

Mode d'emploi pour les palans à chaîne

Date: Février 2023



Sommaire

1. Informations de base sur la sécurité	4
1.1. Généralités	4
1.2. Explication des symboles	4
1.3. Indications organisationnelles	5
1.4. Consignes de sécurité pour l'utilisateur	5
1.5. Indications générales sur les dangers	9
1.6. Mesures pour atteindre des périodes d'exploitation sûres	10
2. Généralités	12
2.1. Instructions générales	12
2.2. Termes utilisés	12
2.3. Modification du produit	12
2.4. Droits de responsabilité et de garantie	12
2.5. Adresses	13
3. Spécification	14
3.1. Structure du palan à chaîne (schéma de principe)	14
3.2. Description du fonctionnement	15
3.3. Plaque signalétique du moteur	16
3.4. Désignation du type	17
3.5. Données techniques	18
3.6. Normes et directives	19
3.7. Conformité CE	20
3.8. Premier contrôle du palan à chaîne CH	21
3.9. Utilisation conforme	22
3.10. Modules optionnels	22
4. Préparer les entraînements pour l'utilisation	23
4.1. Expédition et emballage	23
4.2. Transport et stockage	23
4.3. Installation mécanique et électrique	24
4.4. Montage de la chaîne et du moyen de support	30
4.5. Bac à chaîne	32
4.6. Anneau de suspension	33
4.7. Mettre en service	33
5. Fonctionnement	34
5.1. Consignes de sécurité	34
5.2. Utilisation de la boîte à boutons	35
5.3. Accrocher la charge	36
5.4. Diagnostic d'erreurs et dépannage	37
6. Entretien	40
6.1. Consignes de sécurité	40
6.2. Contrôle de réception avant la première mise en service	41
6.3. Contrôle de réception après des modifications importantes	41
6.4. Contrôles périodiques	42
6.5. Plan de contrôle et d'entretien	43
6.6. Entretien des freins	44
6.7. Entretien de l'accouplement à friction	46

6.8. Entretien et remplacement de la chaîne.....	47
6.9. Contrôle et entretien du moyen de transport.....	49
6.10. Anneau de suspension.....	50
6.11. Instructions de réglage de l'interrupteur de fin de course	51
6.12. Réparations / Pièces de rechange	53
7. Mise hors service et élimination	54
7.1. Mettre hors service	54
7.2. Recyclage et élimination.....	55
8. Table des illustrations.....	56
9. Liste des tableaux	57
10. Index	58
Annexe.....	59
A Liste des types de palans à chaîne ABM.....	59
B Données techniques.....	60
C Lubrifiants	60
D Couples de serrage des vis	61
E Fusible principal et section de câble	61
F Schémas électriques.....	62
F.1 Schéma de câblage commande directe pour palan à chaîne avec une vitesse de levage	62
F.2 Schéma de câblage commande directe pour palan à chaîne avec deux vitesses de levage	63
F.3 Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever et abaisser à une vitesse de levage »	64
F.4 Plan d'équipement.....	65
F.5 Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever et abaisser à deux vitesses de levage »	66
F.6 Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever et abaisser avec deux vitesses de levage » (triangle).....	67
F.7 Plan d'équipement pour la connexion en étoile et en triangle	68
F.8 Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever, abaisser et déplacer à deux vitesses de levage » (connexion en étoile).....	69
F.9 Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever, abaisser et déplacer à deux vitesses de levage » (connexion en triangle)	70
F.10 Plan d'équipement pour le montage en étoile et en triangle	71
F.11 Schéma de câblage de la commande électronique	72
G Fiche de données techniques	73
H Contrôles annuels du palan à chaîne	74
I Crochet de charge / Anneau de suspension	75
K Chaîne	76
L Fiches techniques des chaînes	77
L.1 Chaînes pour CH1 / CH2.....	77
L.2 Chaîne pour CH3.....	78

1. Informations de base sur la sécurité

1.1. Généralités

Tous les travaux de transport, de stockage, d'installation, de mise en service et de maintenance peuvent être effectués avec les dispositifs de protection individuelle nécessaires pour chaque travail.

1.2. Explication des symboles

Mots de signalisation :

Champ de mot de signalisation avec mot de signalisation	Signification
	indique un danger avec un niveau de risque élevé qui, s'il n'est pas évité, entraîne la mort ou une blessure grave.
	indique un danger avec un niveau de risque moyen qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou une blessure grave.
	indique un danger avec un niveau de risque faible qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner une blessure mineure ou modérée.

