	Révision générale.....	45
7.20	Démontage.....	46
7.21	Mise au rebut des déchets.....	46
8	Caractéristiques techniques	47
8.1	Conditions d'utilisation	47
8.2	Palan	47
	8.2.1 Moteurs de levage 50 Hz.....	47
	8.2.2 Moteurs de levage 60 Hz.....	48
	8.2.3 Moteurs de levage 100 Hz.....	49
	8.2.4 Moteurs de levage 120 Hz.....	49
8.3	Propriétés requises du branchement sur le secteur	50
	8.3.1 Longueur max. de la ligne d'alimentation 50 Hz	50
	8.3.2 Longueur max. de la ligne d'alimentation 60 Hz	51
8.4	Couples de serrage des raccords à vis.....	52
8.5	Lubrifiants	53
8.6	Lubrifiants pour moteurs de translation	53
8.7	Schémas de connexion	54
8.8	Certificat de chaîne.....	54

1 Généralités

1 Généralités

Vous avez acheté un produit de la STAHL CraneSystems GmbH. Ce produit a été construit selon les normes et dispositions européennes en vigueur.

Lire et observer avec attention la notice d'utilisation.
Garder la notice d'utilisation à portée de main, au lieu d'utilisation.

1.1 Droit d'auteur

Copyright STAHL CraneSystems GmbH, 2015. Tous droits réservés, Toute reproduction et copie, même partielles, interdites sans autorisation écrite du fabricant. Sous réserve d'erreurs.

1.2 Symboles

Dans cette notice les consignes de sécurité se subdivisent selon la gravité du danger et la probabilité de sa survenance.
Les mesures décrites pour l'évitement des dangers doivent être observés absolument.

⚠ DANGER

Ce symbole met en garde contre une menace imminente pour la santé et la vie des personnes.

La non-observation de ces consignes de sécurité provoque de blessures graves, pouvant aussi entraîner la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Ce symbole met en garde contre les situations éventuellement dangereuses pour la santé et la vie des personnes.

La non-observation de ces consignes de sécurité peut provoquer de blessures graves, pouvant aussi entraîner la mort.

⚠ ATTENTION

Ce symbole met en garde contre les situations éventuellement dangereuses pour la santé des personnes.

La non-observation de ces consignes de sécurité peut provoquer des blessures.

AVIS

met en garde contre les dégâts matériels ou dégâts causés à l'environnement.

Symboles spécifiques :



Mise en garde contre la tension électrique

Recouvrements tels que capots et couvercles pourvus de ce signe ne doivent être ouverts que par des "hommes de métier ou des personnes qualifiées".

Le contact avec les pièces sous tension peut avoir la mort pour conséquence immédiate.



Mise en garde contre charge en suspension

Tout séjour de personnes sous une charge en suspension est interdit. Il y a menace pour la vie et l'intégrité corporelle !



Mise en garde contre lésions des mains

Menace de contusions et coupures aux mains et doigts. L'équipement de protection individuelle requise doit être porté pour éviter les lésions.

1 Généralités



Conseils / suggestions

Indications pour l'emploi et d'autres informations particulièrement importantes.

1.3 Garantie

La condition préalable fondamentale pour que le service soit sûr et pour atteindre les caractéristiques produit et les performances indiquées est le respect de la notice d'instructions. Le non-respect entraîne la perte de la garantie couvrant le produit et la machine dans laquelle il est installé. Il faut par définition respecter, outre les indications figurant dans la notice d'instructions, les prescriptions légales et celles édictées par pouvoirs publics. N'utilisez le produit que conformément à sa destination. Tenez compte du contenu des chapitres « Caractéristiques techniques », « Utilisation conforme » et « Utilisation inappropriée »

1.4 Déclaration de conformité / déclaration d'incorporation

Voir document séparé

1.5 Pièces de rechange

▲ AVERTISSEMENT

Des pièces de rechange erronées ou défectueuses peuvent provoquer des détériorations, des dysfonctionnements ou une panne totale de la machine.

➤ Utiliser uniquement des pièces de rechange originales

1.6 Définition des termes

Responsable de l'exploitation

Par responsable de l'exploitation (entrepreneur / entreprise) on entend quelqu'un qui utilise et met en œuvre le produit ou le fait utiliser par des personnes appropriées et initiées.

Personnes initiées

Des personnes initiées sont des personnes qui ont reçu une formation et ont été informées sur les tâches qui leur sont confiées et les dangers éventuels en cas de maniement incorrect, ainsi que sur les dispositifs et mesures de protection nécessaires, les dispositions et consignes de sécurité afférentes et les conditions de fonctionnement, ont été formées en conséquence et ont prouvé leur qualification.

Électricien de métier

Un électricien de métier est une personne qui, en raison de sa formation professionnelle, est en possession de connaissances et d'expérience en ce qui concerne les installations électriques, et qui, en connaissance des dispositions et consignes de sécurité afférentes en vigueur, peut juger des tâches qui lui sont confiées, discerner d'éventuels dangers et les prévenir. L'électricien de métier doit bien connaître la mise en service et le fonctionnement du produit avoir reçu la formation correspondante.

Définition d'une personne qualifiée

Une personne qualifiée est quelqu'un qui a les connaissances requises pour le contrôle de l'équipement par raison de sa formation professionnelle, son expérience professionnelle et son activité professionnelle récente.

Cette personne doit être à même de juger de la sécurité de l'installation en fonction du cas d'utilisation. Les monteurs-dépanneurs du fabricant ou des monteurs ayant reçu la formation voulue sanctionnée par un certificat correspondant, font partie de ce groupe de personnes qualifiées à effectuer le montage, la mise en service, les contrôles périodiques, certains travaux d'entretien et les réparations sur nos produits.

1 Généralités

1.7 Livret de contrôle / de pont roulant

Un livret de contrôle entièrement rempli doit être présent pour chaque appareil de levage. Les résultats des vérifications régulières doivent être consignés dans le livret de contrôle et certifiés par le vérificateur.

1.8 Transport et stockage

Transport

⚠ ATTENTION

Danger par chute d'éléments

- Utiliser les points d'élingage marqués pour le transport.
- Les points d'élingage sont construits pour une traction oblique de $\geq 45^\circ$, voir **Fig. 1**.
- Le produit est livré avec une palette spéciale qui permet de le charger et le décharger en toute sécurité avec un chariot élévateur
- Si le produit est transporté par grue, il faut le suspendre des points d'élingage existants.
- Ne laisser tomber le palan. L'appareil doit toujours être posé sur le sol avec soin.
- Éviter les dégâts au produit et aux composants en le chargeant et déchargeant avec soin.

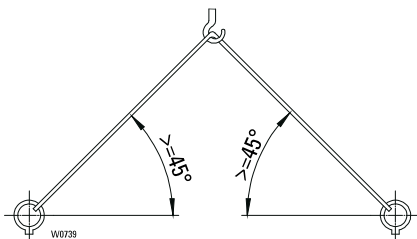


Fig. 1

Stockage

- Stocker le produit et les accessoires à sec
- Le stocker en position stable, le protéger contre le renversement ou la chute
- Observer lors du stockage les lois pour la protection de l'environnement (ne pas laisser échapper de l'huile etc.)
- Le sol doit être ferme et ne pas permettre que la machine s'enfonce
- S'assurer que la charge soit distribuée uniformément, déposer le produit sur plusieurs points.

1.9 Poids

Voir certificat d'usine.

1 Généralités

1.10 Montage, mise en service, entretien et réparations

- Montage, mise en service, entretien et réparations ne doivent être exécutés que par du personnel qualifié.
- Nous recommandons de faire exécuter le montage par du personnel délégué par le fabricant.
- Ne pas faire de modifications ni de transformations.
- L'adjonction d'éléments complémentaires doit être autorisée par le fabricant.
(Lors de travaux de soudage, électrode et terre doivent être en contact avec le même ensemble.)
- Lors de réparations, utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine, sinon la garantie ne joue plus.
- Les assemblages par vis desserrés des protecteurs doivent être vissés et bloqués de nouveau.

Si le palan fonctionne continuellement à l'extérieur et est exposé aux intempéries, nous recommandons de le protéger avec un toit, ou tout au moins de le "garer" sous un toit.

1.11 Service après vente

Avec cet achat, vous vous êtes décidé pour un produit de haute qualité. Un service après vente vous conseillera en vue d'une mise en œuvre correcte sur le plan de la technique et de la pratique professionnelle.

Pour le maintien de la sécurité et de la disponibilité permanente de votre produit, nous vous recommandons de conclure un contrat d'entretien.

1.12 Contrôle périodique

Palans et ponts roulants doivent être contrôlés au moins une fois par an, le cas échéant plus tôt selon les consignes nationales, par une personne qualifiée (voir chap. 1.6). Le résultat du contrôle doit être consigné dans un procès-verbal et dans le livret de contrôle. Lors de ce contrôle est déterminée aussi la durée restante de vie du palan selon FEM 9.755. Il faut adapter les contrôles périodiques à l'utilisation de l'appareil de levage. Un taux élevé d'utilisation demande des intervalles d'entretien plus courts.

C'est toujours au responsable de l'exploitation (voir chap.1.6) de faire exécuter tous ces contrôles.

1.13 Informations relatives à l'environnement

Des aspects environnementaux ont été pris en compte lors du développement et de la production de cet appareil. Pour éviter les risques environnementaux lors de l'utilisation, observez les instructions pour la lubrification et la mise au rebut correctes. L'utilisation et l'entretien adéquats améliorent les performances environnementales du produit.

1.13.1 Bilan écologique pendant le cycle d'utilisation

Les étapes du cycle de vie du produit sont les suivantes :

- Fabrication des matériaux,
- Composants et énergie
- Transport vers l'usine,
- Fabrication et montage,
- Transport chez le client,
- Montage sur site,
- Phase d'exploitation avec maintenance et modernisation,
- Démontage et recyclage des matériaux à la fin de la durée de vie.

1.13.2 Consommation d'énergie

La consommation d'énergie pendant la phase d'exploitation a les plus fortes répercussions sur l'environnement. Du courant électrique est requis pour le levage et la manœuvre des moteurs ainsi que pour l'éclairage, le chauffage, le refroidissement et les autres composants électriques optionnels comme des parties du palan.

2 Consignes de sécurité

2 Consignes de sécurité

2.1 Utilisation conforme à la destination

- Les palans à chaîne sont destinés à lever des charges libres en déplacement. Suivant le type, ils sont utilisés à poste fixe ou libres en translation.
- Des palans à chaînes pour « charges guidées » doivent être conçus spécialement pour ce cas d'application. Tirer/tracter ou lever/abaisser une charge guidée n'est admissible que si le palan à chaîne ou l'installation est conçue(e) à cet effet.
- Voies de roulement, suspensions et butées de fin de course doivent être suffisamment dimensionnées.
- D'importantes modifications et transformations du palan à câble, comme p. ex. soudage sur des ensembles portants, modifications de la construction d'ensembles portants, modification des entraînements, modifications des vitesses et de la puissance des moteurs, changement des chariots, etc., requièrent une autorisation du fabricant, sinon la déclaration de conformité/déclaration d'incorporation perd sa validité.
- Des interventions dans la commande ou l'adjonction d'équipements complémentaires de la commande requièrent une autorisation du fabricant. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour des dérangements en cas de d'intervention dans la commande sans autorisation.
- Ne charger le palan que jusqu'à la charge maximale d'utilisation en tenant compte des données figurant sur la plaque signalétique (attention, risque de chute).
- Les conditions sur le lieu d'utilisation de l'appareil de levage doivent correspondre aux conditions d'exploitation pour lesquelles l'engin de levage a été conçu (y compris utilisation intérieure/extérieure, température ambiante, température de rayonnement, vent, poussière, éclaboussures d'eau, neige, eau etc.).
- Pour les appareils de levage fonctionnant ensemble de manière coordonnée et possédant plus d'une commande (fonctionnement en tandem), il faut prendre des précautions pour harmoniser le fonctionnement des commandes entre elles. Cela s'applique aussi au déclenchement des dispositifs de protection. Les commandes doivent être réalisées en conséquence.
- Dans le cas des appareils de levage prévus pour le mode automatique, la commande doit être conçue en conséquence.
- Dans le cas des palans à chaîne avec plusieurs moyens de préhension veiller à ce que les brins soient chargés symétriquement. Une asymétrie éventuelle doit atteindre au maximum la capacité de charge indiquée sur la plaque de capacité correspondante.

2.2 Utilisation inappropriée

- Utilisation dans une zone où il y a une atmosphère explosible
- Transporter le métal fondu
- Dépasser la charge maximale d'utilisation
- Transporter des personnes
- Utilisation d'un engin de levage dans des applications pour lesquelles la charge peut augmenter au-delà de la capacité de charge maximale pendant un processus de levage (par ex. arrimage unilatéral d'une marchandise longue), si aucune sécurité anti-surcharge supplémentaire n'est prévue.
- Débloquer, Tirer obliquement ou Remorquer des charge
- La traction oblique ou le trainage des charges ou le mouvement des véhicules avec la charge ou l'équipement de préhension de la charge.
- Ne pas nouer les câbles ou chaînes de charge ou les raccourcir par moyen de boucles, de vis ou d'autres choses semblables.
- Il n'est pas admis d'enlever le linguet de sécurité des crochets de suspension et de charge
- Intervenir sur le limiteur de couple
- Faire fonctionner l'appareil avec de la chaîne "moue"
- Toucher la chaîne pendant le mouvement de levage
- Utilisation d'un appareil de levage détérioré.

2 Consignes de sécurité

- Utilisation avec chaîne torsadée.
- Accoster les interrupteurs de fin de course d'urgence en fonctionnement normal
- Aborder les positions extrêmes de levage et d'abaissement (limiteur de couple) en fonctionnement normal.
- Manipuler le système de protection contre la surcharge.
- Utiliser le palan à chaîne sans contrôleur de phase, si la commande n'est pas branchée directement au palan, mais par exemple à une armoire électrique.
- Si le produit est une « partie d'une machine », le responsable de la mise sur le marché doit garantir que le produit est conforme aux prescriptions particulières du cas d'utilisation.
- Application de couples extérieurs en raison de forces qui sont exercées de l'extérieur sur le système, ex. en mode grappin ou en cas d'inclinaison/de choc de la charge, notamment avec l'option 4×90° arrêt de crochet.

2.3 Risques résiduels

La machine a été soumise à une évaluation des risques. La conception et l'exécution basées dessus répondent à l'état actuel de la technique. Il reste toutefois des risques résiduels lors du fonctionnement et de la maintenance qui peuvent entraîner de graves blessures ou la mort.

- Danger d'écrasement
- Danger dû à une chute de pièces (se trouvant au niveau de/sur la charge)
- Chute de charge en raison de moyens de levage inappropriés ou endommagés
- Danger de court-circuit

Mesures de précaution :

- La machine fonctionne avec une tension électrique élevée.
- Avant les travaux de maintenance, de nettoyage et de réparation, mettre la machine hors tension et la protéger contre la remise sous tension.
- Lorsque vous travaillez sur le système électrique, débrancher l'alimentation électrique. Vérifier l'absence de courant et de tension des composants à remplacer.
- Ne pas enlever de dispositifs de sécurité ou ne pas les neutraliser en apportant des modifications.
- En montant ou en abaissant les charges, veillez à ce que personne ne séjourne dans la zone de danger immédiate.
- Tout séjour de personnes dans la zone de danger est interdit.

2.4 Mesures d'organisation en vue de la sécurité

- Le responsable de l'exploitation ne doit confier le maniement indépendant (grutier), le montage ou l'entretien d'un pont roulant qu'à une personne
 1. qui a achevé l'âge de 18 ans
 2. qui a une condition physique et mentale appropriée
 3. qui a reçu une formation dans le guidage et l'entretien du pont roulant et qui en a fourni la preuve et
 4. dont on peut attendre qu'elle exécute les devoirs dont elle est chargée avec soin.
- A intervalles réguliers, vérifier si le personnel travaille avec le souci de la sécurité.
- Observer les délais prescrits pour le contrôle périodique. Conserver dans le livret de contrôle le procès-verbal de contrôle.

