

Répertoire

Pièces de rechange / Commande de pièces de rechange	4
0 Remarques générales.....	5
0.1 Consignes générales de sécurité	5
0.1.1 Consignes de sécurité et avertissements.....	5
0.2 Dispositions générales de sécurité et mesures organisationnelles.....	5
0.2.1 Peinture d'avertissement / Marquage / Signaux de danger.....	5
0.3 Consignes de sécurité spéciales	5
0.4 Remarques concernant la protection contre les risques	6
0.4.1 Dangers dus aux influences mécaniques.....	6
0.4.2 Dangers dus à l'énergie / au courant électrique	7
0.4.3 Niveau de pression acoustique.....	7
0.5 État technique	7
0.5.1 Contrôles récurrents	8
0.5.2 Garantie	8
0.6 Utilisation conforme	8
0.6.1 Utilisation des instructions de service	9
1 Description	9
1.1 Conditions de service	9
1.2 Description générale.....	11
1.3 Arrêt d'urgence	12
2 Mise en service	12
2.1 Transport et installation.....	12
2.2 Chariot manuel.....	13
2.3 Chariot motorisé.....	14
2.3.1 Raccordement électrique.....	15
3 Entretien et maintenance	16
3.1 Directives générales pour les travaux de maintenance et de remise en état	16
3.2 Entretien et maintenance	17
3.2.1 Vue d'ensemble de l'entretien	17
3.2.2 Vue d'ensemble de la maintenance	17
3.2.3 Système de freinage	18
3.2.4 Réducteur.....	18
3.2.5 Couples de serrage.....	18
3.2.6 Galets de roulement.....	19
4 Mesures pour des périodes de fonctionnement sûres	20
4.1 Détermination de l'utilisation réelle.....	20
4.2 Révision générale	21
4.3 Élimination.....	21
5 Annexe	22
5.1 Caractéristiques techniques	22
5.2 Valeurs indicatives électriques	24
5.3 Déclaration de conformité CE.....	26
5.4 Déclaration d'incorporation CE.....	27

0 Remarques générales

0.1 Consignes générales de sécurité

0.1.1 Consignes de sécurité et avertissements

Les symboles et les désignations suivants sont utilisés dans ces instructions de service en tant que consignes de sécurité ou avertissements:



AVERTISSEMENT !

De graves blessures ou des accidents mortels peuvent survenir lorsque les instructions de service et de commande avec ce symbole ne sont pas respectées ou le sont de manière imprécise. Les avertissements doivent être respectés **impérativement**.



ATTENTION !

De graves dégâts de la machine ou des biens peuvent survenir lorsque les instructions de service et de commande avec ce symbole ne sont pas respectées ou le sont de manière imprécise. Les consignes de la catégorie «Attention» doivent être respectées **précisément**.



REMARQUE

Si ces instructions de service et de commande avec ce symbole sont respectées, le travail est efficace et simple. Les remarques facilitent le travail.

0.2 Dispositions générales de sécurité et mesures organisationnelles

Les instructions de service doivent être conservées en permanence sur le lieu d'utilisation des chariots. Les indications figurant sur la plaque signalétique et la plaque des données du chariot doivent être vérifiées par rapport au tableaux 5-1 à 5-7, page 22 à 23 et au schéma coté correspondant. Les dimensions du chariot figurent également sur le schéma coté. Ainsi, il sera possible d'associer sans équivoque les présentes instructions de service au chariot. Les instructions de service doivent être respectées. En plus des instructions de service, les prescriptions légales générales en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement doivent être observées.

Le personnel de commande et de maintenance doit avoir lu et compris les instructions de service, notamment les directives de sécurité avant de commencer à travailler. L'équipement de protection pour le personnel de commande et de maintenance doit être à disposition et porté. L'exploitant du chariot ou son responsable doit surveiller le comportement sûr et en conscience des dangers du personnel sur et avec le chariot.

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques sur le produit ou des changements de ces instructions. Il décline toute responsabilité pour l'intégrité et l'actualisation de ces instructions. La version originale de ces instructions est en allemand. En cas de doute, la version d'origine en allemand est considérée comme document de référence.

0.2.1 Peinture d'avertissement / Marquage / Signaux de danger

- Marquage CE.....figure 0-1
- Plaque signalétiquefigure 0-2
- Plaque des données figure 0-3
- Tension électrique figure 0-4

Figure 0-1



Figure 0-2

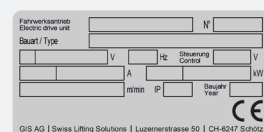


Figure 0-3

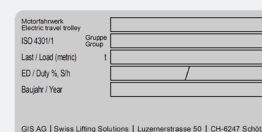


Figure 0-4



0.3 Consignes de sécurité spéciales

Transport / Installation:

- Fixer les chariots, les pièces individuelles et les gros modules avec précaution sur des palans/moyens de levage adaptés en parfait état avec une capacité de charge suffisante.