Tableau 1 : Les mots de signalisation et leur signification

Les consignes de sécurité contenues dans ce manuel d'utilisation sont structurées de la manière suivante :

Mot de signalisation avec illustration
MISE EN DANGER ➤ Comportement pour éviter le danger

1.3. Indications organisationnelles

Le personnel de commande, d'entretien et de maintenance doit avoir lu et compris les instructions de service avant de commencer le travail.

L'entrepreneur est tenu de permettre un fonctionnement sûr et sans danger. Pour ce faire, il doit notamment

- mettre à disposition et faire connaître le mode d'emploi.
- exécuter le contrôle avant la première mise en service et après des modifications importantes
- réaliser les contrôles périodiques
- inscrire les contrôles dans le registre de contrôle et conservation du registre de contrôle
- déterminer la part consommée de la durée d'utilisation théorique

Seul un personnel fiable, formé et mandaté est autorisé à effectuer des travaux sur ou avec le palan à chaîne. L'entrepreneur doit surveiller l'utilisation conforme à la sécurité du personnel avec le palan électrique à chaîne.

1.4. Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Pour travailler en toute sécurité, il est impératif d'instruire soigneusement le personnel de service et d'entretien sur les présentes instructions de montage, de service et d'entretien.

Avant le début du fonctionnement, tous les dispositifs de blocage éventuellement présents doivent être desserrés. En cas de danger, le commutateur rotatif « Arrêt d'urgence » doit être désactivé.

A la fin de chaque fonctionnement, les dispositifs de préhension de la charge tels que les pinces ou les aimants doivent être déposés, le crochet vide doit être relevé et le palan à chaîne doit être mis en position de repos. Le cas échéant, les dispositifs de blocage existants doivent être mis en place et le commutateur rotatif « Arrêt d'urgence » doit être désactivé.

Lors de l'utilisation et de l'entretien du palan à chaîne, il convient de respecter les prescriptions de sécurité, par ex. les prescriptions de prévention des accidents (UVV) et les dispositions administratives, en particulier les prescriptions d'exploitation des engins de levage. En République fédérale d'Allemagne, la directive UVV (BGV D 8) "Treuels, appareils de levage et de traction" s'applique à cet effet. Dans les autres régions, l'utilisateur du palan à chaîne doit respecter les consignes de sécurité suivantes.

Les consignes de sécurité 1 - 37 sont pour l'essentiel tirées de la directive allemande de prévention des accidents BGV D 8 « Treuels, appareils de levage et de traction », section III « Contrôle » et section IV « Fonctionnement » ou reproduites par analogie. Les consignes de sécurité 38 - 40 reprennent pour l'essentiel les consignes de sécurité applicables à l'exploitation d'un palan à chaîne de la directive allemande de prévention des accidents DGUV 52 « Grues », section IV « Exploitation », ou les reproduisent par analogie.

Si l'entrepreneur ou l'entreprise est soumis à d'autres prescriptions nationales concernant l'utilisation du palan à chaîne, les consignes ci-dessous restent valables dans la mesure où elles ne sont pas expressément en contradiction avec les prescriptions nationales.