2 Consignes de sécurité

2.5 Consignes générales

- Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents.
- Consignes réglementaires et légales.
- Consignes nationales

2.6 Équipement de protection individuelle



Fig. 2

Équipement de protection individuelle à prévoir par le responsable de l'exploitation

- chaussures de protection
- gants (seulement s'il n'y pas de menace d'être attrapés dans l'équipement)
- protection pour les yeux
- casque de protection
- protection de l'ouïe
- vêtements collants
- pendant l'opération du palan ou le séjour près du palan ou du câble il y a menace que les doigts, les vêtements, les bijoux etc. soient attrapés dans l'équipement.

2.7 Protection contre la chute

Les montages à plus de 2 m au-dessus du sol ne doivent être effectués qu'à partir des plates-formes.

Les monteurs travaillant en dehors des plateformes doivent être protégés par un dispositif de retenue.

2.8 Niveau de pression acoustique

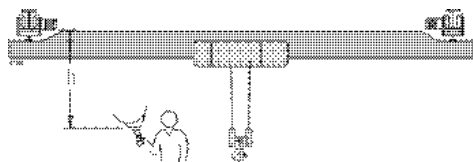


Fig. 3

La mesure a été effectuée à 1 m de distance du palan. Le niveau de pression acoustique est déterminé pour un cycle (50 % avec charge maximale d'utilisation, 50 % sans charge).

Type	[dB A]
ST 05	76
ST 10 - ST 60	74

2 Consignes de sécurité

2.9 Travailler avec le souci de la sécurité

- Les palans à chaîne ST sont construits suivant l'état d'avancement de la technique, et sont équipés d'un limiteur de couple, destiné de protéger le palan contre la surcharge. Ils peuvent pourtant présenter des dangers s'ils sont utilisés de façon impropre ou pour un usage ne répondant pas à leur destination.
- La responsabilité pour des travaux effectués avec le souci de la sécurité et à l'abri du danger incombe au responsable de l'exploitation, voir chap. 1.6.
- Avant les premiers travaux avec le palan, lire la notice d'utilisation.
- Tout séjour de personnes sous une charge en suspension est interdit. Il y a menace pour la vie et l'intégrité corporelle !
- Observer les "obligations de l'opérateur".
- Avant le travail, se renseigner sur l'emplacement du dispositif d'arrêt d'urgence (en général dans la boîte de commande).
- Ne pas introduire la main entre des arêtes pouvant provoquer des blessures par écrasement ou cisaillement.
- Ne pas toucher la chaîne pendant le mouvement
- Observer les instructions pour l'élingage des charges
- Ne pas séjourner entre charge et mur
- Initier le levage de la charge avec précaution
- Ne jamais essayer d'éliminer un défaut s'il y a une charge en suspension
- Ne jamais utiliser un crochet de charge tordu, ouvert ou déformé ou le redresser
- Ne jamais recuire le crochet
- Ne jamais bloquer les touches de la commande
- Ne jamais laisser tomber une charge dans les éléments de levage du palan
- Avant de lever une charge, s'assurer que la charge maximale d'utilisation ne soit pas dépassée
- Lors du levage et de la dépose d'une charge, prendre garde à sa stabilité pour éviter des accidents par renversement ou chute de la charge
- En cas de panne électrique, bloquer la charge
- Laisser réparer un linguet de crochet endommagé
- Ne pas plier ou coincer les câbles de commande
- Choisir un poste de commande sûr
- Il n'est pas permis de joindre ou réparer câbles, chaînes ou sangles
- Ne jamais toucher sans gants de protection des composants métalliques plus froids que 0°C ou plus chauds que 55°C
- Signaler immédiatement au responsable l'existence de toute détérioration et de défektivité du produit (bruits anormaux, fonction du frein préjudiciée, déformations, ...). Ne pas utiliser le produit tant qu'il n'a pas été remédié aux défektivités
- Ne pas enlever les plaques de mise en garde se trouvant sur le produit. Si des plaques sont illisibles ou détériorées, les remplacer.
- Ne jamais exposer les câbles de commande à une contrainte de traction. Il est strictement interdit de déplacer le palan en tirant sur le boîtier de commande.
- Avant la mise en service, demander à l'organe/l'autorité compétents de procéder à une réception.

2.10 Élingage de la charge

- Seulement des dispositifs d'élingage contrôlés et homologués doivent être utilisés pour élinguer la charge
- Le câble ne doit pas être utilisé pour élinguer la charge
- La charge doit toujours être suspendue du fond du crochet. Le point du crochet ne doit pas être chargé.
- Il n'est pas admis d'enlever le linguet de sécurité des crochets de suspension et de charge

3 Présentation

3 Présentation

Les palans à chaîne sont destinés à lever et abaisser des charges libres en déplacement.

Le système modulaire permet une multitude de combinaisons des sous-ensembles. L'entraînement de levage est un moteur à rotor cylindrique avec frein à courant continu à commande séparée. La construction correspond aux règles de calcul F.E.M., qui sont adaptés aux exigences du service des palans.

Une qualité de haut niveau constant est garantie par notre système d'assurance qualité certifiée selon ISO 9001.

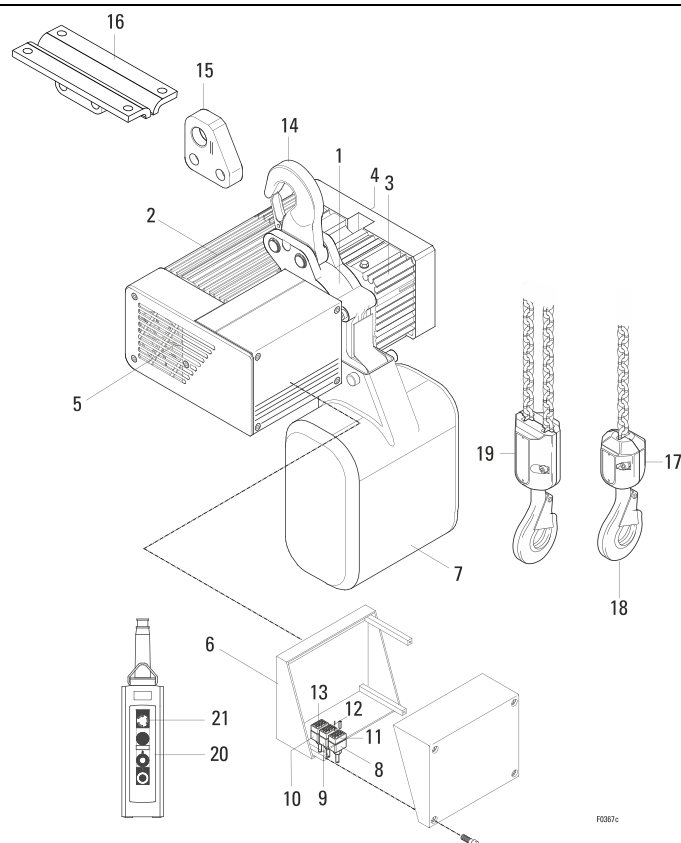


Fig. 4

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 Entraînement de chaîne | 12 Connexion au groupe de direction |
| 2 Moteur | 13 Connexion au secteur |
| 3 Réducteur | 14 Crochet de suspension |
| 4 Limiteur de couple | 15 Œillet de suspension |
| 5 Frein | 16 Suspension rigide |
| 6 Coffret des appareillages | 17 Moufle à 1 brin |
| 7 Bac à chaîne | 18 Crochet de charge |
| 8 Connecteur de la boîte de commande | 19 Moufle à 2 brins |
| 9 Connecteur du groupe motoréducteur de direction | 20 Boîte de commande |
| 10 Connecteur d'alimentation générale | 21 Arrêt d'urgence |
| 11 Connexion à la boîte de commande | |

4 Montage

4 Montage

4.1 Palan à chaîne stationnaire

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à la chute de pièces

- Contrôler le montage correct de la suspension avant la mise en service.

ST 05

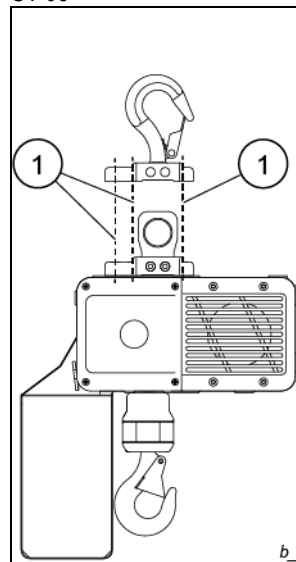


Fig. 5

- (1) Vissage de la suspension
Couple de serrage des vis (1) 15 Nm.

ST 10 - ST 60

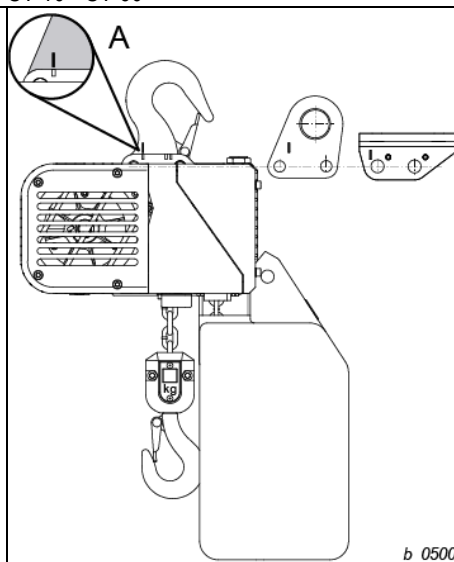
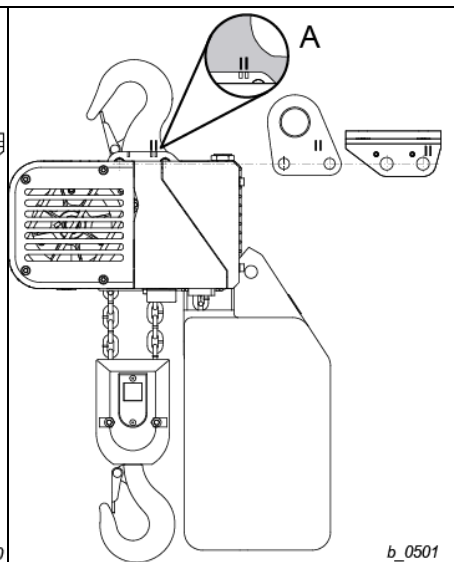


Fig. 6

La procédure de montage figure au Chapitre Monter le chariot sur la palan à chaîne.



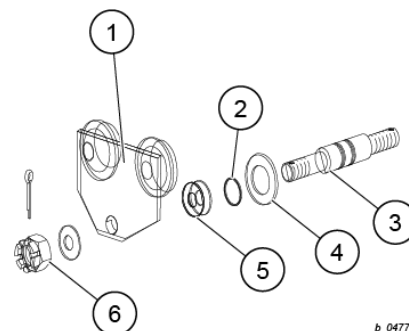
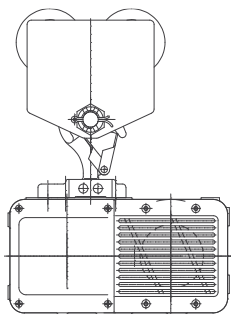
4 Montage

4.2 Palan à chaîne avec chariot

4.2.1 Monter le chariot

US-G10

- (1) Flasque du chariot
- (2) Bague d'arrêt
- (3) Axe de suspension
- (4) Rondelle
- (5) Rondelles d'épaisseur
- (6) Écrou crénelé



b_0477

Fig. 7

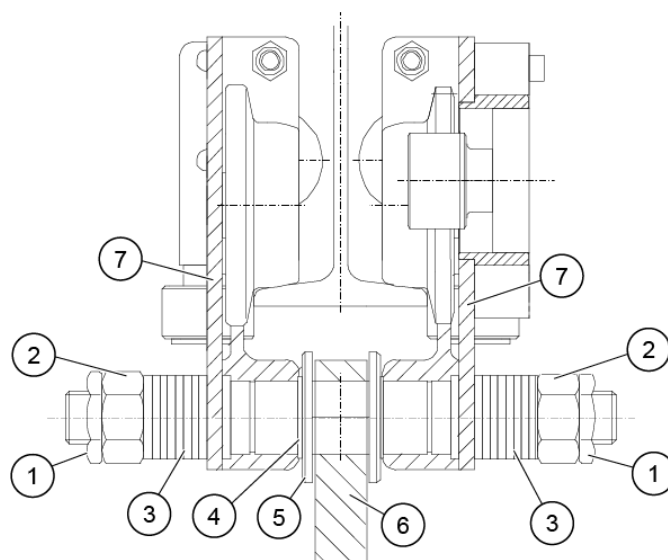
1. Placer la suspension (si disponible) sur les axes de suspension (3).
2. Placer la rondelle (4) sur les axes de suspension (3).
3. Placer la bague d'arrêt (2) sur les axes de suspension (3).
4. Ajuster la dimension correcte en répartissant symétriquement les rondelles d'épaisseur (5).
5. Placer le flasque du chariot (1) sur les axes de suspension (3).
6. Visser l'écrou crénelé (6) avec les rondelles d'épaisseur (5).
7. Répéter les étapes 2 à 6 avec le deuxième côté.
8. Régler le chariot sur la largeur de la voie de roulement avec les rondelles de réglage (voir Chapitre Régler le chariot sur la largeur de la voie de roulement).
- La suspension doit être au milieu du chariot.
9. Serrer l'écrou crénelé puis desserrer sur le trou de goupille suivant.
10. Placer les arrêts de vis.

4 Montage

- (1) Arrêt de vis
- (2) Écrou
- (3) Rondelle d'épaisseur
- (4) Bague d'arrêt
- (5) Rondelle
- (6) Suspension
- (7) Flasque du chariot

KFN 10 / 63

KFK 10 / 63



b_0478

Fig. 8

1. Placer la suspension (6) sur les axes de suspension.
2. Placer la rondelle (5) sur les axes de suspension.
3. Placer la bague d'arrêt (4) sur les axes de suspension.
4. Ajuster la dimension correcte en répartissant symétriquement les rondelles d'épaisseur (3).
5. Placer le flasque du chariot (7) sur les axes de suspension.
6. Visser l'écrou (2) avec les rondelles d'épaisseur (3).
7. Répéter les étapes 2 à 6 avec le deuxième côté.
8. Régler le chariot sur la largeur de la voie de roulement avec les rondelles de réglage (voir Chapitre Régler le chariot sur la largeur de la voie de roulement).
- La suspension doit être au milieu du chariot.
9. Serrer l'écrou (2) au couple prescrit (voir tableau).
10. Placer les arrêts de vis (1).