Raccordement:

- Faire réaliser les raccords uniquement par du personnel formé spécialement pour ce domaine spécial.

Mise en service / Commande:

- Avant la mise en service initiale, ainsi qu'avant chaque mise en service quotidienne, procéder à un contrôle visuel et réaliser les travaux de contrôle.
- Utiliser le chariot uniquement si les dispositifs de protection et de sécurité disponibles sont fonctionnels.
- Signaler immédiatement les dommages sur les chariots et les modifications du comportement à la personne compétente.
- Sécuriser le chariot contre toute utilisation inopinée et non autorisée après l'arrêt/l'immobilisation.
- S'abstenir de toute méthode de travail susceptible de compromettre la sécurité.

Voir également l'utilisation conforme (chapitre 0.6).

Nettoyage / Maintenance / Réparation / Entretien / Remise en état:

- Lors des travaux de montage en hauteur, utiliser les aides à la montée et les plateformes de travail prévus à cet effet.
- Ne pas utiliser les pièces de la machine comme aides à la montée.
- Vérifier si les câbles électriques sont usés et endommagés.
- Assurer une vidange, une collecte et une élimination sûres et écologiques des ressources d'exploitation et adjuvants.
- Les dispositifs de sécurité démontés lors du montage, de la maintenance et des réparations doivent être remontés et contrôlés juste après la fin des travaux de maintenance et de réparation.
- Respecter les intervalles de contrôle et de maintenance prescrits dans les instructions de service.
- Observer les indications des instructions de service concernant le remplacement des pièces.
- Informer le personnel de commande avant de commencer les travaux spéciaux et les travaux d'entretien.
- Sécuriser la zone de réparation sur un large périmètre.
- Sécuriser les chariots contre toute réactivation inopinée lors des travaux de maintenance et de réparation.
- Mettre en place des signaux de danger.
- Arrêter l'interrupteur de raccordement au secteur et le sécuriser contre toute activation non autorisée.
- Resserrer les raccords à vis desserrés lors des travaux d'entretien et de réparation conformément aux réglementations.
- Remplacer les éléments de fixation et joints non recyclables (par exemple, écrous autobloquants, rondelles, goupilles fendues, joints toriques et les joints).

Arrêt / Stockage:

- Nettoyer et traiter (huiler/graisser) les chariots avant leur immobilisation et leur stockage prolongé.

0.4 Remarques concernant la protection contre les risques

Les zones dangereuses doivent être marquées clairement par des signaux de danger et protégées par des barrières. Il faut s'assurer que les remarques concernant les zones dangereuses soient observées.

Les dangers peuvent émaner:

- de l'utilisation non conforme
- de l'inobservation insuffisante des consignes de sécurité
- de l'exécution insuffisante des travaux de contrôle et de maintenance

0.4.1 Dangers dus aux influences mécaniques



Dégâts corporels:

Perte de conscience et blessures dues:

- écrasement, cisaillement, coupure, enroulement
- accrochage, choc, piqûre, frottement
- glissade, trébuchement, chute

Causes:

- zones d'écrasement, de cisaillement et d'enroulement
- casse ou éclatement des pièces

Protections possibles:

- Garder le sol, les appareils et les machines propres
- Éliminer les fuites
- Respecter les distances de sécurité nécessaires

Le fabricant garantit un fonctionnement sûr et durable uniquement si le chariot est utilisé en fonction des valeurs indicatives valables pour sa classification.

Avant la première mise en service, l'exploitant doit évaluer lequel des quatre types de charge est applicable pour l'utilisation du chariot pendant toute sa durée de vie à l'aide des caractéristiques au tableau 1-1. Le tableau 1-2 indique les valeurs indicatives pour les conditions de service des classifications en fonction du type de charge et du nombre de cycles.