1. L'entrepreneur doit veiller à ce que les palans à chaîne, y compris la structure porteuse, soient contrôlés par un expert avant la première mise en service et, après des modifications importantes, avant la remise en service.
2. L'entrepreneur doit veiller à ce que les palans à chaîne, y compris la structure porteuse, soient contrôlés au moins une fois par an par un expert. Il doit en outre, en fonction des conditions d'utilisation et des conditions d'exploitation, les faire contrôler entre-temps par un expert.
3. Le contrôle avant la première mise en service selon le point 1 porte sur l'installation correcte et l'état de fonctionnement.
4. Dans le cadre du contrôle selon le point 2 des palans à chaîne, l'entrepreneur doit déterminer la part consommée de la durée d'utilisation théorique. Si nécessaire, il doit faire appel à un expert.
5. L'entrepreneur doit veiller à ce qu'un justificatif des résultats du contrôle des palans à chaîne selon le point 1 à 4 soit établi.
6. Les résultats des contrôles du palan à chaîne doivent être inscrits dans un registre de contrôle.
7. L'entrepreneur ne peut charger de l'installation, de l'entretien ou de l'actionnement autonome du palan à chaîne que des assurés qui sont aptes et familiarisés avec ces tâches.
8. Les assurés ne peuvent installer, entretenir ou actionner eux-mêmes des palans à chaîne que si l'entrepreneur les a mandatés à cet effet.
9. L'entrepreneur doit veiller à ce que le mode d'emploi fourni par le fabricant soit disponible et accessible aux assurés chargés de l'installation, de l'entretien ou de l'utilisation autonome du palan à chaîne.
10. Si les conditions d'exploitation l'exigent, l'entrepreneur doit, en tenant compte de la notice d'instructions fournie par le fabricant, établir un mode d'emploi sous une forme compréhensible et dans la langue des assurés, dans lequel sont réglées les mesures à prendre pour une exploitation sûre en fonction des conditions d'exploitation.
11. Les assurés doivent respecter la notice d'instructions et les instructions de service.
12. L'entrepreneur doit veiller à ce que, lors de l'installation du palan à chaîne, son poste de commande soit disposé ou protégé de manière à ce que le conducteur du palan à chaîne ne soit mis en danger ni par le palan à chaîne lui-même, ni par les moyens de support ou la charge.
13. L'entrepreneur doit veiller à ce que le palan à chaîne ne soit fixé qu'à des constructions et des suspensions capables de supporter en toute sécurité les forces attendues.
14. L'entrepreneur doit veiller à ce que le palan à chaîne soit installé, disposé ou fixé de manière à ce que sa position ne soit pas modifiée involontairement par les forces générées lors de son fonctionnement.
15. L'entrepreneur doit veiller à ce que le palan à chaîne soit installé ou disposé de manière à ce que les éléments porteurs ne soient pas tirés sur les bords et qu'il n'y ait pas de déviation latérale de la chaîne lors de son entrée dans le palan à chaîne.
16. Le conducteur du palan à chaîne doit veiller à ce que les moyens de support ne soient pas tirés sur des arêtes.
17. L'entrepreneur doit veiller, et le conducteur du palan à chaîne doit veiller, à ce que la charge admissible du palan à chaîne ne soit pas dépassée.
18. Si des charges doivent être soulevées simultanément par plusieurs palans à chaîne, l'entrepreneur doit veiller à ce que les palans à chaîne soient choisis et disposés de manière à

éviter une surcharge du palan à chaîne individuel, même en cas de répartition défavorable de la charge.

19. Au début de chaque période de travail, le conducteur du palan à chaîne doit vérifier le fonctionnement des dispositifs d'arrêt d'urgence, à l'exception des limiteurs de couple.
20. Si le conducteur du palan à chaîne constate des défauts évidents sur le palan à chaîne, y compris sur les moyens porteurs, les rouleaux, l'équipement et la structure porteuse, il doit y remédier immédiatement. Si cela ne fait pas partie de ses tâches ou s'il ne dispose pas des compétences nécessaires, il doit, si nécessaire, mettre le palan hors service et signaler le défaut à l'entrepreneur.
21. L'entrepreneur doit veiller à ce que les charges ne soient pas accrochées à la chaîne de levage par enroulement.
22. Les assurés ne doivent pas élinguer des charges en les enroulant autour de la chaîne de levage.
23. Le conducteur du palan à chaîne ne peut amorcer un mouvement de la charge qu'après s'être assuré que la charge est élinguée en toute sécurité et que personne ne se trouve dans la zone dangereuse, ou après avoir reçu un signal de l'élingueur.
24. Le conducteur de palan à chaîne doit observer tous les mouvements de la charge et de l'accessoire de levage.
25. Si le conducteur du palan à chaîne ne peut pas observer tous les mouvements de la charge ou de l'accessoire de levage depuis le poste de commande, l'entrepreneur doit prendre les mesures appropriées pour que la charge ou l'accessoire de levage ne mette pas les personnes en danger.
26. L'entrepreneur doit veiller à ce que les charges soulevées au moyen de palans à chaîne, sur ou sous lesquelles il faut travailler, soient en outre assurées contre la chute avant le début du travail en les déposant sur des supports stables.
27. Le conducteur du palan à chaîne doit, avant le début du travail, sécuriser les charges soulevées par le palan à chaîne sur ou sous lesquelles il faut travailler en les déposant sur des appuis stables.
28. Le conducteur du palan à chaîne ne doit pas quitter le poste de commande du palan à chaîne lorsque la charge est suspendue.
29. Si, en dérogation au point 28, le conducteur du palan à chaîne doit quitter le poste de commande lorsque la charge est suspendue, l'entrepreneur doit créer les conditions permettant de sécuriser la zone dangereuse sous la charge.
30. Si, en dérogation au point 28, le conducteur du palan à chaîne doit quitter le poste de commande pour des raisons de travail alors que la charge est suspendue, il doit sécuriser la zone dangereuse sous la charge.
31. Le conducteur de palan à chaîne ne doit pas transporter des personnes avec la charge ou l'accessoire de levage.
32. L'entrepreneur doit veiller à ce qu'aucune masse enflammée ne soit déplacée avec le palan à chaîne.
33. Il est interdit de déplacer avec le palan à chaîne des charges qui sont bloquées ou qui peuvent s'accrocher, se coincer ou se bloquer en cours de route.
34. Le conducteur du palan à chaîne ne doit pas démarrer les dispositifs d'arrêt d'urgence de manière opérationnelle.