Type	Nm
KFN 10 / KFK 10	130
KFN 63 / KFK 63	1100

4 Montage

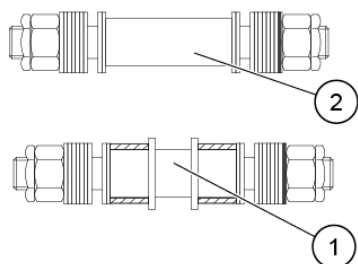
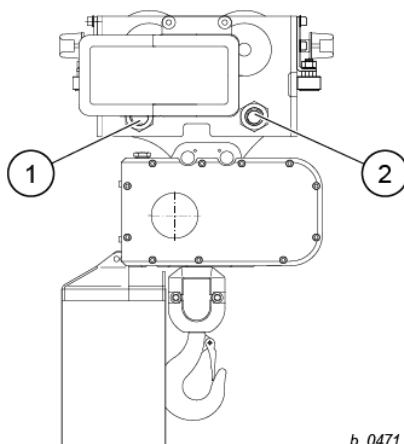


Fig. 9

b_0472

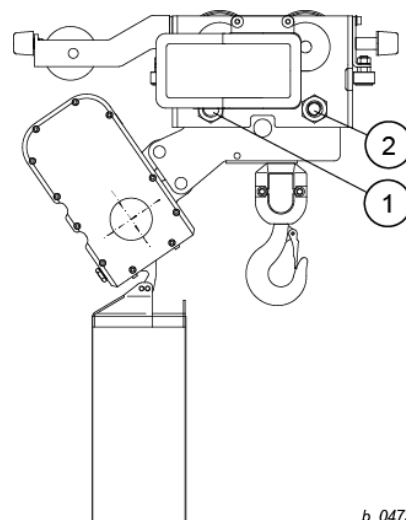
- (1) Axe de suspension avec manchons d'écartement
- (2) Axe de suspension

KFN 32



b_0471

KFK 32



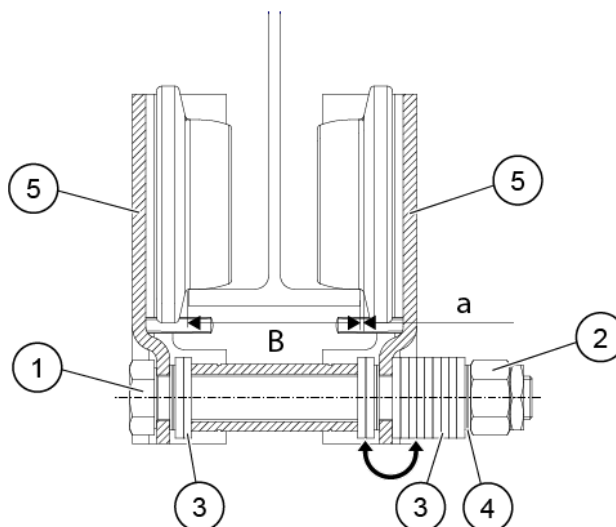
b_0473

Fig. 10

1. Placer les axes de suspension dans la suspension.
 Dans la position (1), placer les axes de suspension (1) avec les manchons d'écartement.
 - Ajuster la dimension correcte en répartissant symétriquement les rondelles d'épaisseur et les manchons d'écartement.
 Dans la position (2), placer les axes de suspension (2) sans les manchons d'écartement.
 - Ajuster la dimension correcte en répartissant symétriquement les rondelles d'épaisseur.
2. Placer le flasque du chariot sur les axes de suspension.
3. Régler le chariot sur la largeur de la voie de roulement avec les rondelles de réglage (voir Chapitre Régler le chariot sur la largeur de la voie de roulement).
 - La suspension doit être au milieu du chariot.
4. Serrer l'écrou au couple de serrage prescrit (470 Nm).
5. Placer les arrêts de vis.

K.T 22

- (1) Vis hexagonale
- (2) Écrou
- (3) Rondelle d'épaisseur 3 mm
- (4) Rondelle d'épaisseur 1 mm
- (5) Flasque du chariot
- B Largeur de la voie de roulement
- a Jeu d'écartement



b_0499

Fig. 11

1. Placer le premier flasque du chariot (5) sur la vis hexagonale (1).
2. Ajuster la dimension correcte en répartissant symétriquement les rondelles d'épaisseur (3, 4).
3. Placer le deuxième flasque du chariot (5) sur la vis hexagonale (1).
4. Régler le chariot sur la largeur de la voie de roulement avec les rondelles de réglage (voir Chapitre Régler le chariot sur la largeur de la voie de roulement).
5. Visser l'écrou (2) avec les rondelles d'épaisseur (3, 4).
- La suspension doit être au milieu du chariot.
6. Serrer l'écrou (2) au couple de serrage prescrit (52 Nm).
7. Placer les arrêts de vis.

4.2.2 Régler le chariot sur la largeur de la voie de roulement

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à la chute de pièces

Le palan à chaîne ne doit pas être utilisé sans arrêts de vis.

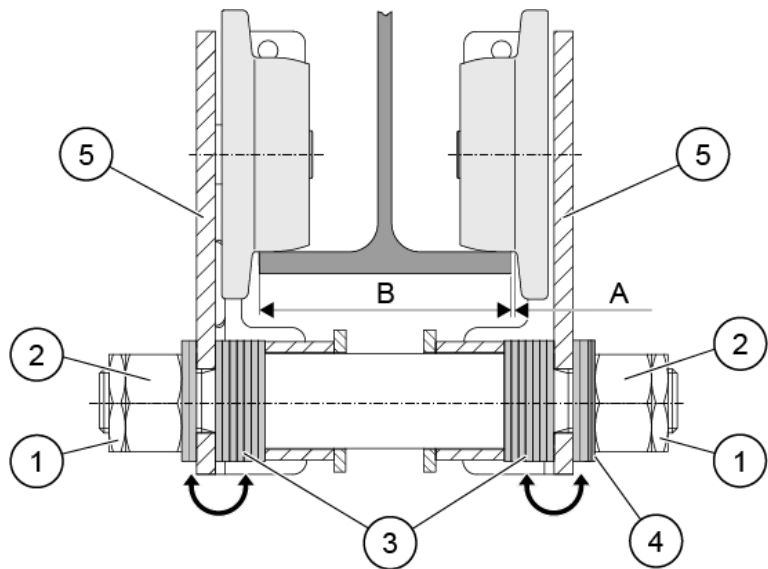
Contrôler le montage correct de la suspension avant la mise en service.



- Si la largeur de la voie de roulement diffère de la dimension indiquée dans la commande, il faut voir avec le fabricant si le chariot livré est adapté à la largeur réelle de la voie de roulement.
- Toujours suspendre le palan à chaîne au centre du chariot.
- Lubrifier la denture de galet à la graisse.
- Effectuer les modifications de largeur de voie de roulement uniquement avec les pièces d'origine.

4 Montage

- A Jeu d'écartement
B Largeur de la voie de roulement
- (1) Arrêt de vis
(2) Écrou
(3) Rondelle d'épaisseur 3 mm
(4) Rondelle d'épaisseur 1 mm
(5) Flasque du chariot



b_0479

Fig. 12

Le chariot est réglé sur la largeur de voie de roulement (B) indiquée dans la commande. Le jeu d'écartement (A) par côté est de 3 mm. Si nécessaire, le jeu d'écartement (A) peut être ajusté en décalant les rondelles d'épaisseur (3) et (4) comme décrit ci-après. Le jeu d'écartement (A) ne doit pas dépasser 3 mm sur un côté.

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à la chute de pièces

Un palan à chaîne non sécurisé peut chuter et provoquer des blessures.

➤ Sécuriser le palan à chaîne contre la chute.

1. Sécuriser le palan à chaîne contre la chute.
2. Retirer l'arrêt de vis (1).
3. Desserrer l'écrou (2).
4. Retirer le flasque du chariot (5) des axes de suspension.
5. Ajuster la dimension correcte en décalant symétriquement les rondelles d'épaisseur (3) et (4).
6. Placer le flasque du chariot (5) sur les axes de suspension.
7. Serrer l'écrou (2) au couple prescrit (voir tableau).
8. Placer les arrêts de vis (1).

Type	Nm
US-G10	Serrer l'écrou crénelé puis desserrer sur le trou de goupille suivant.
K.T 22	52
KFN 10 KFK 10	130
KFN 32 KFK 32	470
KFN 63 KFK 63	1100

4 Montage

4.3 Montage du chariot au palan

⚠ AVERTISSEMENT



Danger de chute d'éléments

Si l'axe n'est pas bloqué, il y a risque qu'il se détache et que le palan chute.

➤ Bloquer toujours l'axe.

1. US-G 10 avec ST05

Le palan à chaîne doit toujours être suspendu au milieu du chariot.

US-G 10 avec ST10

Monter la pièce de suspension au palan. Observer la position de la pièce de suspension ! Monter l'axe (a) et la tôle d'arrêt (b), bloquer la vis à tête cylindrique (c) avec un produit bloque-vis "de fermeté moyenne" (par ex. de la Loctite 245), voir croquis.

KFN 10/32 avec ST10/ST20-ST32; ST50 /ST60 1/1 - KFN avec ST 50 / ST 60 2/1

Monter la pièce de suspension au palan. Observer la position de la pièce de suspension ! Monter l'axe (a) et la tôle d'arrêt (b), bloquer la vis à tête cylindrique (c) avec un produit bloque-vis "de fermeté moyenne" (par ex. de la Loctite 245), voir croquis.

US-G10 avec ST05 1/1 ... 2/1

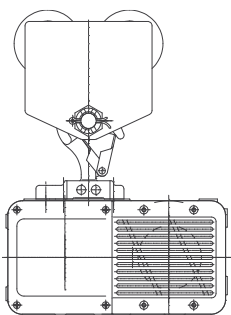


Fig. 13

US-G10 avec ST10 1/1

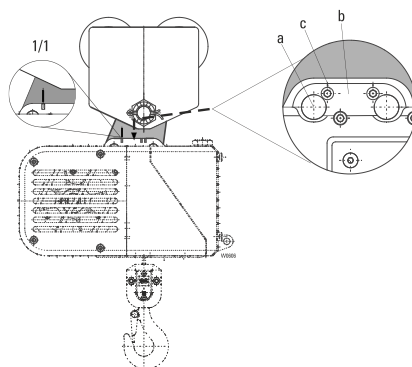


Fig. 14

KFN10/32 1/1

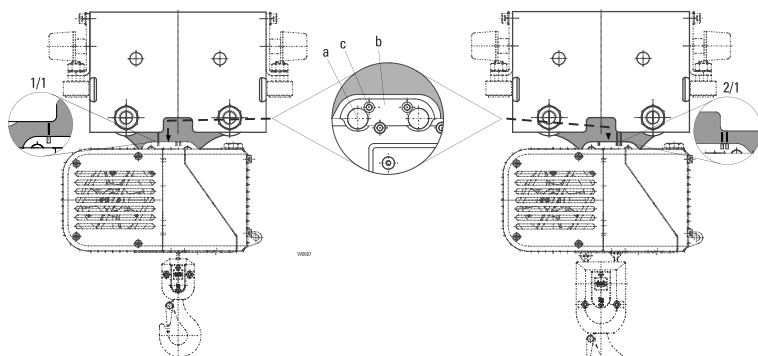
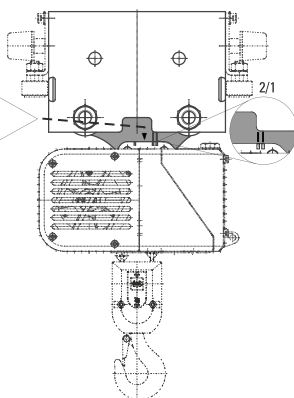


Fig. 15

KFN10/32 2/1



KFN 63 2/1

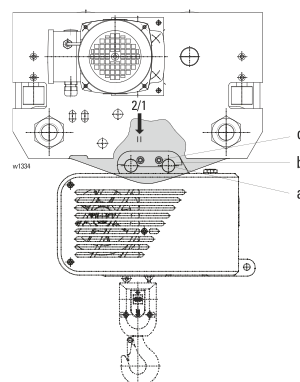


Fig. 16

- Engager le chariot avec palan sur le chemin de roulement ou, après avoir écarté les flasques du chariot, le placer dans le chemin de roulement
- Contrôler le serrage des vis et des écrous, voir page 52.
- Les dispositifs de freinage des vis doivent être montés !

4 Montage

1. KFK

Monter la pièce de suspension avec l'axe de suspension (a) au palan. Observer la position de la pièce de suspension pour les mouflages 1/1 ou 2/1 brins ! Bloquer l'axe (a) avec la rondelle (b) et le circlip (c), voir croquis.

KE-T 22

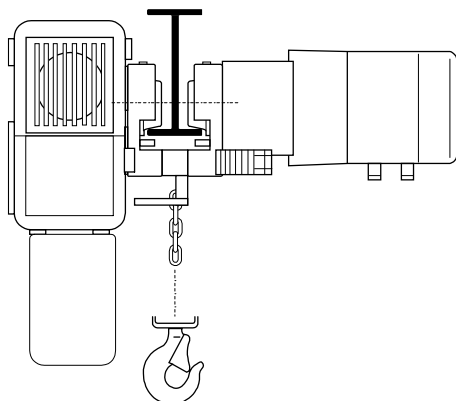


Fig. 17

Ø du galet	Charge max. d'utilisation [kg]
50	500
63	500 (KE-T)
63	1000
80	3200
125	6300

KFK ..

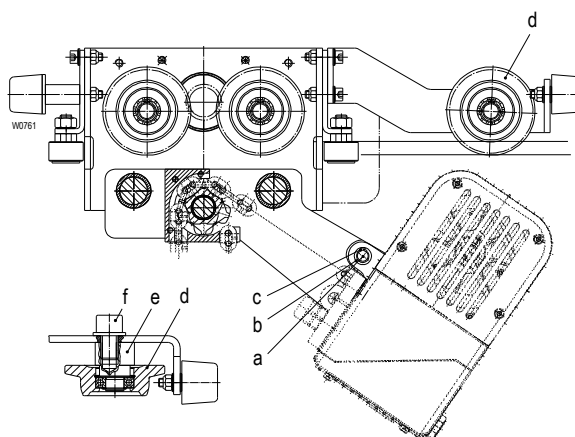


Fig. 18

- Engager le chariot avec palan sur le chemin de roulement ou, après avoir écarté les flasques du chariot, le placer dans le chemin de roulement
- Contrôler le serrage des vis et des écrous, voir page 52.
- Les dispositifs de freinage des vis doivent être montés !

KFK ..

- Au moyen de l'excentrique (e) tourner le galet (d) jusqu'à ce qu'il porte sur la surface de roulement.
Serrer la vis (f).

Le rouleau de support doit s'aligner aux galets.

ACHTUNG

Danger d'usure élevée

Une mauvaise qualité des poutres ou un mauvais réglage du chariot peut entraîner une usure élevée.

Il doit être garanti que le chariot roule facilement sur la totalité de la course.

4 Montage

4.4 Suspendre le chariot dans la poutre

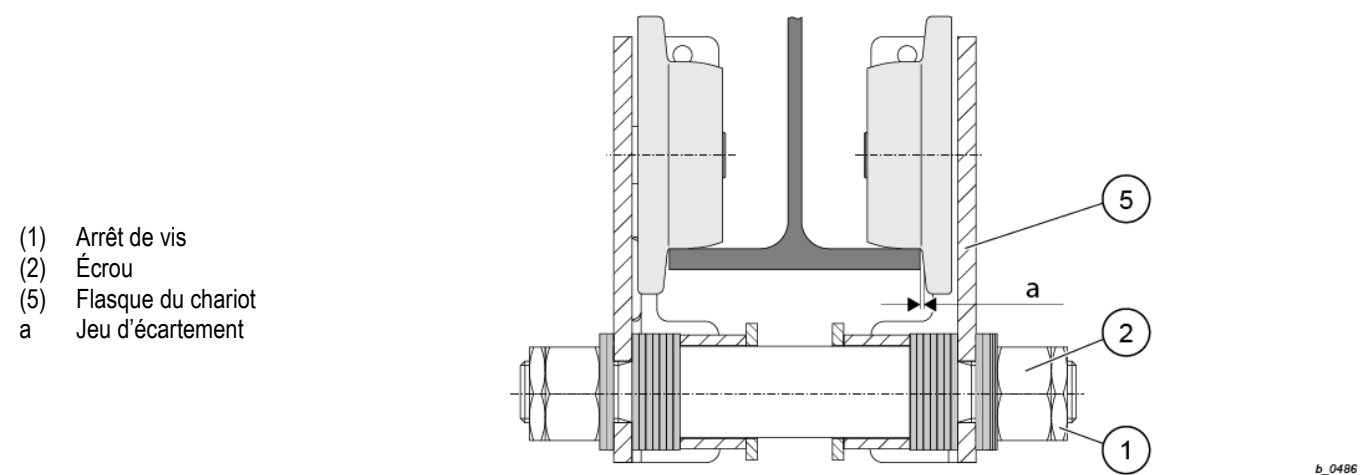


Fig. 19

1. Sur un côté, desserrer l'arrêt de vis (1) et l'écrou (2) et ouvrir le flasque du chariot (6) jusqu'à ce que le chariot passe sur la poutre.
2. Suspendre le chariot dans la poutre.
3. S'assurer que sur un côté, le jeu d'écartement (a) ne dépasse pas 3 mm, ajuster le chariot si nécessaire (voir chapitre **Régler le chariot sur la largeur de la voie de roulement**).
4. Serrer l'écrou (2) au couple prescrit (voir tableau).
5. Placer les arrêts de vis (1).