Tableau 1-1 Collectifs de charge

Type de charge Q2 légère $Q < 0.50$ $Q = 0.50$	Type de charge Q3 moyenne $0.50 < Q < 0.63$ $Q = 0.63$	Type de charge Q4 lourde $0.63 < Q < 0.80$ $Q = 0.80$	Type de charge Q5 très lourde $0.80 < Q < 1.00$ $Q = 1.00$
<p>% de la capacité de charge</p> <p>% du temps de fonctionnement</p>	<p>% de la capacité de charge</p> <p>% du temps de fonctionnement</p>	<p>% de la capacité de charge</p> <p>% du temps de fonctionnement</p>	<p>% de la capacité de charge</p> <p>% du temps de fonctionnement</p>
Exceptionnellement à pleine charge, sinon principalement à charge réduite	Souvent à pleine charge, sinon fonctionnement à charge réduite	Fréquemment à pleine charge, fonctionnement à charge moyenne	Régulièrement à pleine charge

Q = Collectif de charge (type de charge)

Tableau 1-2 Conditions de service

Classification selon DIN EN 14492-2 (ISO 4301-1)	A3 (M3)	A4 (M4)	A5 (M5)	A6 (M6)
Collectif de charge	Nombre de cycles par jour de travail (classes de déplacement Dt2 - Dt5, vitesse de direction 12 m/min)			
Q2 - légère $Q < 0.50$	120	240	480	960
Q3 - moyenne $0.50 < Q < 0.63$	60	120	240	480
Q4 - lourde $0.63 < Q < 0.80$	30	60	120	240
Q5 - très lourde $0.80 < Q < 1.00$	15	30	60	120

Détermination du type d'utilisation correct d'un chariot:

Lors de la détermination du type d'utilisation correct des chariots, on peut partir du nombre de cycles ou du type de charge à prévoir.



Avant la première mise en service du chariot, il faut déterminer selon quels types de charge indiqués au tableau 1-1 le chariot doit être utilisé. L'affectation d'un des types de charge ou d'un collectif de charge (Q) s'applique pour la durée de vie totale de l'appareil et ne doit pas être modifiée pour des raisons de sécurité de fonctionnement.

Exemple 1: Déterminer le temps de fonctionnement admissible du chariot

Un chariot de la classification A4 doit être utilisé pendant toute sa durée de vie avec une sollicitation moyenne continue. Cela correspond au type de charge <Q4 lourd> (voir le tableau 1-1). En fonction des valeurs indicatives dans le tableau 1-2, le chariot ne doit pas être utilisé pour plus de 60 cycles par jour de travail.

Exemple 2: Déterminer le type de charge admissible

Un chariot de la classification A5 doit être utilisé pendant toute sa durée de vie pour env. 400 cycles par jour de travail. Le chariot doit donc être utilisé selon les caractéristiques du type de charge <Q2 léger> (voir le tableau 1-1).



Le conducteur de protection ne doit pas conduire de courant en fonction du service. Lors de l'utilisation d'un disjoncteur-moteur, l'intensité du courant doit être observée selon la plaque signalétique du chariot motorisé et du palan électrique à chaîne.

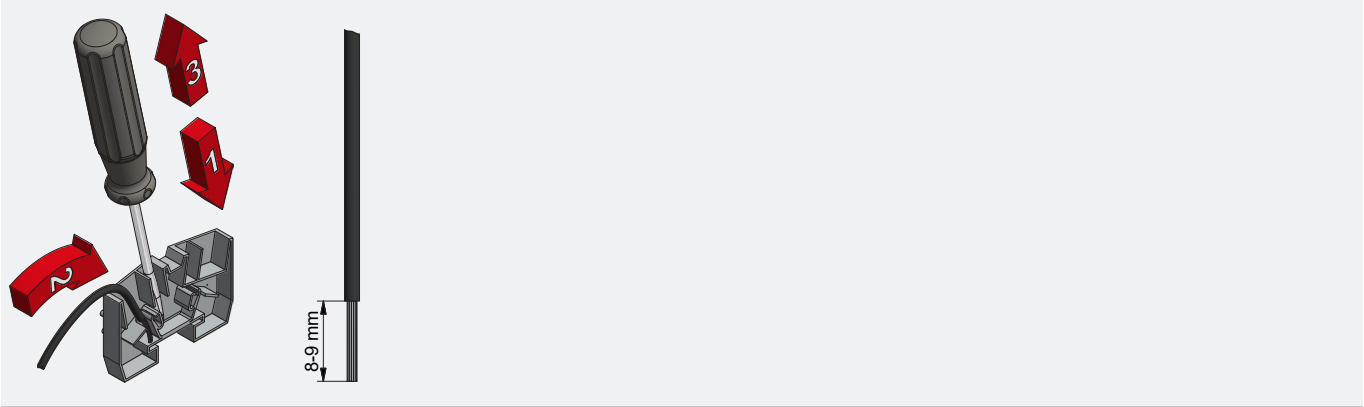


Contrôle du sens de rotation : Si les sens de mouvement ne correspondent pas avec les symboles de touche de la boîte de commande, les fils d'amenée L1 et L2 doivent être inversés.