35. L'entrepreneur doit mettre le palan à chaîne hors service à l'expiration de la durée d'utilisation théorique.
36. Par dérogation au point 35, la poursuite du fonctionnement est autorisée s'il a été constaté par un expert
 - a) qu'il n'y a pas d'objection à la poursuite du fonctionnement et
 - b) que les conditions de la poursuite du fonctionnement ont été fixées. Ces conditions doivent être consignées dans le registre de contrôle.
37. L'entrepreneur doit veiller à ce que les conditions visées au point 36 b) soient respectées lors de la poursuite du fonctionnement.
38. Les assurés ne peuvent effectuer des travaux de maintenance et d'inspection qu'après s'être assurés que le palan à chaîne est déconnecté et protégé contre toute remise en marche. Ils ne peuvent effectuer les travaux de maintenance qui ne sont pas possibles depuis le sol qu'à partir de postes ou de plates-formes de travail.
39. Pour tous les travaux de réparation et de modification du palan à chaîne et pour les travaux dans les zones où les personnes peuvent être mises en danger par le palan à chaîne, l'entrepreneur doit ordonner et surveiller les mesures de sécurité suivantes :
 - a) Le palan à chaîne doit être mis hors tension et protégé contre toute remise en marche non autorisée.
 - b) S'il existe un risque de chute d'objets, la zone dangereuse sous le palan à chaîne doit être sécurisée par des barrières ou des postes d'avertissement.
 - c) Si les mesures de sécurité selon a) et b) ne sont pas adaptées au but ou ne sont pas pertinentes ou suffisantes pour des raisons d'exploitation, l'entrepreneur doit ordonner et surveiller d'autres mesures de sécurité ou des mesures supplémentaires.
40. Le palan à chaîne ne peut être mis en service après des travaux de réparation et de modification ou après des travaux dans la zone dangereuse du palan à chaîne que si l'entrepreneur autorise à nouveau l'exploitation. Avant la libération, l'entrepreneur ou son mandataire doit s'assurer
 - a) que les travaux sont définitivement terminés
 - b) que l'ensemble du palan à chaîne est à nouveau en état de fonctionner en toute sécurité
 - c) que tous les participants aux travaux ont quitté la zone dangereuse du palan à chaîne.

Si le palan à chaîne est monté sur un chariot sur rails ou sur une grue, il convient d'observer et de respecter, en plus des consignes de sécurité mentionnées, les prescriptions de prévention des accidents BGV D 6 « Grues » qui ne sont pas reproduites ici dans leur intégralité.

1.5. Indications générales sur les dangers

Le produit est prévu pour être utilisé sur des réseaux industriels à courant fort. Pendant le fonctionnement, des pièces nues sous tension dangereuse ainsi que des pièces en mouvement ou en rotation se trouvent à l'intérieur.

De graves dommages à la santé des personnes ou aux biens peuvent résulter

- d'un retrait non autorisé des couvercles
- d'une utilisation non conforme
- d'une mauvaise utilisation
- d'un entretien et d'une maintenance insuffisants.

Le non-respect des consignes de sécurité mentionnées dans ce manuel peut entraîner des blessures, voire la mort de personnes. Des dangers pour la vie et l'intégrité corporelle peuvent émaner du produit s'il est exploité ou utilisé par un personnel non ou insuffisamment instruit ou d'une manière non conforme.