Type	Nm
US-G10	Serrer l'écrou crénelé puis desserrer sur le trou de goupille suivant.
K.T 22	52
KFN 10	130
KFK 10	
KFN 32	470
KFK 32	
KFN 63	1100
KFK 63	

4 Montage

4.5 Raccordement du chariot électrique

Brancher le câble sur le palan à chaîne et le bloquer.

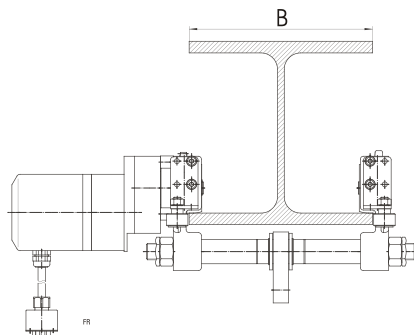


Fig. 20

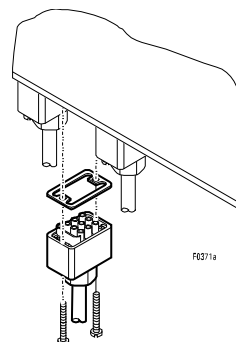


Fig. 21

4.6 Monter les rouleaux de guidage

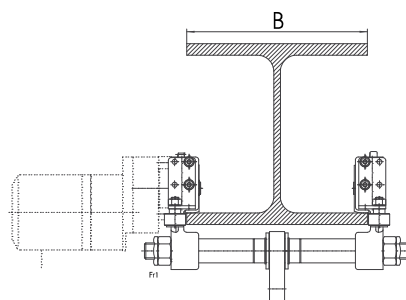


Fig. 22

KFN / KFK 10/ 32: $B \geq 260$
KFN / KFK 63 B: > 300

4.7 Monter les rouleaux de support

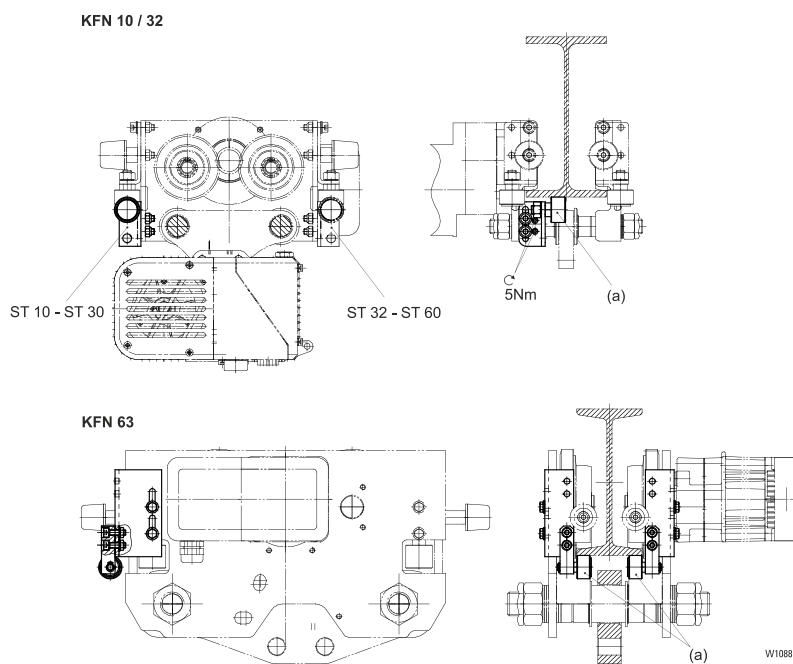


Fig. 23

Le rouleau de support monté (a) doit porter sur la voie de roulement.

4 Montage

4.8 Butée d'extrémité



⚠ AVERTISSEMENT

Danger de chute d'éléments

Sans butées d'extrémité il existe le danger que le chariot se déplace au-delà du chemin de roulement.

- Avant la mise en service, monter des butées d'extrémité appropriées en fin de chemin de roulement.

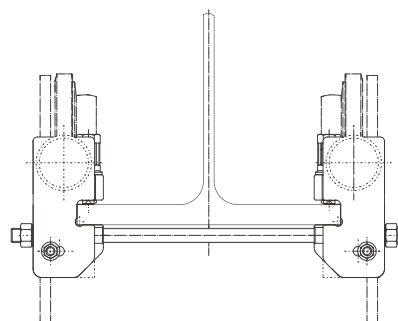


Fig. 24

4.9 Démontez et montez le bac à chaîne

AVIS

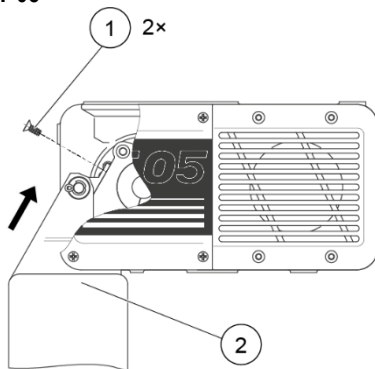
Danger d'endommagement de la chaîne

- La chaîne ne doit pas frotter sur les composants.
- Lubrifier la chaîne avec la graisse fournie !
- Le bac à chaîne doit se déplacer librement.
- Longueur de chaîne max., voir étiquette sur bac à chaîne.

4.9.1 Démontez le bac à chaîne

1. **⚠ ATTENTION** Un bac à chaîne non sécurisé peut chuter et provoquer des blessures.
2. Sécuriser le bac à chaîne (2) contre tout basculement et toute chute.
3. Déplacer le palan à chaîne dans le sens de la descente en position finale inférieure.
 - S'assurer que le bac à chaîne (2) est vide.

ST 05



b_0465

Fig. 25

1. Desserrer les vis (1).
2. Soulever le bac à chaîne (2) dans le sens de la flèche et le retirer.
3. Montage dans l'ordre inverse.

4 Montage

ST 10 / ST 20 / ST 30

- (1) le bac à chaîne
- (2) l'axe de suspension
- (3) la goupille fendue
- (4) la rondelle de sécurité

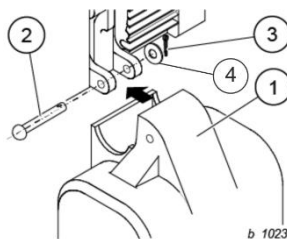


Fig. 26

1. Retirer la goupille fendue (3)
2. Retirer l'axe de suspension (2) et la rondelle de sécurité (4)
3. Retirer le bac à chaîne (1)
4. Montage dans l'ordre inverse.
5. La goupille fendue (3) doit être remplacée.

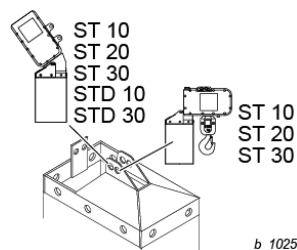


Fig. 27

Choisir l'alésage correspondant à la version de la fixation

ST 32 / ST 50 / ST 60

- (1) le bac à chaîne
- (2) l'axe de suspension
- (3) l'attache

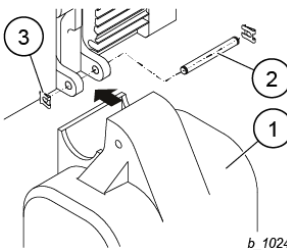


Abb. 28

1. Retirer l'attache (3).
2. Retirer l'axe de suspension (2)
3. Retirer le bac à chaîne (1)
4. Montage dans l'ordre inverse

4 Montage

4.10 Monter la boîte de commande

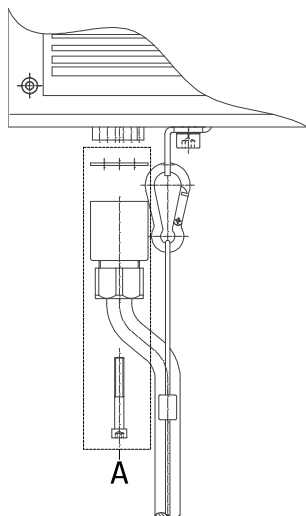


Fig. 29

Assurer un écartement suffisant entre câble et chaîne en tournant la fiche ($\pm 360^\circ$) si nécessaire. Le câble ne doit pas toucher la chaîne.

1. Brancher le câble et le bloquer par vis.
2. Accrocher le filin et le visser.

AVIS

Danger d'endommagement du câble

La boîte de commande doit être pendue au câble de sécurité et non au câble électrique !

En cas de branchement du câble de commande par le client par fiche de connexion, le schéma électrique doit être observé (les pièces "A" sont livrées détachées). Préparer le bout du câble selon le croquis "Branchement du palan sur le secteur, par fiche de connexion".

Pour le branchement de la boîte de commande sans fiche, se référer au schéma électrique en annexe (barrette à bornes X1, bornes 1...9. Le branchement s'effectue par un presse-étoupe).

4.11 Branchement au secteur

⚠ AVERTISSEMENT



Danger mortel par tension électrique

Le palan à chaîne ne doit être branché que par un électricien de métier, voir chap. 1.6. La ligne de branchement sur le secteur doit satisfaire aux exigences correspondant aux caractéristiques techniques.

Observer alors les consignes afférentes de sécurité et de prévention des accidents !

Branchement au secteur,
par fiche de connexion

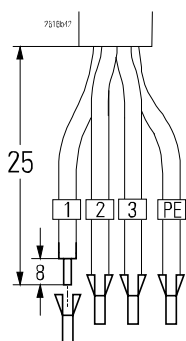
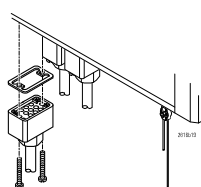
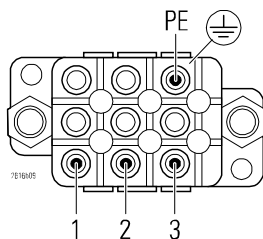
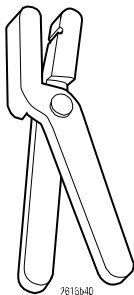
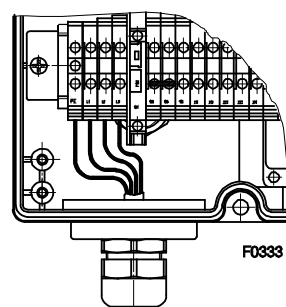


Fig. 30



Branchement au secteur, par
presse-étoupe



4.11.1 Conducteur de protection

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de choc électrique dû à l'absence du conducteur de protection. Cela peut entraîner des blessures graves voire mortelles ou des dommages matériels.

- Raccorder le système de mise à la terre de protection externe (PE) à proximité des bornes du conducteur de phase à l'aide d'un conducteur de protection pour chaque raccordement au réseau.

Des défaillances peuvent apparaître pendant le fonctionnement si aucun conducteur de protection n'est raccordé. Le raccordement du conducteur de protection sert à protéger la liaison équipotentielle des chocs électriques ainsi qu'à limiter les conséquences de défauts électriques sur les systèmes électroniques.

Le palan à chaîne a été soumis à une inspection finale chez le fabricant selon la directive CE relative aux machines.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de dommages personnels

La première mise en service doit être effectuée par une personne qualifiée, voir chap.

1.6. Les "Consignes de sécurité" dans le chap. **2** sont à respecter.

Ceci s'applique à tous palans à chaîne avec chariot électrique, exception faite d'un palan à chaîne avec une charge maximale d'utilisation <1000 kg avec chariot à poussée ou stationnaire.* (Monorail suspendu avec chariot à poussée ou palan installé à poste fixe).

Lors de la mise en service du palan et / ou après une intervention de service un nouvel contrôle détaillé doit toujours être effectué.

Liste des vérifications

- Retirer l'étiquette adhésive de la vis désaérateur du réducteur
- Vérifier le crochet de suspension ou la suspension, (contrôle visuel)
- Vérifier les couples de serrage des assemblages par vis des crochets
 - Vérifier la chaîne de levage
 - Elle doit être propre et lubrifiée
 - Elle ne doit pas être vrillée dans le cas d'un entraînement à deux brins
- Vérifier le bac à chaîne
- Fixation
- Monter la butée de fin de course de chaîne avec le crochet au niveau du sol et vérifier le point fixe de la chaîne.
- Mesurer et noter l'ouverture du crochet
- Vérifier le libre fonctionnement de l'entraînement de la chaîne
- Vérifier le branchement électrique
- Vérifier le chemin de roulement
 - Il doit être propre, exempt de graisse, exempt de peinture, plan
 - Vérifier les butées d'extrémité
- Le sens de déplacement doit coïncider avec les symboles figurant sur la boîte de commande.
- Vérifier le fonctionnement du limiteur de couple sans charge.
- Vérifier les couples de serrage des assemblages par vis de la pièce de suspension ou de la suspension du chariot
- Le pignon du groupe motoréducteur doit être propre et lubrifié.
- Vérifier le fonctionnement de toutes les fonctions de commande et de tous les circuits de sécurité (mouvements, freins, arrêt d'urgence, limiteur de course).
- La charge maximale d'utilisation du palan avec charges d'épreuve.
Essai dynamique : 1,1 x charge maximale d'utilisation
Essai statique : 1,25 x charge maximale d'utilisation
Les charges d'épreuve sont à prévoir par le responsable de l'exploitation
- La fonction du système d'arrêt automatique en cas de surcharge, voir page **33**.
- Confirmer la mise en service conforme aux règles dans le cahier de maintenance.

Selon les consignes nationales, avant la mise en service, faire réceptionner le palan par un organisme de sécurité.

* Cette exception ne joue pas en cas d'un palan à chaîne utilisé sur un pont roulant !

6 Opération

6.1 Obligations de l'opérateur

Équipement de protection individuelle à prévoir par le responsable de l'exploitation
Voir chap. 2 Consignes de sécurité

Exigences au poste de travail

- L'opérateur ne doit pas séjourner dans la zone dangereuse
- La zone dangereuse doit être bien visible pour l'opérateur
- Le mouvement de la charge en toutes directions doit être bien visible

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de dommages personnels

Lors de travail avec des palans à chaîne, il convient d'observer ce qui suit :

- L'opérateur du pont roulant doit observer la charge ou, pendant un trajet à vide, les accessoires de levage, s'ils peuvent provoquer des risques. Si ce n'est pas possible, l'opérateur ne doit commander le pont roulant qu'après avoir reçu un signe d'un signaleur.
- Dans les environnements bruyants, porter une protection auditive.
- Lever la charge seulement avec la vitesse de course la plus petite.
- En cas de besoin, l'opérateur du pont roulant doit donner des signaux d'avertissement de danger
- Les charges élinguées par main ne doivent pas être transportées qu'après un signe explicite de l'élingueur, du signaleur ou d'un autre responsable déterminé par l'exploitant. S'il faut utiliser des signes pour communiquer avec l'opérateur du pont roulant, ils doivent être convenus entre le responsable et l'opérateur du pont roulant avant d'être utilisés.
- Chaque jour, avant de commencer à travailler, contrôler les freins, et vérifier si l'état de l'installation ne présente pas de défauts évidents.
- En cas de défauts compromettant la sécurité de fonctionnement, interrompre l'utilisation du palan.
- A la fin du travail, bloquer au moyen du dispositif contre le vent les palans exposés au vent.
- Ne pas faire passer les charges au-dessus de personnes.
- Avant de commencer à travailler, prendre soin d'avoir un plan de travail suffisant
- Une charge suspendue au crochet ne doit pas rester sans surveillance. L'opérateur doit garder à portée de la main le dispositif de commande.
- Le limiteur de couple est un dispositif de sécurité. Il ne doit pas débrayer en fonctionnement normal.
- Ne pas soulever des charges dépassant la charge nominale d'utilisation.
- Il est interdit de tirer obliquement ou de traîner des charges, ainsi que de déplacer des véhicules avec la charge ou le dispositif de préhension de la charge !
- Si la chaîne a du mou, la tendre à vitesse réduite avant de décoller la charge.
- Ne pas arracher de charges adhérant au sol.
- Ne pas mettre la main entre des arêtes pouvant provoquer des blessures par écrasement ou cisaillement.
- En fonctionnement normal, n'aborder les positions extrêmes de levage, abaissement et translation que si elles sont pourvues d'un interrupteur de fin de course utile.
- Des couplages par impulsions (de nombreux brefs démarrages du moteur pour atteindre de faibles déplacements) sont inadmissibles. Les moteurs avec leurs freins ne peuvent pas s'échauffer dans des proportions inadmissibles. Cela entraîne la déconnexion par la surveillance de la température. La charge ne peut pas être déposée pendant un certain temps.
- L'appareillage électrique et les moteurs peuvent en souffrir.
- Ne pas faire fonctionner en sens inverse jusqu'à l'arrêt complet du palan.
- Observer les consignes de sécurité, voir chap. 2.