Ouverture de la borne utilisée selon la figure 2-15.

Figure 2-15



3 Entretien et maintenance

3.1 Directives générales pour les travaux de maintenance et de remise en état

Les pannes sur les chariots qui perturbent la sécurité de fonctionnement doivent être éliminées immédiatement.



Les travaux de maintenance et de remise en état sur le chariot doivent être effectués uniquement par du personnel technique qualifié ayant la formation adaptée.



Si l'exploitant réalise des travaux de maintenance sur le chariot sous sa propre responsabilité, le type d'opération de maintenance doit être indiqué dans le livret de service avec la date d'exécution.

Les modifications, les ajouts et les transformations sur les chariots qui perturbent la sécurité doivent être autorisés au préalable par le fabricant. Les modifications structurelles sur les chariots non autorisées par le fabricant rendent la garantie du fabricant caduque en cas de dégâts. Les demandes de garantie matérielle sont considérées comme admissibles uniquement si seules les pièces de rechange d'origine du fabricant sont utilisées. Nous attirons expressément l'attention sur le fait que les pièces d'origine et les accessoires non fournis par notre entreprise n'ont pas non plus été contrôlés et autorisés par nos services.

Généralités:

Les travaux d'entretien et de maintenance sont des mesures préventives pour le maintien de la parfaite fonctionnalité des chariots. Tout non-respect des intervalles d'entretien et de maintenance peut restreindre l'utilisation et endommager les chariots.

Les travaux d'entretien et de maintenance doivent être effectués une fois que l'intervalle défini est écoulé en fonction des instructions de service (tableau 3-1 et 3-2). Lors de la réalisation des travaux d'entretien et de maintenance, les prescriptions générales en matière de prévention des accidents, les consignes de sécurité spéciales (chapitre 0.3) ainsi que les remarques concernant la protection contre les dangers (chapitre 0.4) doivent être respectées.



Effectuer les travaux d'entretien et de maintenance uniquement sur les chariots non chargés. L'interrupteur principal doit être désactivé.

Les travaux d'entretien comprennent les contrôles visuels et les travaux de nettoyage. Les travaux de maintenance comprennent, en plus, les contrôles de fonctionnement. Lors de l'exécution des contrôles de fonctionnement, l'ensemble des éléments de fixation et des serre-câbles doivent être contrôlés en termes de fixation correcte. La saleté, la décoloration et les zones de carbonisation doivent être recherchées sur les câbles.



Récupérer les consommables usagées (huile, graisse, etc.) de manière sûre et les éliminer dans le respect de l'environnement.

Les intervalles d'entretien et de maintenance sont indiqués de la manière suivante:

j (tous les jours), 3 M (tous les 3 mois), 12 M (tous les 12 mois)

Les intervalles d'entretien et de maintenance indiqués doivent être raccourcis si la charge des chariots est plus importante en moyenne et si des conditions défavorables apparaissent régulièrement pendant le fonctionnement (ex. poussière, chaleur, humidité, vapeurs, etc.).

3.2 Entretien et maintenance

Les chariots ne réclament quasiment aucune maintenance. Les bruits inhabituels qui surviendraient lors de l'utilisation quotidienne doivent être signalés immédiatement à l'autorité responsable. Toute réparation nécessaire doit être réalisée immédiatement.

3.2.1 Vue d'ensemble de l'entretien

Tableau 3-1 Vue d'ensemble de l'entretien

Désignation	t	3 M	12 M	Opération	Remarque
1. Chariot	x			Contrôle en termes de bruits inhabituels / d'étanchéité	
2. Câble d'alimentation en courant	x			Contrôle visuel	
3. Étanchéité		x		Contrôle visuel	
4. Décharge de traction du câble de commande	x			Contrôle visuel	

3.2.2 Vue d'ensemble de la maintenance

Tableau 3-2 Vue d'ensemble de la maintenance

Désignation	t	3 M	12 M	Opération	Remarque
1. Système de freinage	x		x	Contrôle de fonctionnement avec charge	Chapitre 3.2.3
2. Équipement électrique			x	Contrôle de fonctionnement	
3. Axe			x x	Contrôle de la formation de fissures Vérifier le couple des vis	Chapitre 3.2.5
4. Galets de roulement			x	Contrôler l'usure	Chapitre 3.2.6
5. Entraînement, denture			x	Contrôle visuel de l'usure	Chapitre 3.2.4
6. Étanchéité			x	Vérifier le couple des vis du couvercle	Chapitre 3.2.5

4 Mesures pour des périodes de fonctionnement sûres

Les exigences en matière de sécurité et de santé des directives CE exigent légalement l'exclusion de risques spéciaux pouvant, par exemple, apparaître avec la fatigue et le vieillissement. Conformément, l'exploitant des chariots de série est tenu de déterminer l'utilisation réelle. Dans le cadre du contrôle annuel par le service client, l'utilisation réelle est documentée. Une révision générale doit être effectuée une fois que les cycles de charge complets théoriques ont été atteints ou au plus tard après 10 ans. Tous les contrôles et la révision générales doivent être organisés par l'exploitant du chariot.