L'entrepreneur doit veiller à ce que les instructions du personnel d'utilisation et de maintenance soient données en temps utile avant de travailler avec ou sur le produit. Ce personnel ne doit pas porter de vêtements amples, de cheveux longs détachés ou de bijoux, y compris des bagues, en raison des risques de blessure par accrochage ou happage, par exemple. Les personnes sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments influençant la capacité de réaction ne doivent en aucun cas travailler avec ou sur le produit.

Le contact avec des acides ou des bases concentrés peut entraîner une décomposition des boîtiers en plastique ou une corrosion dangereuse des pièces métalliques ; les pièces éventuellement endommagées doivent être remplacées à temps. Le produit ne doit pas être utilisé dans des zones à risque d'explosion, à moins qu'il ne soit expressément conçu à cet effet.

Pendant le fonctionnement :

Toutes les mesures prescrites dans le mode d'emploi avant, pendant et après la mise en service ainsi que les consignes de sécurité générale, en particulier celles relatives à la sécurité de fonctionnement et à la prévention des accidents, doivent être strictement respectées, sous peine de provoquer des accidents pouvant avoir une issue fatale.

L'utilisation d'outils ou d'accessoires non autorisés ou inadaptés peut entraîner des blessures. Le mouvement ou la rotation de pièces peut provoquer des points d'écrasement et/ou de cisaillement tant sur le produit qu'entre le produit et les pièces environnantes ; il faut toujours garder une distance de sécurité suffisante par rapport aux pièces en mouvement ou en rotation afin d'exclure tout risque d'être happé par celles-ci ou par des vêtements, des parties du corps ou des cheveux.

Il convient d'éviter l'exposition à une chaleur extrême (par exemple lors de la soudure), la formation d'étincelles lors de l'utilisation de produits de nettoyage ou même la présence de flammes nues à proximité de pièces inflammables ou déformables par la chaleur (par exemple bois, matières plastiques, huiles, graisses, installations ou conduites électriques), faute de quoi il y a risque d'incendie avec dégagement de gaz nocifs ou de dommages aux isolations, par exemple.

1.6. Mesures pour atteindre des périodes d'exploitation sûres

La directive CE sur les machines exige des mesures de protection pour éviter les risques liés à la fatigue des matériaux et au vieillissement des appareils de levage. C'est pourquoi les mesures suivantes ont été définies pour atteindre des périodes de fonctionnement sûr (S.W.P.).

1.6.1. Indication de la durée d'utilisation théorique D

Le fabricant ou le fournisseur du palan de série est tenu de documenter la durée d'utilisation théorique D dans le manuel d'utilisation. Pour les palans électriques à chaîne ABM, vous la trouverez dans le tableau suivant.

	Mécanisme de transmission	1Dm M1	1Cm M2	1Bm M3	1Am M4	2 m M5	3 m M6
Ran gée	Collectif de charge / facteur du spectre de charge	Utilisation théorique D (h)					
1	léger 1 / L1 K = 0.5 (Km ₁ = 0.125 = 0.5 ³)	800	1600	3200	6300	12500	25000
2	moyen 2 / L2 0.5 < K < 0.63 (Km ₂ = 0,25 = 0.63 ³)	400	800	1600	3200	6300	12500
3	lourd 3 / L3 0.63 < K < 0.8 (Km ₃ = 0,5 = 0.8 ³)	200	400	800	1600	3200	6300
4	très lourd 4 / L4 0.8 < K < 1 (Km ₄ = 1 = 1 ³)	100	200	400	800	1600	3200

Tableau 2 : Durée d'utilisation théorique

1.6.2. Enregistrement du mode de fonctionnement

L'entrepreneur est responsable de l'enregistrement du mode de fonctionnement réel du palan à chaîne et de sa consignation au moins une fois par an dans le registre de contrôle.

Ce faisant, l'entrepreneur doit enregistrer les collectifs de charge et les heures de fonctionnement conformément à la directive FEM 9.755. La révision générale (RG) doit être ordonnée par l'entrepreneur au plus tard 10 ans après la mise en service et effectuée par une personne autorisée et doit être documentée dans le registre de contrôle.

1.6.3. Évaluation de la période de fonctionnement sûr (S.W.P.)