6.2 Maniement de la boîte de commande

AVIS

Danger par mouvement non voulu du palan

Si l'opérateur relâche le commutateur à bascule, il revient à la position 0 ; le déplacement de l'appareil de levage est automatiquement déconnecté (commande d'homme-mort).

En cas de dérangement de l'appareil de levage, par exemple le déplacement ayant effectivement lieu ne correspond pas au déplacement souhaité par l'actionnement de l'interrupteur à bascule, lâcher aussitôt le commutateur à bascule. Si, malgré cela, le déplacement ne s'arrête pas immédiatement, actionner l'interrupteur d'arrêt d'urgence. Si cela n'entraîne pas non plus l'immobilisation de l'appareil de levage, désactiver immédiatement l'interrupteur de coupure d'urgence (raccordement au secteur) et sécuriser contre toute remise en marche.

STH

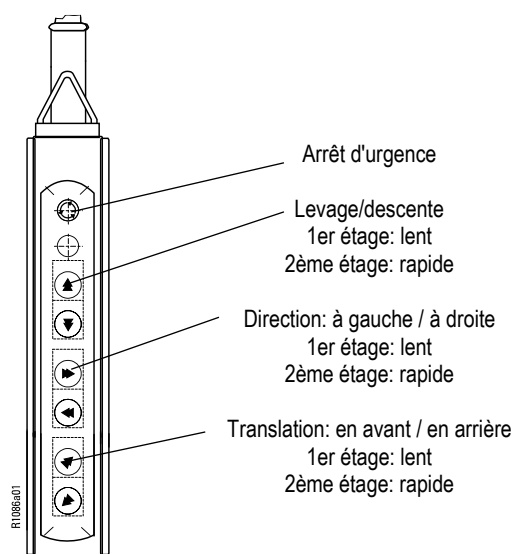


Fig.. 31

6.3 Arrêt d'urgence

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de dommages personnels

Après un arrêt d'urgence, l'opérateur ne doit remettre le palan/le pont roulant en marche qu'après une personne qualifiée ait vérifié que le défaut qui a provoqué l'actionnement de cette fonction soit éliminé et que nulle menace puisse émaner de la poursuite de fonctionnement du système.

Chaque palan doit permettre d'interrompre du sol l'alimentation électrique à tous entraînements sous charge

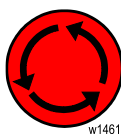


Fig.. 32

- L'interrupteur d'arrêt d'urgence se trouve sur la boîte de commande
- À l'actionnement de l'arrêt d'urgence, le système s'arrête.
- Déverrouillage de l'arrêt d'urgence:
 - STH: Tourner l'interrupteur dans la direction indiquée

Ce chapitre traite de la fiabilité, de la disponibilité, et du maintien de la valeur de votre palan.

Bien que ce palan à chaîne ne demande pratiquement pas d'entretien, les ensembles soumis à une usure (p. ex. chaîne, frein) doivent être soumis à un contrôle régulier. Cela est exigé par les consignes de prévention des accidents.

Les contrôles et travaux d'entretien ne doivent être exécutés que par des personnes qualifiées, voir chap. 1.6.

▲ AVERTISSEMENT



Danger par chute de pièces

- Avant d'initier les travaux de contrôle et d'entretien barrer et assurer la zone de danger.

AVIS

Généralités pour le contrôle et l'entretien

- N'effectuer des travaux d'entretien et de réparation que sur le palan sans charge.
- Auparavant, ouvrir l'interrupteur de branchement sur le secteur et le condamner.
- Vérifiez que le palan se trouve hors tension.
- Respecter les dispositions des consignes de prévention des accidents.
- Contrôles périodiques incl. entretien au moins tous les 12 mois, le cas échéant plus tôt selon les consignes nationales, doivent être exécutés par un monteur certifié.
- Les intervalles de contrôle et d'entretien indiqués s'appliquent à des conditions d'utilisation normales.

Si des composants essentiels ont été remplacés, il faudra réaliser des contrôles plus poussés.

- Remplacement de moyens d'exploitation électriques et renouvellement des lignes et jonctions électriques
Contrôle de la résistance de l'isolation et vérification de la continuité dans le circuit de fils de terre
- Raccordement correct des phases.

L'équipement électrique du palan à chaîne devra être régulièrement vérifié. Les dommages survenus sur l'équipement électrique ainsi que les bornes desserrées, les lignes endommagées et les contacts usés devront être immédiatement supprimés.

Les intervalles de contrôle et d'entretien doivent être réduits selon le cas s'il existe une ou plusieurs des conditions suivantes :

- Si après avoir déterminé l'utilisation effective il peut être prévu que la durée théorique de vie du palan sera moins que 10 ans
- Service à plusieurs équipes ou utilisation lourde
- Conditions défavorables (encrassement, solvants, température etc.)

Après l'écoulement de la durée de vie une révision générale doit être exécutée. Pour les lubrifiants et les points de lubrification, voir page 53.

7.1 Intervalles de contrôle

7.1.1 Tous les jours

- Vérifier le fonctionnement du (des) frein(s)
- Vérifier la chaîne de levage
 - Elle doit être propre, lubrifiée et ne doit pas être vrillée
- Vérifier la moufle/le bloc-crochet (contrôle visuel).
- Vérifier le libre fonctionnement de l'entraînement de la chaîne

7.1.2 Tous les mois

- Vérifier la suspension de la boîte de commande (câble électrique et filin d'acier doivent être montés)
- Vérifier l'usure de la chaîne de levage, voir page 38.

7.1.3 Tous les trois mois

- Vérifier l'usure du crochet, voir page 44
- Vérifier la fixation du crochet
- Lubrifier le pignon de sortie du chariot électrique
- Vérifier la fixation de la suspension rigide ou de la suspension du chariot
- Nettoyer et lubrifier la chaîne de levage
- Vérifier la fixation de chaîne

7.1.4 Une fois par an

- Vérifier les raccords vissés et boulonnés (couples de serrage, corrosion, usure)
- Régler le frein
- Régler le limiteur de couple ; quand le limiteur de couple patine avec surcharge, la fonction de l'interrupteur de fin de course est contrôlée en même temps
- Déterminer la durée de fonctionnement. Lire le compteur horaire de temps de fonctionnement s'il y en a un
- Vérifier la noix d'arrêt de chaîne (contrôle visuel)

7.1.5 Tous les 5 ans

- Huile du réducteur
- Vidanger l'huile, voir "Vidange de l'huile", voir chap. 7.16.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de dommages personnels

Contrôles périodiques incl. entretien au moins tous les 12 mois, le cas échéant plus tôt selon les consignes nationales, doivent être exécutés par une personne qualifiée.

AVIS

Une utilisation lourde et des conditions défavorables (encrassement, solvants, service à plusieurs équipes) nécessitent un raccourcissement de cet intervalle pour les contrôles et l'entretien.

7.2 Vérification du fonctionnement du limiteur de couple sans charge

1. Faire ascendre ou descendre la moufle sans charge à la position supérieure ou inférieure maximale.
2. Laisser patiner au maximum 3 secondes le limiteur de couple en position supérieure ou inférieure maximale. La chaîne ne doit pas bouger, le moteur doit tourner.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de dommages personnels

Les limiteurs de couple et le (les) frein(s) ne doivent être réglés que par une personne qualifiée.

➤ Lors de travaux sur le limiteur de couple, le moteur doit toujours être à l'arrêt !

Au début du réglage du limiteur de couple, l'entraînement de chaîne doit être déchargé ! Nous recommandons de consulter notre service après vente. Avant le réglage le fonctionnement du limiteur de couple doit être vérifié.

7.3 Réglage du limiteur de couple sans charge

Avec l'appareil d'essai FMD1, le limiteur de couple peut être vérifié facilement et selon besoin réglé sans danger pour la construction métallique supérieure. La valeur nominale pour le limiteur de couple est de 125^{+15} % de la charge maximale d'utilisation.

Le fonctionnement du limiteur de couple doit être contrôlé avec charge maximale d'utilisation au moins une fois par an. Le réglage avec l'appareil d'essai du limiteur de couple ne remplace pas ce contrôle !

7.4 Réglage du limiteur de couple avec charge d'épreuve

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de dommages personnels

Le réglage du limiteur de couple avec charge d'épreuve ne doit être effectué que par une personne qualifiée. Avant le début il doit être assuré que la construction de suspension entière du palan à chaîne (pont roulant, chemin de roulement, suspensions du chemin de roulement, toit du bâtiment, etc.) résiste à la charge élevée.

Dû à l'effet polygonal, les oscillations et les tolérances des garnitures de friction, selon EN 14492-2 des valeurs de réglage entre min. 110 % et max. 160 % de la charge maximale d'utilisation sont admissibles.

S'il est nécessaire, démonter le palan à chaîne et effectuer le réglage sur un banc d'essai. Le réglage d'usine est de 125⁺¹⁵ % de la charge maximale d'utilisation.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de dommages personnels

Il est défendu d'accoster la position supérieure maximale avec la charge d'épreuve et de débrayer le limiteur de couple. La charge d'épreuve doit être levée de 300 mm au maximum.

- Dans la position la plus basse, accrocher une charge d'épreuve de 125 % de la charge maximale d'utilisation.
- Enlever le capot (1).
- Lors de l'enlèvement du capot, il peut s'échapper une petite quantité d'huile du réducteur (excepté ST05)
- Déplier la tôle de sécurité (2) (ST05).
- Débloquer le réglage du limiteur de couple avec la vis de serrage (2a) (ST32/ST50/ST60)
- Ajuster le limiteur de couple en faisant tourner la vis réglage ou l'écrou (3).
- Rotation à droite → augmentation de la force de réponse
- Rotation à gauche → diminution de la force de réponse.
- Si la force d'entrée en action est trop élevée, desserrer d'un tour l'écrou.
- Régler le limiteur de couple de telle sorte que la charge d'épreuve puisse juste être levée. La charge d'épreuve doit être maintenue sûrement en toute position.
- Relever la tôle de sécurité (2) en deux endroits de la vis de réglage (ST05).
- Assurer le réglage du limiteur de couple avec la vis de serrage (2a) (ST32/ST50/ST60)
- Remettre le capot (1) et la bague d'étanchéité.

ST 05: Si un rattrapage de jeu n'est plus possible, remplacer le limiteur de couple.

ST 10 - ST 60: Garniture sans usure.

ST05

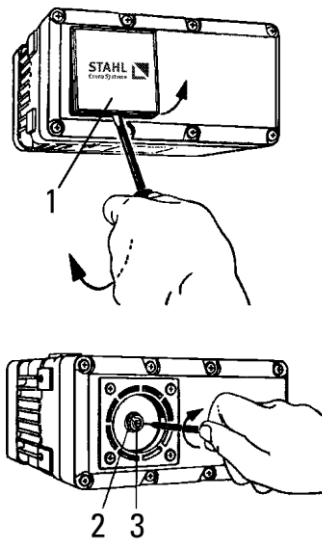


Fig. 33

ST10/ST20/ST30

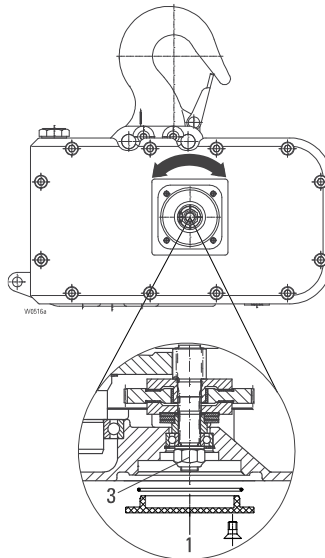


Fig. 34

ST10/ST20/ST30

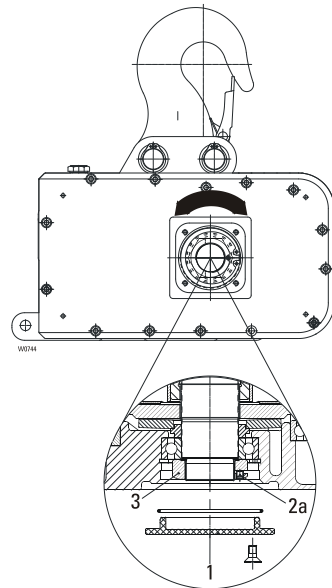


Fig. 35

7.5 Frein du moteur de levage

⚠ AVERTISSEMENT



Danger de dommages personnels

- Vérifier le frein à intervalles réguliers.

7.5.1 Vérification du frein

1. Accrocher la charge d'épreuve.
2. Actionner le frein lors de la montée et de la descente.
3. Des courses jusqu'à 10 cm avant arrêt sont admissibles.

ST 05

- Mesurer l'écart entre le capot du ventilateur et l'arbre du moteur.
1. moteur arrêté
 2. moteur en marche

La différence entre les deux mesures représente la course de desserrage du frein. Celui-ci doit être réglé si la cote (S) dépasse 1,5 mm. Cote nominale : $1 \pm 0,25$ mm.

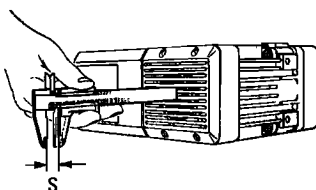


Fig. 36

7.5.2 Réglage du frein

⚠ AVERTISSEMENT



Danger de chute de la charge

Le frein ne doit être réglé que par une personne qualifiée.

Après des travaux sur le frein, effectuer absolument un contrôle de fonctionnement sous la charge maximale d'utilisation.

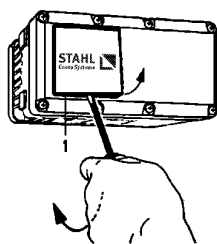


Fig. 37

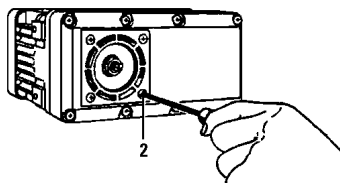


Fig. 38

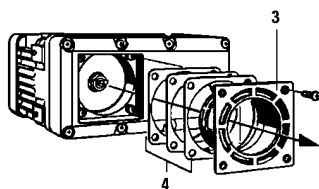


Fig. 39

ST 05

- Décrocher la charge
- Calculer le nombre de rondelles d'ajustement nécessaires. Chaque rondelle modifie la course de desserrage du frein de 0,5 mm.
- Un exemple :
 Course de desserrage mesurée: 1,8 mm
 Enlever 2 rondelles : -1,0 mm
 La nouvelle course : 0,8 mm
- Débloquer le capot (1) avec un tournevis.
- Déposer les 4 vis (2).
- Sortir la bride de frein (3).
- Déduire le nombre calculé de rondelles d'ajustement (4).
- Remettre la bride de frein (3).
- Effectuer le montage dans l'ordre inverse.
- Contrôler la course de desserrage du frein.
- Remplacer l'unité frein/limiteur de couple lorsque toutes les rondelles d'ajustement ont été enlevées. Réajuster alors la course de desserrage du frein.