Pour les chariots classifiés selon DIN EN 14492-2, en fonction du collectif de charge, les cycles de charge complets théoriques suivants sont valables sur toute la durée de vie :

Classification selon DIN EN 14492-2 (ISO 4301-1)	A3 (M3)	A4 (M4)	A5 (M5)	A6 (M6)
Collectif de charge	Nombre de cycles de charge sur toute la durée de vie			
Q2 = 0.50	250 000	500 000	1 000 000	2 000 000
Q3 = 0.63	125 000	250 000	500 000	1 000 000
Q4 = 0.80	63 000	125 000	250 000	500 000
Q5 = 1.00	31 500	63 000	125 000	250 000

4.1 Détermination de l'utilisation réelle

L'utilisation réelle dépend du nombre quotidien de cycles et du collectif de charge. La détermination du nombre de cycles se fait selon les indications de l'exploitant ou est détectée par un compteur de données d'exploitation. Le collectif de charge est défini conformément au tableau 1-1, page 10. Ces données permettent de déduire l'utilisation annuelle à partir du tableau 4-1. En cas d'utilisation d'un BDE (Module d'enregistrement des données d'exploitation), l'utilisation réelle peut être lue directement lors du contrôle annuel par notre spécialiste.



Les valeurs calculées régulièrement ou lues doivent être documentées dans le livret de service.

Exemple:

Un chariot de la classification A4 est utilisé avec le type de charge <Q4 lourde> (Q = 0,80, voir le tableau 1-1). L'utilisation par jour de travail comprend 60 cycles. Selon le tableau 4-1, cela indique une utilisation annuelle théorique de 6 300 cycles de charge complets. À partir de la durée de vie totale théorique de 125 000 cycles de charge complet, on obtient donc une durée d'utilisation théorique de 19,8 ans. Une révision générale au cours de laquelle l'utilisation future doit être déterminée doit être réalisée au plus tard tous les 10 ans.

Tableau 4-1 Utilisation annuelle (208 jours de travail/an)

Nombre de cycles par jour de travail	<= 15 (15)	<= 30 (30)	<= 60 (60)	<= 120 (120)	<= 240 (240)	<= 480 (480)	<= 960 (960)	<= 1920 (1920)
Collectif de charge	Utilisation annuelle en cycles de charge complets							
Q2 = 0.50	400	800	1 600	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000
Q3 = 0.63	800	1 600	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000
Q4 = 0.80	1 600	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000	200 000
Q5 = 1.00	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000	200 000	400 000

4.2 Révision générale

Une révision générale doit être effectuée une fois que les cycles de charge complets théoriques ont été atteints (au plus tard après 10 ans en cas de détection sans BDE). Dans ce cas, l'appareil est mis dans un état permettant une exploitation sûre pendant la période d'utilisation suivante. Dans ce cas, les composants doivent être contrôlés ou remplacés selon le tableau 4-2. Le contrôle et l'autorisation de l'utilisation future sont effectués par une entreprise spécialisée autorisée par le fabricant ou par le fabricant lui-même.

La personne chargée du contrôle détermine les points suivants:

- Quels nouveaux cycles de charge complets théoriques sont possibles.
- La durée max. jusqu'à la prochaine révision générale.

Ces données doivent être documentées dans le livret de service.

Tableau 4-2 Révision générale

Composants des chariots, tous types	Contrôler l'usure *	Remplacer
Frein	x	
Arbre de moteur	x	
Dentures d'engrenage		x
Palier à roulement		x
Joints		x
Axe	x	
Galets de roulement	x	
Contacteurs	x	

* Remplacer en cas d'usure

4.3 Élimination

Si l'appareil ne peut plus être utilisé, il doit être éliminé dans le respect de l'environnement. Les lubrifiants, comme les huiles et les graisses, doivent être éliminés selon la législation en vigueur en matière de déchets. Les métaux et les plastiques doivent être recyclés.