L'expert responsable de l'inspection du palan de série doit vérifier à chaque contrôle périodique si l'utilisation du palan à chaîne se fait toujours dans les limites du S.W.P..

1.6.4. Mesures à prendre lorsque la durée d'utilisation théorique D est atteinte

1. L'entrepreneur doit mettre le palan à chaîne hors service à l'expiration de la durée d'utilisation théorique.
2. Par dérogation au point 1, la poursuite du fonctionnement est autorisée s'il a été constaté par un expert
 - a. qu'il n'y a pas d'objection à la poursuite du fonctionnement et
 - b. que les conditions de la poursuite du fonctionnement ont été fixées. Ces conditions doivent être consignées dans le registre de contrôle.
3. L'entrepreneur doit veiller à ce que les conditions visées au point 2 b) soient respectées lors de la poursuite de l'exploitation.

1.6.5. Indications de charge

La charge totale pour la piste ou la suspension se compose du poids du palan à chaîne indiqué ci-dessous et de la capacité de charge du palan à chaîne. Les données se réfèrent à une course de crochet de 3 mètres.

Type de palan à chaîne	Poids
CH1	30 kg
CH2	33 kg
CH3	54 kg

Tableau 3 : Poids

Pour des courses de crochet plus importantes, le poids augmente de 0,54 kg (pour CH1, CH2), ou de 1,1 kg (pour CH3) par mètre de chaîne.

1.6.6. Limitation de surcharge

L'accouplement à friction intégré dans le réducteur sert notamment à limiter ou à protéger contre les surcharges.

Il est réglé en usine à 1,45 à 1,55 fois la charge nominale indiquée. Ces valeurs doivent être prises en compte dans le calcul de la structure porteuse.

2. Généralités

2.1. *Instructions générales*

Avant de travailler avec l'entraînement, lisez attentivement le mode d'emploi. Vous garantissez ainsi un fonctionnement sans danger et sans problème de l'entraînement. Les instructions de ce mode d'emploi doivent impérativement être respectées.

Les exécutions spéciales peuvent présenter des différences au niveau des détails techniques ! Ces instructions de service et toutes les documentations spéciales correspondantes doivent être conservées à proximité immédiate de l'entraînement.

La transmission ainsi que la reproduction de ce document, l'exploitation et la communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Les contrevenants s'exposent à des dommages et intérêts. Tous droits réservés en cas d'enregistrement de brevet, de modèle d'utilité ou de modèle déposé.

2.2. *Termes utilisés*

Terme	Utilisé ci-après pour
Moteur	Moteur à courant triphasé
Palan à chaîne	Palan électrique à chaîne
S.W.P.	Période de fonctionnement sûr

Tableau 4 : Termes utilisés

2.3. *Modification du produit*

L'entraînement lui-même ne doit pas être modifié. Les constructions de raccordement du client ne doivent pas entraver l'évacuation de la chaleur par convection et conduction thermique. Un apport de chaleur de l'extérieur dans l'entraînement n'est pas autorisé.

2.4. *Droits de responsabilité et de garantie*

L'entraînement ne doit être utilisé que conformément aux indications de la notice d'utilisation.

En cas de dommages matériels ou corporels causés par une manipulation non conforme ou le non-respect des consignes de sécurité, tout droit à la garantie est annulé.

2.5. Adresses



Allemagne

ABM Greiffenberger Antriebstechnik GmbH
Postfach 140
D – 95614 Marktredwitz

Friedenfelser Str. 24
D – 95615 Marktredwitz

Tél: +49 9231 67-0
Courriel : sales@abm-drives.com



ÉTATS-UNIS

ABM DRIVES INC.
394 Wards Corner Road · Suite 110
USA – Loveland, OH 45140

Tél : +1 513 5761300
Courriel: abmus@abm-drives.com



France

ABM Systèmes d'Entraînement S.A.R.L.
68 rue Jean Monnet
BP22313
F – 68069 Mulhouse

Tél. : +33 3 89311520
Courriel: infofr@abm-drives.com



Turquie

ABM Greiffenberger Hareket Sistemleri Ticaret
Limited Şirketi

Bureau İstanbul :
Maslak Mh. Söğüt Sk. No:20/C3 AJ 134 D:134,
TR – 34485 Sarıyer/İstanbul

Bureau İzmir :
295/2 Sokak Ege Sun Plaza B Blok Kat:6 Da:
655
TR – 35535 Bayraklı İzmir

Tél.: +90 232 435 66 62
Courriel : abmtr@abm-drives.com

3. Spécification

Ce mode d'emploi est valable pour les palans à chaîne ABM des séries CH1, CH2, CH3.