ST10 - ST60

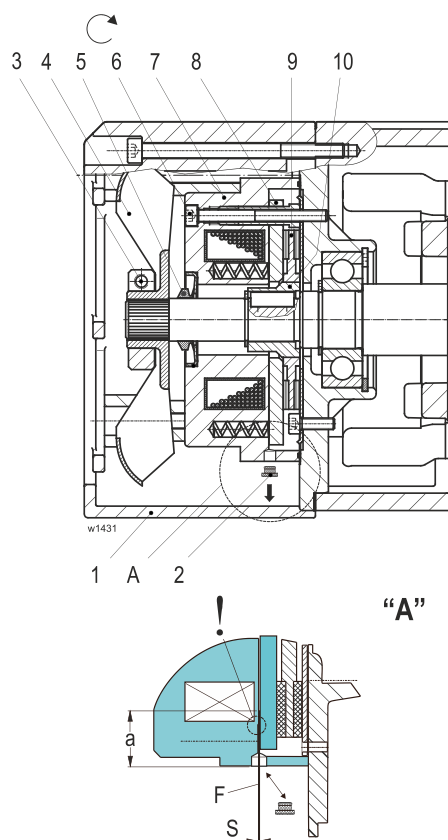


Fig. 40

- Déposer le capotage du ventilateur (1).
- Enlever le bouchon vissant (2)
- Avec une jauge d'épaisseur (F), mesurer l'entrefer (S). Attention ! Lors de la mesure, veiller à ce que la jauge d'épaisseur soit enfoncée au moins jusqu'à la profondeur de pénétration "a" (voir Tab.), et ne reste pas en butée contre le décrochement ! Pour l'entrefer max. admissible (S), voir Tab.. Si l'entrefer max. admissible (S) est atteint, il faut remplacer le disque de frein (rotor de frein)

Remplacement du disque de frein (rotor de frein)

- Déposer le capotage du ventilateur (1)
- Desserrer le raccord (3) du ventilateur (4)
- Interrompre le branchement électrique du frein
- Retirer la roue à ailettes du ventilateur (4)
- Enlever le joint trapézoïdal (5) (IP 66)
- Enlever les vis de fixation (6)
- Retirer complètement le bloc magnétique (7) avec la bague d'induit (8)
- Enlever le disque de frein (rotor de frein) (9)
- Nettoyer le frein (porter un masque anti-poussière)
- Vérifier si les surfaces de friction ne présentent pas d'usure
- Pousser le disque de frein neuf (rotor de frein) (9) sur le moyeu (10) et vérifier son jeu radial. Si le jeu a augmenté dans la denture entre le disque de frein (9) et le moyeu (10), il faut démonter le moyeu (10) de l'arbre du moteur et le remplacer.

AVIS

Danger de détériorations

Veillez absolument consulter le fabricant avant de déposer le moyeu (10).

Pour l'assemblage, procéder dans l'ordre inverse. Veiller alors à ce que le trou de contrôle pour la mesure de l'entrefer se trouve en bas. Respecter les couples de serrage des vis de fixation (6) (voir Tab.).

Type de moteur de levage	Frein de levage	S max. mm	a	
2E21	FDW08	0,7	20	3 Nm
2/8E21	FDW08	0,7	20	3 Nm
2E22	FDW08	0,55	20	3 Nm
2/8E22	FDW08	0,55	20	3 Nm
4E28	FDW08	0,55	20	3 Nm
2E31	FDW10	0,8	25	6 Nm
2/8E31	FDW10	0,8	25	6 Nm
2E32	FDW10	0,6	25	6 Nm
2/8E32	FDW10	0,6	25	6 Nm
4E38	FDW10	0,6	25	6 Nm
2/8E42	FDW13	0,8	25	10 Nm
2/8E42-MF	M16	0,6	25	9 Nm
4E48	FDW13	0,8	25	10 Nm

Contrôler le jeu de torsion : arbre moteur - frein

- Moufle sans charge
- Frein fermé

Tourner l'arbre moteur dans les deux sens à l'aide de la roue du ventilateur (4). S'il y a un jeu de torsion perceptible le frein doit être remplacé.

7 Contrôle et entretien

7.6 Frein du moteur de translation

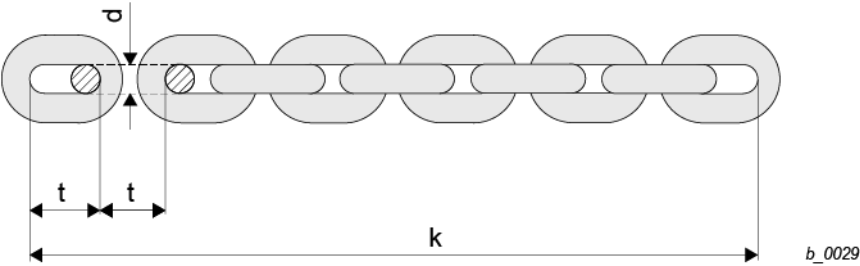
Voir notice des moteurs de translation

7.7 Vérifier les chaînes

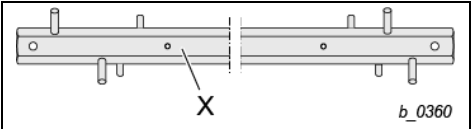
7.7.1 Vérifier l'état des chaînes

1. **AVERTISSEMENT** Les chaînes endommagées peuvent s'arracher pendant le fonctionnement et provoquer des blessures graves en cas de chute de la charge.
➤ Vérifier si les chaînes présentent des dommages comme des fissures, déformations et traces de corrosion.
2. En cas de dommages visibles ou de corrosion, remplacer les chaînes.
3. Utiliser le palan à chaîne avec une charge.
4. Si des craquements forts se font entendre, vérifier les chaînes, la roue d'entraînement de la chaîne et les poulies de renvoi en termes d'usure et de lubrification.
5. Si nécessaire, relubrifier ou remplacer les composants usés.

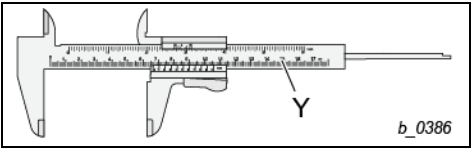
7.7.2 Vérifier l'usure des chaînes



Type	ST 05 [mm]	ST 10 [mm]	ST 20 [mm]	ST 30 [mm]	ST 32 [mm]	ST 50/60 [mm]
dxt	4x12	5x16	7x21,9	9x27	9x27	11,3x31
d min	3,6	4,5	6,3	8,1	8,1	10,2
t max	12,5	16,8	23	28,3	28,3	32,5
k max	134,4	179,66	245,92	303,18	303,18	350,37



Indicateur d'usure de chaîne



Pied à coulisse

La cote « k » peut être vérifiée avec un indicateur d'usure de chaîne « X » ou un pied à coulisse « Y ».

1. Vérifier à plusieurs endroits la longueur de chaîne « k » sur 11 maillons de chaîne.
2. Comparer les valeurs calculées avec la valeur max. autorisée « k max » (voir tableau ci-dessus).
3. Si « k max » est dépassé, remplacer la chaîne.
4. Mesurer à plusieurs endroits les cotes « d » et « t ».
5. Comparer les valeurs mesurées avec les valeurs autorisées « d min » et « t max » (voir tableau ci-dessus).
6. Si « d min » n'est pas atteint ou si « t max » est dépassé, remplacer la chaîne.

7 Contrôle et entretien

7.8 Lubrifier les chaînes

1. Fournir un lubrifiant approprié (voir Chapitre « Points de lubrification/Lubrifiants »).
2. **AVIS** Une lubrification insuffisante peut entraîner une usure prématurée de la chaîne.
 - Lubrifier la chaîne sur toute la longueur et tous les maillons.

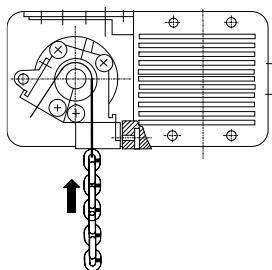
7.9 Remplacement de la chaîne de charge

⚠ AVERTISSEMENT

Danger par chaîne inadaptée

N'utiliser comme pièces de rechange que des chaînes d'origine du fabricant.
Ne pas tourner et remonter un axe de suspension de la chaîne usé.
Longueur max. de chaîne voir autocollant sur bac à chaîne.

ST05



Les soudures des maillons debout doivent être dirigées vers l'extérieur sur la noix d'entraînement

Fig. 41

ST10 - ST60

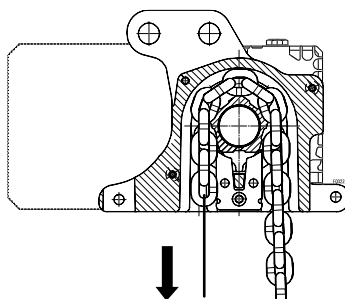


Fig. 42

ST10 - ST32

hauteur perdue réduite avec guide-chaîne double

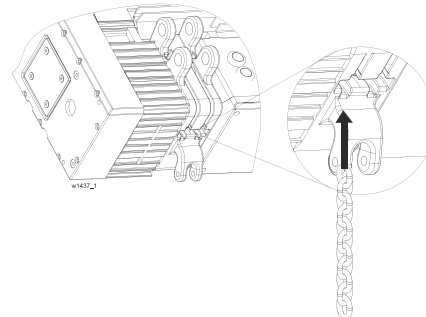


Fig. 43

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de blessure par chaîne en mouvement

- Tenir les mains à l'écart de l'entrée de la chaîne.

1. Accrocher le dispositif d'introduction de la chaîne, par exemple le collier à câble, dans le dernier maillon.
2. Faire entrer la chaîne à vitesse lente dans le guide-chaîne comme indiqué.

7.10 Remplacer la butée de la chaîne

⚠ AVERTISSEMENT



Danger de chute de la chaîne

Le palan à chaîne ne doit pas être utilisé sans butée de chaîne.
Contrôler le montage correct de la butée de la chaîne

7.10.1 Démontez la butée de la chaîne ST 05, ST 10, ST 20, ST 50/60

- (1) 2xVis
- (2) 2xÉcrou
- (3) Butée de la chaîne

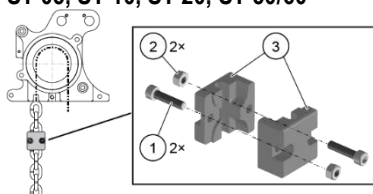


Fig. 44

b_0453

ST 30, ST 32

- (1) Vis
- (2) Écrou

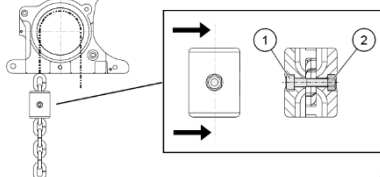


Fig. 45

b_0464

1. Démontez le bac à chaîne (voir Chapitre « Démontez le bac à chaîne »).
2. Retirez les vis (1) et les écrous (2).
3. Retirez la butée de la chaîne (3).

7.10.2 Monter la butée de la chaîne

⚠ AVERTISSEMENT



Danger de chute de la charge

Une butée de chaîne mal montée peut entraîner une chute de charge et provoquer de graves blessures.

- Veiller au sens de montage correct.
- Serrer les vis au couple de serrage prescrit.

1. Aligner les trous de vis dans la butée de la chaîne (3) du côté du réducteur.
2. Monter la butée de la chaîne (3) de manière à ce que les trous de vis dans la butée de la chaîne (3) pointent du côté du réducteur et la fixer avec la cote correcte X (selon le tableau ci-après).
3. Serrer les vis au couple de serrage prescrit (voir Chapitre « Couples de serrage pour raccords vissés »).

7 Contrôle et entretien

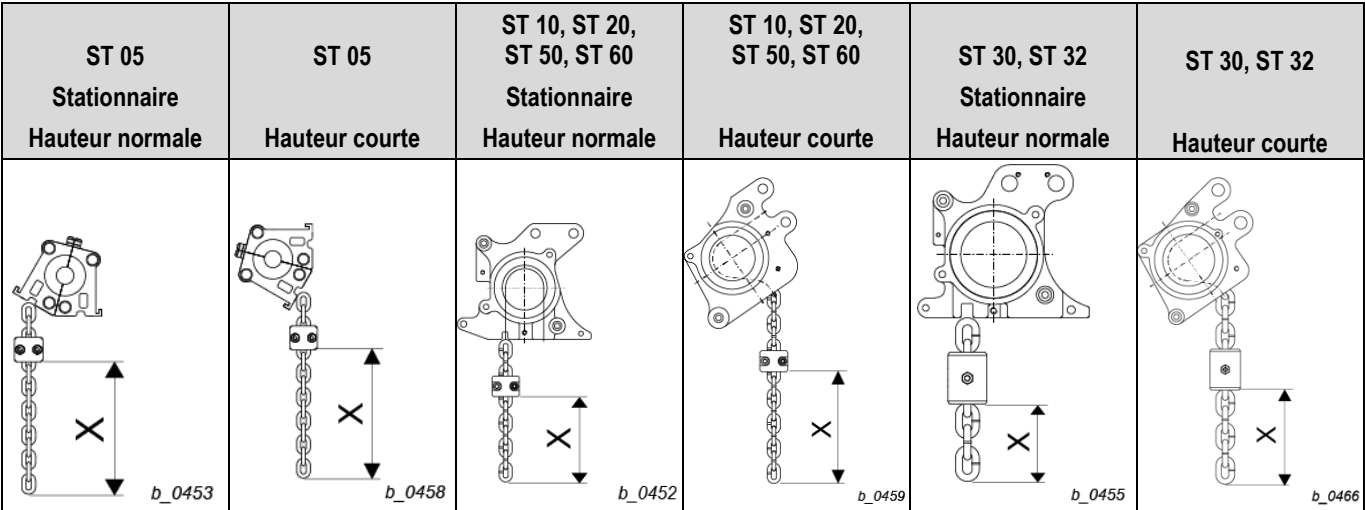


Fig. 46

Saillie min. de la chaîne X pour longueur de chaîne libre

Type		X min. [mm]	Désignation de la chaîne				
			4x12	5x16	7x21,9	9x27	11,3x31
			Montage dans maillon de chaîne				
ST 05	Stationnaire	130	12				
	Hauteur normale						
	Hauteur courte						
ST 10	Stationnaire	110		8			
	Hauteur normale	140		10			
	Hauteur courte						
ST 20	Stationnaire	110			6		
	Hauteur normale	150			8		
	Hauteur courte						
ST 30	Stationnaire	100				5	
	Hauteur normale	150				7	
	Hauteur courte						
ST 32	Stationnaire	150				7	
	Hauteur normale						
	Hauteur courte						
ST 50 ST 60	Stationnaire	160					6
	Hauteur normale						
	Hauteur courte						



Lorsque la cote X min. diffère du nombre prescrit de maillons de chaîne, 1 maillon de chaîne doit être ajouté.

7.11 Vérification et montage du point fixe de la chaîne

ST05

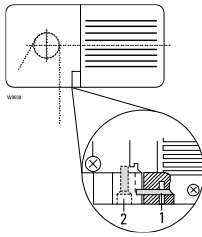


Fig. 47

ST10 - ST30

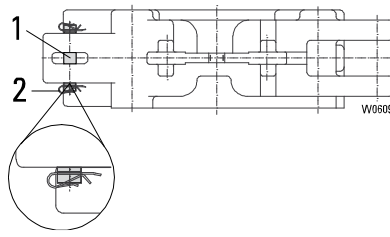


Fig. 48

ST32/ST50/ST60

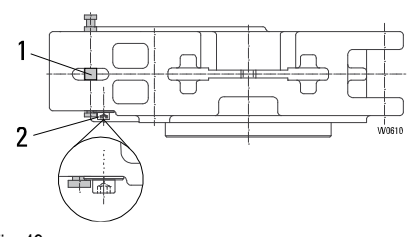


Fig. 49

⚠ AVERTISSEMENT



Danger par chute d'éléments

Vérifier à intervalles réguliers si l'axe de fixation de la chaîne ne présente pas d'usure. Toujours bloquer l'axe de fixation de la chaîne avec le dispositif de sécurité. Ne pas tourner et remonter un axe de suspension de la chaîne usé.

Bloquer l'axe de fixation de la chaîne (1) avec le dispositif de sécurité (2).

En cas de fortes marques d'usure et de déformations visibles, remplacer l'axe de suspension de la chaîne.