3.1. *Structure du palan à chaîne (schéma de principe)*

Des différences sont possibles en fonction de la version.



Illustration 1 : Structure du palan à chaîne

[1]	Couvercle de boîte de vitesses	
[2]	Chaîne	(non fournie) Chaînes autorisées, voir annexe L
[3]	Bac à chaîne	Disponible en tant qu'accessoire
[4]	Crochet avec harnais	Disponible en tant qu'accessoire
[5]	Anneau de suspension	
[6]	Couvercle moteur	
[7]	Fiche de déconnexion du réseau	(non fournie)
[8]	Boîte à boutons	(non fournie)

3.2. Description du fonctionnement

Un moteur-frein triphasé à pôles commutables est utilisé comme moteur de levage dans le palan à chaîne. En cas d'arrêt du moteur ou de panne de courant, la charge est maintenue par un frein électromagnétique à disque et à ressort. Une courte distance de freinage est réalisée par un circuit électrique spécial.

La transmission de la vitesse de rotation du moteur à l'entraînement par chaîne s'effectue par le biais d'un engrenage cylindrique à denture hélicoïdale à plusieurs étages. Le réducteur fonctionne dans un bain d'huile.

Dans le premier étage du réducteur se trouve un accouplement à friction pour la limitation de la surcharge et comme dispositif d'arrêt d'urgence, qui est réglé en usine en fonction de la charge nominale et des facteurs de choc à prendre en compte.

La chaîne est entraînée par un pignon à cinq mailles. L'entraînement de la chaîne est calculé et dimensionné selon la norme DIN EN 818-7 (FEM 9.671).

Au moyen de l'œillet de suspension, fixé au boîtier par deux boulons filetés, le palan à chaîne peut être suspendu à un chariot ou de manière stationnaire.

Dans le cas d'un fonctionnement à un brin, l'extrémité de la chaîne côté charge est enchâssée dans le crochet et fixée par une goupille cylindrique en acier trempé. En cas d'exécution à deux brins, la chaîne est déviée dans le moufle inférieur au moyen d'un pignon et accrochée au point fixe du boîtier.

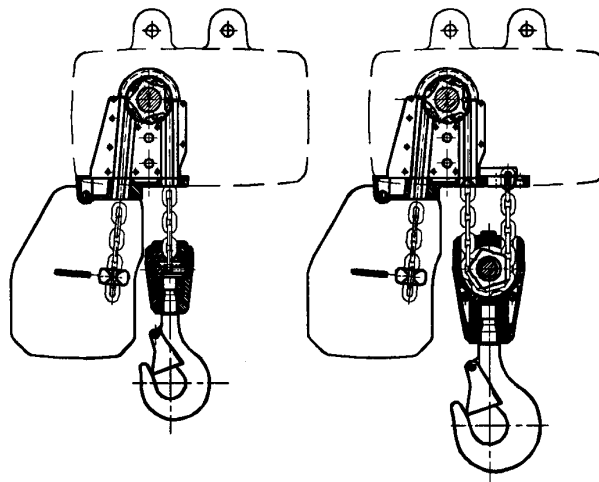


Illustration 2 : Schéma de principe du trajet de la chaîne

Sous la sortie de la chaîne côté vide, un bac à chaîne en plastique résistant aux chocs et à la rupture est fixé au boîtier pour recevoir la chaîne. Différentes tailles sont disponibles pour les petites et grandes courses de crochets.