7.12 Remplacer le bloc crochet

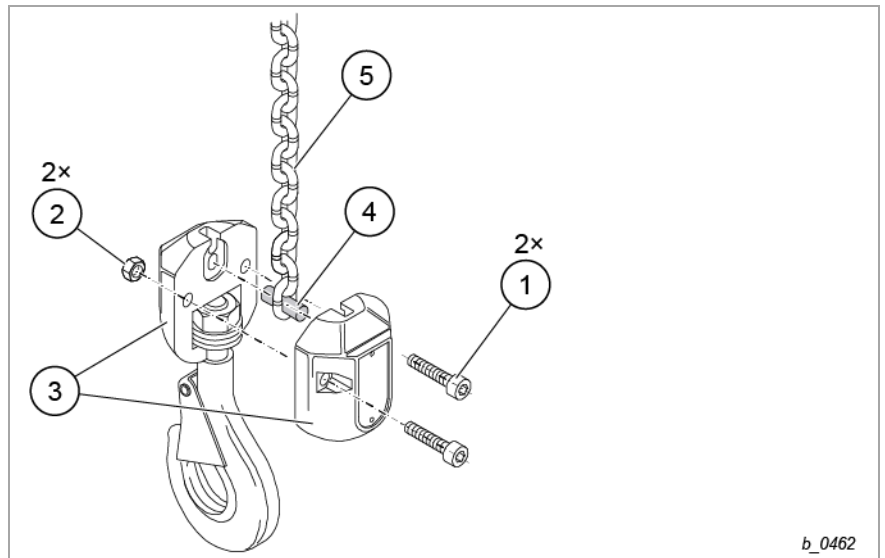


Fig. 50

- (1) 2×Vis
- (2) 2×Écrou
- (3) Coques porteuses
- (4) Boulon
- (5) Chaîne

7.12.1 Démonter le bloc crochet

1. Abaisser le bloc crochet et le déposer sur un support horizontal.
2. Débrancher la machine de l'alimentation et apposer une protection Lockout/Tagout (LOTO) pour la maintenance.
3. Retirer les vis (1) et les écrous (2).
4. Séparer les deux moitiés des coques porteuses (3).
5. Retirer le boulon (4) de manière à libérer la chaîne (5).
6. Retirer le bloc crochet et éliminer comme il se doit.

7.12.2 Monter le bloc crochet

1. Monter le bloc crochet en procédant à l'inverse du démontage.
2. Serrer les vis (1) au couple de serrage prescrit, couples de serrage, voir Chapitre « Couples de serrage pour raccords vissés ».

7.13 Remplacement du moufle

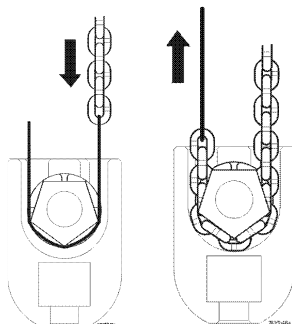


Fig. 51

1. Desserrer le point fixe de la chaîne.
2. Introduire la chaîne dans le nouveau moufle.
3. Fixer de nouveau le point fixe de la chaîne.
4. Graisser les pièces mobiles
5. Parcourir la course du crochet et veiller à ce que la chaîne soit montée sans vrillage.

7.14 Remplacement de la noix de moufle

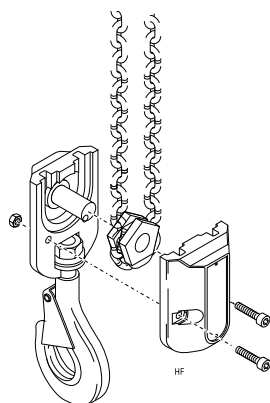


Fig. 52

7.15 Vérification de l'usure du crochet

AVIS

Danger de dommages et matériels

Vérifier si le crochet de charge, le crochet de suspension et la moufle ne présentent pas de détériorations et d'usure. Déformations, cassures, amorces de fissures ou corrosion doivent être évaluées.
La sécurité du crochet doit se fermer automatiquement, elle doit être remplacée le cas échéant.
Cet examen doit être effectué par une personne qualifiée.

- Les dimensions de la moufle ne doivent pas dépasser les valeurs spécifiées dans le tableau suivant :

		ST05		ST10		ST20		ST30		ST32		ST50/ST60	
		1/1	2/1	1/1	2/1	1/1	2/1	1/1	2/1	1/1	2/1	1/1	2/1
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Crochet de charge	h	19	24	19	24	29	37	31	37	31	40	37	48
	h min.	18	22,8	18	22,8	27,6	35,2	29,5	35,2	29,5	38	35,2	45,6
Crochet de suspension	h	24	24	24	24	37	37	37	37	39,5	39,5	39,5	39,5
	h min.	22,8	22,8	22,8	22,8	35,1	35,1	35,1	35,1	37,5	37,5	37,5	37,5

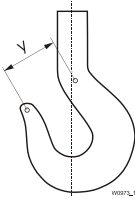


Fig. 53

y_{neuf} voir certificat du crochet
 $y_{adm} = \leq 1,1 \times y_{neuf}$
Si la valeur h_{min} et/ou y_{adm} est atteinte → remplacer le crochet.

- Si le crochet de charge présent de déformations, cassures, amorces de fissures ou corrosion il doit être remplacé.

7.16 Vidange d'huile

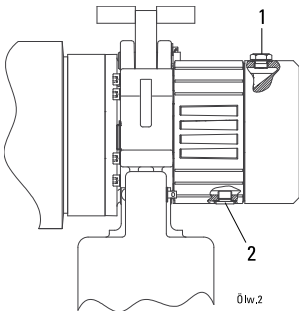


Fig. 54

- Amener le palan à chaîne en position horizontale.
- Vidanger à chaud si possible.
- Voir "Caractéristiques techniques" pour les huiles requises et la quantité nécessaire.
- Renouveler les joints d'étanchéité en cuivre.
- Bien resserrer la vis de vidange (2) et la vis de remplissage (25 Nm).

Évacuer l'huile usée conformément aux directives.

7.17 Chariot

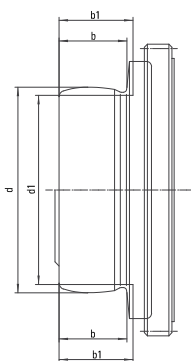


Fig. 55

Galets, entraînement des galets et chemin de roulement

- Contrôle visuel de l'abrasion des galets.
- Contrôle visuel de l'abrasion du profilé de roulement.
- Contrôle d'usure des boudins.

Valeur nominale		Limite d'usure	
Ø d [mm]	b [mm]	Ø d1 [mm]	b1 [mm]
50	15,5	48	17
63	17	60	18,5
82	27,5	76	29,5
100	33	95	35
125	38	119	40

AVIS

Danger de dommages matériels

Si une seule des limites d'usure mentionnées d1, b2 est atteinte, il faut remplacer la pièce.
Le chariot doit rouler facilement sur la totalité de la course sans blocage.

7.18 Compteur d'heures de fonctionnement

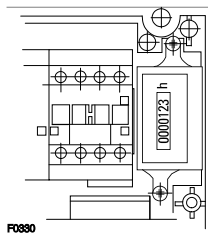


Fig. 56

Le compteur d'heures de fonctionnement intégré ne compte que le temps de lavage, aussi faut-il doubler la valeur lue.
Exemple : lecture 123 h ; inscription sur formulaire 246 h

7.19 Révision générale

Si la limite d'utilisation théorique est atteinte, une révision générale doit être effectuée. La révision générale doit être effectuée par l'exploitant ou son représentant. L'autorisation de poursuite de l'utilisation doit être donnée par le fabricant ou une entreprise spécialisée autorisée par le fabricant. Les résultats doivent être consignés dans le manuel de contrôle.

Groupe motopropulseur selon la norme ISO 4301-1	M3	M4	M5	M6	M7
Limite d'utilisation théorique	400 h	800 h	1600 h	3200 h	6300 h

7.20 Démontage



⚠ AVERTISSEMENT

Chute d'éléments

- Sécuriser l'appareil de levage lors du démontage.

Démonter l'appareil de levage correctement. Commencer par enlever le lubrifiant.

7.21 Mise au rebut des déchets

AVIS

Les composants électroniques, les déchets d'équipement électriques et électroniques ainsi que les lubrifiants et autres additifs font partie des déchets spéciaux et doivent être mis au rebut uniquement par des entreprises de recyclage agréées.
Les appareils de surcharge doivent être retournés au fabricant.

Les composants démontés doivent être amenés au recyclage une fois le démontage effectué correctement.

Les exigences nationales pour la mise au rebut respectueuse de l'environnement doivent impérativement être respectées. L'administration municipale fournit les renseignements correspondants.

8 Caractéristiques techniques

8 Caractéristiques techniques

8.1 Conditions d'utilisation

Cet appareil de levage est conçu pour l'utilisation industrielle et les conditions ambiantes courantes dans l'industrie dans les zones ne présentant pas des risques d'explosion. Pour des cas spéciaux de mise en œuvre, comme par exemple forte pollution chimique, utilisation en plein air, en mer, etc., il faut prendre des mesures particulières. C'est volontiers que le fabricant vous conseillera !

Type de protection contre la poussière et l'humidité selon EN 60 529
IP55

Température ambiante admissible
Voir certificat d'usine

8.2 Palan

8.2.1 Moteurs de levage 50 Hz

50 Hz														
Type	Type de moteur de levage	kW	FM %	c/h	In			Ik			cos φ k	Fusible de connexion		
					230 V	400 V	500 V	230 V	400 V	500 V		230 V	400 V	500 V
					[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]		[A]	[A]	[A]
ST 0501-8	2A04	0,2	40	240	2,3	1,3	1,0	5,7	3,3	2,6	0,88	6	6	6
ST 0501-8/2	2/8A04	0,2/0,05	35/15	120/240	2,3/1,9	1,3/1,1	1,0/0,9	5,7/2,1	3,3/1,2	2,6/1,0	0,88/0,83	6	6	6
ST 0501-16	2A04	0,4	40	240	2,3	1,3	1,0	5,7	3,3	2,6	0,88	6	6	6
ST 0501-16/4	2/8A04	0,4/0,1	35/15	120/240	2,3/1,9	1,3/1,1	1,0/0,9	5,7/2,1	3,3/1,2	2,6/1,0	0,88/0,83	6	6	6
ST 0502-8	2A04	0,4	40	240	2,3	1,3	1,0	5,7	3,3	2,6	0,88	6	6	6
ST 0502-8/2	2/8A04	0,4/0,1	35/15	120/240	2,3/1,9	1,3/1,1	1,0/0,9	5,7/2,1	3,3/1,2	2,6/1,0	0,88/0,83	6	6	6
ST 0503-6	2A04	0,4	40	240	2,3	1,3	1,0	5,7	3,3	2,6	0,88	6	6	6
ST 0503-6/1	2/8A04	0,4/0,1	35/15	120/240	2,3/1,9	1,3/1,1	1,0/0,9	5,7/2,1	3,3/1,2	2,6/1,0	0,88/0,83	6	6	6
ST 1005-8	2E21	0,8	60	360	3,4	2,0	1,6	20,0	11,5	9,2	0,79	10	6	6
ST 1005-8/2	2/8E21	0,8/0,2	40/20	120/240	3,7/2,1	2,2/1,2	1,7/1,0	15,8/4	9,1/2,3	7,3/1,8	0,89/0,73	6	6	6
ST 1005-12	2E22	1,2	60	360	5,4	3,1	2,5	28,2	14,3	13,0	0,85	10	6	6
ST 1005-12/3	2/8E22	1,2/0,3	40/20	120/240	7,1/3,8	4,1/2,2	3,3/1,8	20,5/6,8	11,8/3,9	9,4/3,1	0,93/0,77	10	6	6
ST 2006-12	2E31	1,5	60	360	6,3	3,6	2,9	28,9	16,6	13,3	0,82	16	10	6
ST 2006-12/3	2/8E31	1,5/0,37	40/20	120/240	6,8/3,7	3,9/2,1	3,1/1,7	25,6/7,3	14,7/4,2	11,8/3,4	0,92/0,80	10	6	6
ST 2010-8	2E31	1,5	60	360	6,3	3,6	2,9	28,9	16,6	13,3	0,82	16	10	6
ST 2010-8/2	2/8E31	1,5/0,37	40/20	120/240	6,8/3,7	3,9/2,1	3,1/1,7	25,6/7,3	14,7/4,2	11,8/3,4	0,92/0,80	10	6	6
ST 2010-12	2E32	2,3	60	300	9,0	5,7	4,6	55,7	24,5	19,6	0,90	20	10	10
ST 2010-12/3	2/8E32	2,3/0,57	40/20	120/240	9,9/5,2	5,7/3,0	4,6/2,4	42,6/10,6	24,5/6,1	19,6/4,9	0,90/0,79	16	10	10
ST 3016-8	2E32	2,3	60	300	9,0	5,7	4,6	55,7	24,5	19,6	0,90	20	10	10
ST 3016-8	2/8E32	2,3/0,57	40/20	120/240	9,9/5,2	5,7/3,0	4,6/2,4	42,6/10,6	24,5/6,1	19,6/4,9	0,90/0,79	16	10	10
ST 3212-16/4	2/8E42	3,8/0,9	33/17	100/200	16,0/7,0	9,2/4,0	7,4/3,2	55,7/14,3	32,0/8,2	25,6/6,6	0,86/0,82	20	16	10
ST 3216-8/2	2/8E42	2,4/0,6	40/20	120/240	10,3/5,4	5,7/3,0	4,6/2,4	43,5/10,8	25,0/6,2	20,0/5,0	0,87/0,74	16	10	10
ST 3216-12/3	2/8E42	3,8/0,9	33/17	100/200	16,0/7,0	9,2/4,0	7,4/3,2	55,7/14,3	32,0/8,2	25,6/6,6	0,86/0,82	20	16	10
ST 5025-6/1	2/8E42	3,0/0,76	40/20	120/240	12,7/6,9	7,3/3,8	5,8/3,2	55,7/14,3	32,0/8,2	25,6/6,6	0,86/0,82	20	16	10
ST 5025-8/2	2/8E42	3,8/0,9	33/17	100/200	16,0/7,0	9,2/4,0	7,4/3,2	55,7/14,3	32,0/8,2	25,6/6,6	0,86/0,82	20	16	10
ST6032-6/1	2/8E42	3,8/0,9	33/17	100/200	16,0/7,0	9,2/4,0	7,4/3,2	55,7/14,3	32,0/8,2	25,6/6,6	0,86/0,82	20	16	10

8 Caractéristiques techniques

8.2.2 Moteurs de levage 60 Hz

60 Hz														
Type	Type de moteur de levage	kW	FM %	c/h	In			Ik			cos φ k	Fusible de connexion		
					400 V	460 V	575 V	400 V	460 V	575 V		400 V	460 V	575 V
					[A]			[A]				[A]		
ST 0501-8	2A04	0,24	40	240	1,6	1,4	1,1	4,0	3,5	2,8	0,88	6	6	6
ST 0501-8/2	2/8A04	0,24/0,06	35/15	180/360	1,6/1,3	1,4/1,1	1,1/0,9	4,0/1,5	3,5/1,3	2,8/1,0	0,88/0,83	6	6	6
ST 0501-16	2A04	0,48	40	240	1,6	1,4	1,1	4,0	3,5	2,8	0,88	6	6	6
ST 0501-16/4	2/8A04	0,48/0,12	35/15	120/240	1,6/1,3	1,4/1,1	1,1/0,9	4,0/1,5	3,5/1,3	2,8/1,0	0,88/0,83	6	6	6
ST 0502-8	2A04	0,48	40	240	1,6	1,4	1,1	4,0	3,5	2,8	0,88	6	6	6
ST 0502-8/2	2/8A04	0,48/0,12	35/15	120/240	1,6/1,3	1,4/1,1	1,1/0,9	4,0/1,5	3,5/1,3	2,8/1,0	0,88/0,83	6	6	6
ST 0503-6	2A04	0,48	40	240	1,6	1,4	1,1	4,0	3,5	2,8	0,88	6	6	6
ST 0503-6/1	2/8A04	0,48/0,12	35/15	120/240	1,6/1,3	1,4/1,1	1,1/0,9	4,0/1,5	3,5/1,3	2,8/1,0	0,88/0,83	6	6	6
ST 1005-8	2E21	0,96	60	360	2,2	2,0	1,6	13,2	11,5	9,2	0,79	6	6	6
ST 1005-8/2	2/8E21	0,96/0,24	40/20	120/240	2,5/1,4	2,2/1,2	1,7/1,0	10,5/2,6	9,3/2,3	7,3/1,8	0,89/0,73	6	6	6
ST 1005-12	2E22	1,4	60	360	3,6	3,1	2,5	18,6	16,2	13,0	0,85	10	6	6
ST 1005-12/3	2/8E22	1,4/0,36	40/20	120/240	4,7/2,5	4,1/2,2	3,3/1,8	13,6/4,5	11,8/3,9	9,4/3,1	0,93/0,77	6	6	6
ST 2006-12	2E31	1,8	60	360	4,1	3,6	2,9	19,1	16,6	13,3	0,82	10	10	6
ST 2006-12/3	2/8E31	1,8/0,44	40/20	120/240	4,5/2,4	3,9/2,1	3,1/1,7	16,9/4,8	14,7/4,2	11,8/3,4	0,92/0,80	10	6	6
ST 2010-8	2E31	1,8	60	360	4,1	3,6	2,9	19,1	16,6	13,3	0,82	10	10	6
ST 2010-8/2	2/8E31	1,8/0,44	40/20	120/240	4,5/2,4	3,9/2,1	3,1/1,7	16,9/4,8	14,7/4,2	11,8/3,4	0,92/0,80	10	6	6
ST 2010-12	2E32	2,8	60	360	6,6	5,7	4,1	28,2	24,5	25,6	0,90	10	10	10
ST 2010-12/3	2/8E32	2,8/0,68	40/20	120/240	6,6/3,5	5,7/3,0	4,6/2,4	28,2/7,0	24,5/6,1	19,6/4,9	0,90/0,79	10	10	10
ST 3016-8	2E32	2,8	60	360	6,6	5,7	4,1	28,2	24,5	25,6	0,90	10	10	10
ST 3016-8	2/8E32	2,8/0,68	40/20	120/240	6,6/3,5	5,7/3,0	4,6/2,4	28,2/7,0	24,5/6,1	19,6/4,9	0,90/0,79	10	10	10
ST 3212-16/4	2/8E42	4,6/1,1	33/17	100/200	10,6/4,6	9,2/4,0	7,4/3,2	36,8/9,4	32,0/8,2	25,6/6,6	0,86/0,82	16	16	16
ST 3216-8/2	2/8E42	2,9/0,72	40/20	120/240	6,6/3,5	5,5/3,0	4,6/2,4	28,8/7,1	25,0/6,2	20,0/5,0	0,87/0,74	16	10	10
ST 3216-12/3	2/8E42	4,6/1,1	33/17	100/200	10,6/4,6	9,2/4,0	7,4/3,2	36,8/9,4	32,0/8,2	25,6/6,6	0,86/0,82	16	16	16
ST 5025-6/1	2/8E42	3,6/0,91	40/20	120/240	8,4/4,4	7,3/3,8	5,8/3,0	36,8/9,4	32,0/8,2	25,6/6,6	0,78/0,49	16	16	16
ST 5025-8/2	2/8E42	4,6/1,1	33/17	100/200	10,6/4,6	9,2/4,0	7,4/3,2	36,8/9,4	32,0/8,2	25,6/6,6	0,86/0,82	16	16	16
ST 6032-6/1	2/8E42	4,6/1,1	33/17	100/200	10,6/4,6	9,2/4,0	7,4/3,2	36,8/9,4	32,0/8,2	25,6/6,6	0,86/0,82	16	16	16

8 Caractéristiques techniques

8.2.3 Moteurs de levage 100 Hz

100 Hz						
Type de moteur de levage	[kW]	ED [%]	In		Fusible de connexion	
			400 V	500 V	400 V	500 V
			[A]	[A]	[A]	
4E28	0,6	80	2,8	2,4	6	6
	0,8	70	3,0	2,4		
	1,2	60	3,5	2,8		
4E38	1,6	80	4,5	3,6	10	10
	1,9	70	5,0	4,0		
	2,3	60	5,6	4,5		
4E48	2,4	80	5,3	4,2	16	16
	3,0	70	6,1	4,9		
	3,6	60	8,4	6,7		

8.2.4 Moteurs de levage 120 Hz

120 Hz						
Type de moteur de levage	[kW]	ED [%]	In		Fusible de connexion	
			460 V	575 V	460 V	575 V
			[A]	[A]	[A]	
4E28	0,72	80	2,7	2,4	6	6
	0,96	70	2,9	2,4		
	1,4	60	3,4	2,7		
4E38	1,9	80	4,5	4,0	10	10
	2,3	70	5,0	4,0		
	2,8	60	5,6	4,5		
4E48	2,9	80	5,3	4,9	16	16
	3,6	70	6,1	4,9		
	4,6	60	8,4	6,7		

8 Caractéristiques techniques

8.3 Propriétés requises du branchement sur le secteur

- Tous les fils de la ligne doivent pouvoir se déconnecter.
- La tension-secteur doit coïncider avec la tension figurant sur la plaque signalétique.
- Lignes fixes p.ex. NYM, NYY
- Lignes mobiles p.ex. RN-F, NGFLGöu, H07VVH2-F
- Section de ligne min. 1,5 mm²
- Tension-secteur 380 V c.a. - 415 V c.a., 50 Hz
- Autres tensions-secteur sont disponibles en option.
- Selon EN55014 il est impératif de prévoir un module antiparasitage FEM1 pour tous moteurs ≤1 kW.
- Un courant de défaut d'env. 17 mA doit être tenu en compte pour chaque FEM1 en cas de l'utilisation d'un disjoncteur à courant de défaut.

8.3.1 Longueur max. de la ligne d'alimentation 50 Hz

Commande directe

50 Hz		Longueur max. de la ligne en cas de commande directe [m]											
Palan à chaîne		Stationnaire *1						avec chariot le long de la voie de roulement *2					
Section du conducteur		1,5 mm ²			2,5 mm ²			1,5 mm ²			2,5 mm ²		
		230 V	400 V	500 V	230 V	400 V	500 V	230 V	400 V	500 V	230 V	400 V	500 V
Type de moteur de levage *	2A04	57	170	269	94	283	-	29	80	120	49	-	-
	2/8A04												
	2E21	17	50	79	28	84	131	10	30	47	17	50	79
	8/2E21	18	55	87	31	92	144	11	33	52	18	55	87
	2E22	13	38	60	21	64	99	8	23	36	13	38	60
	8/2E22	14	42	65	23	70	109	8	25	39	14	42	65
	2E31	11	34	53	19	57	89	7	21	32	11	34	53
	8/2E31	11	34	53	19	57	89	7	21	32	11	34	53

Commande par contacteurs

50 Hz		Longueur max. de la ligne en cas de commande par contacteurs [m]											
Palan à chaîne		Stationnaire *3						avec chariot le long de la voie de roulement *4					
Section du conducteur		1,5 mm ²			2,5 mm ²			1,5 mm ²			2,5 mm ²		
		230 V	400 V	500 V	230 V	400 V	500 V	230 V	400 V	500 V	230 V	400 V	500 V
Type de moteur de levage *	2A04	113	340	531	-	-	-	71	214	334	118	-	-
	8/2A04												
	2E21	36	109	170	60	181	283	27	81	126	44	134	210
	8/2E21	40	122	190	67	203	317	29	89	139	49	148	231
	2E22	27	81	112	45	135	121	20	61	96	34	102	159
	8/2E22	30	90	141	50	150	234	22	67	104	37	111	174
	2E31	24	73	113	40	121	189	18	55	86	30	91	143
	8/2E31	24	73	114	40	122	190	18	55	86	30	91	142
	2E32	-	45	60	21	75	99	-	34	46	16	57	77
	8/2E32	15	45	70	25	75	117	11	34	54	19	57	90
	8/2E42	-	36	56	20	60	93	-	28	43	15	46	72

* Attribution aux palans à chaîne voir tableau "Caractéristiques de moteurs"

*1 Chute de tension 2,5 %

*2 Chute de tension 1,5 %

*3 Chute de tension 5,0 %

*4 Chute de tension 4,0 %

8 Caractéristiques techniques

8.3.2 Longueur max. de la ligne d'alimentation 60 Hz

Commande directe

60 Hz		Longueur max. de la ligne en cas de commande directe [m]											
Palan à chaîne		Stationnaire *1						avec chariot le long de la voie de roulement *2					
Section du conducteur		1,5 mm²			2,5 mm²			1,5 mm²			2,5 mm²		
		230 V	400 V	460 V	230 V	400 V	460 V	230 V	400 V	460 V	230 V	400 V	460 V
Type de moteur de levage *	2A04 2/8A04												
	2E21 8/2E21	14 16	44 48	58 64	24 27	73 80	97 106	9 10	26 29	35 38	14 16	44 48	58 64
	2E22 8/2E22	12 12	30 36	39 48	20 20	49 61	65 80	7 7	18 22	23 29	12 12	30 36	39 48
	2E31 8/2E31	10 10	30 30	40 40	16 16	50 50	66 66	6 6	18 18	24 24	10 10	30 30	40 40

Commande par contacteurs

60 Hz		Longueur max. de la ligne en cas de commande par contacteurs [m]											
Palan à chaîne		Stationnaire *1						avec chariot le long de la voie de roulement *4					
Section du conducteur		1,5 mm²			2,5 mm²			1,5 mm²			2,5 mm²		
		400 V	460 V	575 V	400 V	460 V	575 V	400 V	460 V	575 V	400 V	460 V	575 V
Type de moteur de levage *	2A04 8/2A04	113	340	531	-	-	-	71	214	334	118	-	-
	2E21 8/2E21	36 40	109 122	170 190	60 67	181 203	283 317	27 29	81 89	126 139	44 49	134 148	210 231
	2E22 8/2E22	27 30	81 90	112 141	45 50	135 150	121 234	20 22	61 67	96 104	34 37	102 111	159 174
	2E31 8/2E31	24 24	73 73	113 114	40 40	121 122	189 190	18 18	55 55	86 86	30 30	91 91	143 142
	2E32 8/2E32	- 15	45 45	60 70	21 25	75 75	99 117	- 11	34 34	46 54	16 19	57 57	77 90
	8/2E42	-	36	56	20	60	93	-	28	43	15	46	72

* Attribution aux palans à chaîne voir tableau "Caractéristiques de moteurs"

*1 Chute de tension 2,5 %

*2 Chute de tension 1,5 %

*3 Chute de tension 5,0 %

*4 Chute de tension 4,0 %

8 Caractéristiques techniques

8.4 Couples de serrage des raccords à vis



⚠ AVERTISSEMENT

Si les couples de serrage sont incorrects, les pièces peuvent se desserrer et tomber. Cela peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

- Serrer les raccords filetés à l'aide d'une clé dynamométrique selon les couples prescrits.

Taille du filetage	Classe de résistance				VERBUS RIPP® 100 [Nm]
	08.8 [Nm]	8.8 [Nm]	010.9 [Nm]	10.9 [Nm]	
M5	--	6	--	--	11
M5 ¹⁾	--	1	--	--	--
M6	8,2	10,3	--	--	19
M8	20	25	28	35	42
M10	39	49	55	69	85
M12	69	86	98	122	130
M14	109	136	152	190	--
M16	170	210	240	300	330
M18	232	290	328	410	--
M20	330	410	472	590	--
M22	448	560	632	790	--
M24	570	710	800	1000	--
M27	832	1040	1168	1460	--
M30	1130	1410	1600	2000	--
M33	1528	1910	2160	2700	--
M36	1970	2460	2800	3500	--

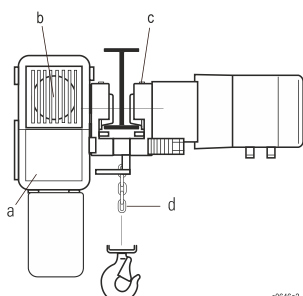
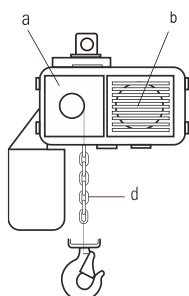
¹⁾ Connexions électriques

8 Caractéristiques techniques

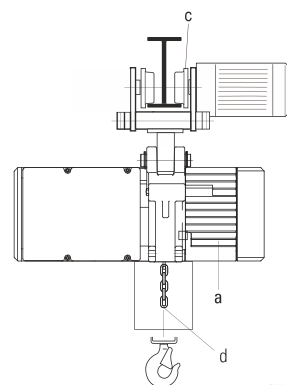
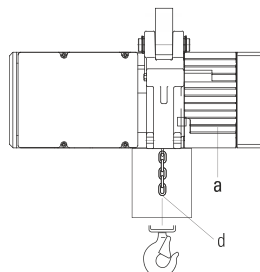
8.5 Lubrifiants

ST 05

ST 10 - ST 60



c0946a2_1



F0301_1

Pos.	Point de lubrification	Type de lubrifiant	Lubrifiant - Nom du produit		Quantité
			Remplissage en usine	Alternative	
a	Mécanisme de levage	Huile	MOTUL, DEXRON III ¹⁾	TOTAL, ATF DEXRON III ¹⁾	ST 10: 700 ml
			Bremer & Leguil, Rivolta F.L. 500 ²⁾		ST 10: 1000 ml ³⁾
					ST 20: 1200 ml
					ST 20: 1500 ml ³⁾
					ST 30: 1200 ml
					ST 30: 1500 ml ³⁾
					ST 32: 1600 ml
					ST 32: 2500 ml ³⁾
					ST 50/60: 1600 ml
					ST 50/60: 2500 ml ³⁾
		Graisse	FUCHS, RENOLIT FLM 0	Shell, Gadus S2 V220 0 ²⁾	ST 05: 200 g
			FUCHS, GEARMMASTER LXG 00 ¹⁾	Castrol, Viscogen 0 ²⁾	
			Bremer & Leguil, Rivolta F.L.G. 3-1 ^{1), 2)}	Klüber, Klüberplex AG 11 ²⁾	
b	Palier du moteur de levage	Graisse	Mobil, MOBILUX EP 3		ST 05: 50 g
			FUCHS, GEARMMASTER LXG 00 ¹⁾		
c	Galet (denture) Poulie de renvoi	Graisse	Mobil, MOBILUX EP 3	FUCHS, RENOLIT DURAPLEX EP 3	100 g
			FUCHS, GEARMMASTER LXG 00 ¹⁾	BP, Energ grease LS-EP 3	
			Bremer & Leguil, Rivolta F.L.G. 3-1 ^{1), 2)}	Klüber, Klüberplex BEM 41-132 ¹⁾	
d	Chaîne	Graisse	FUCHS, RENOLIT LZR 000 ¹⁾	Aral, Fliessfett N ¹⁾	si nécessaire
			Bremer & Leguil, CASSIDA GREASE RLS 1 ²⁾	FUCHS, GEARMMASTER ZSA ¹⁾	
			Bremer & Leguil, Rivolta F.L.G. 3-1 ^{1), 2)}	Klüber, CENTOPLEX GLP 500	

¹⁾ Lubrifiant adapté aux très basses températures, max. -40 °C

²⁾ H1 - Lubrifiant destiné à l'industrie alimentaire

³⁾ Hauteur courte, palan à chaîne double

8.6 Lubrifiants pour moteurs de translation

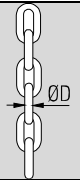
Voir notice des moteurs de translation

8 Caractéristiques techniques

8.7 Schémas de connexion

Voir annexe séparée

8.8 Certificat de chaîne

Type		N° de commande	 kg *1	 F *2	 F min. *3
	[mm]		[kg]	[kN]	[kN]
ST 05, STD 05,	4	A3310059 A70080324	320	12,5	20
		A3319459	125	10	16
ST 10, STD 10, STB 10	5	A3310069 A70080325	500	20	32
		A3319259	200	16	25
ST 20, STD 30, STB 30	7	A3310019 A70080326	1000	40	60
		A3319279	400	32	50
ST 30, STD 50, STB 50	9	A3310049 A70080327	1600	63	100
ST 32, STD 60,		A3319289	630	40	63
ST 50	11,3	A3310139 A70066545	2500	100	160
		A3310159	1000	64	100
ST 60	11,3	A3310239	3200	100	160

Voir certificat d'usine pour longueur de chaîne requise

*1 Force de traction sur la chaîne

*2 Charge d'épreuve

*3 Force de rupture minimale

STAHL CraneSystems GmbH
Daimlerstr. 6, 74653 Künzelsau, Germany
Tel +49 7940 128-0, Fax +49 7940 55665
marketing.scs@stahlcranes.com
www.stahlcranes.com

a member of COLUMBUS McKINNON
CORPORATION

Partner of Experts