3.3. Plaque signalétique du moteur

Plaque signalétique (exemple)

Fabr.Nr. Serie no.	X XXXXXXXX 0348 X	Bj.	XXXX	A—Nr. A—no.	XXXXXXXXXX
Typ Type	XXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XX	Motor:	3 ~	XXX Hz	XX
Gruppe/group/groupe DIN 15020 / FEM	XXXX	XXXX	X0,18/0,75	KW	
Strangzahl/no. of falls nombre de brins	X	X	XXX % ED	XXX c/h	
Tragfähigkeit capacity/charge	XXXX	XXXX kg	Isol. Kl. In. Cl./D`Ls	X	
Hubgeschwindigkeit Lifting speeds/vitesse	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX m/min	IP	XX	
△	XXXXXXXX V	0,95/2,1X A	0,70/0,90X cos φ	VDE 0530	
人	XXXXXXXX V	0,95/2,1X A	600/2760X 1/min		CE

Symboles	Unité	Désignation
N° de fabrication		Frein, numéro de commande, numéro d'ordre, équilibrage
Année de constr.		Année de construction
N° ABM		Numéro de référence ABM
Type		Désignation du type ABM
Moteur	Hz	Fréquence
Groupe DIN 15020		Groupe
	kW	Puissance nominale du moteur
Nombre de brins		
	%ED	Facteur de marche
	c/h	Coupures / heure
Capacité de charge	kg	
Classe d'isol.		Classe d'isolation
Vitesse de levage	m/min	
IP		Indice de protection
△	V	Tension pour montage en triangle
	A	Courant pour connexion en triangle
Cos φ		
人	V	Tension pour le circuit en étoile
	A	Courant pour le circuit en étoile
	1/min	Vitesses de rotation

Tableau 5 : Désignation des champs sur la plaque signalétique

3.4. Désignation du type

Cette documentation est valable pour les entraînements ABM avec la désignation de type suivante (exemple) :

FDB10S	/	CH2 1000. 4 / 2	/	D 80 E- 4X 8/2
Désignation des freins		Désignation du palan à chaîne		Désignation du moteur

Désignation du type de frein

Voir le mode d'emploi du frein

Désignation du type de palan à chaîne

CH CH = palan à chaîne (chain hoist)

1. Complément	1, 2, 3	Taille
2. Complément		Charge de levage en kg
3. Complément		Vitesse de levage maximale (m/min)
4. Complément		Nombre de brins

Désignation du type de moteur

Type de moteur	D	Moteur à courant triphasé
1. Complément	paquet	Taille du moteur (hauteur de pointe) et longueur du
2. Complément		Nombre de pôles Coupe de tôle pour le complément « s » : exécution spéciale si « x » est ajouté : rotor en alliage
3. Complément		Nombre de pôles

Tableau 6 : Désignation des types de servomoteurs ABM

3.5. Données techniques

Produit	Type	Nombre de	Tension	Courant	Puissance	Fréquence
Moteurs	4D..56 – 3D..160 4E..56 – 4E..90 4PM..63 – 4PM...112	2 - 8	200V - 575V	0,6 – 4,5 A	0,07kW – 2,2kW	1 - 120Hz
Moteurs de freinage	ZFL08 - 30 / ... (Combinaison avec les « moteurs ») ZFB01 - 250 / ... (Combinaison avec les « moteurs ») ZFG05 - 250 / ... (Combinaison avec les « moteurs ») OLB50 - 250 / ... (Combinaison avec les « moteurs ») OMB80 - 100 / ... (Combinaison avec les « moteurs ») FDB08N - FDB13N / ... (Combinaison avec les « moteurs »)					
Palans à chaîne	... / CH1 - CH3 / ... (Combinaison avec les « moteurs de freinage »)					

Tableau 7 : Données techniques

3.6. Normes et directives

Les entraînements de levage sont conformes aux normes et spécifications suivantes :

Norme	Titre
EN ISO 12100	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation et réduction des risques
EN 14492-2+A1	Appareils de levage à charge suspendue - Treuils et palans motorisés - Partie 2 : Mécanismes de levage motorisés
IEC / EN 60034-1	Machines électriques tournantes - Partie 1 : Calculs et caractéristiques de fonctionnement
IEC / EN 60034-5	Machines électriques tournantes - Partie 5 : Degrés de protection procurés par la conception intégrale des machines électriques tournantes (code IP) - Classification
FEM1.001	Bases de calcul pour les grues, Cahiers 1, 2, 3, 4, 5, 8 et 9
FEM9.901	Appareils de levage en série - Bases de calcul pour les appareils de levage en série et les ponts roulants équipés d'appareils de levage en série

Tableau 8 : Normes et spécifications

Dans la mesure où les produits entrent dans leur champ d'application, les directives et règlements suivants s'appliquent

Numéro	Désignation abrégée
2006/42/EG	Directive sur les machines
2009/125/EG	Directive sur l'écoconception
2011/65/EU	Directive ROHS
Règlement CE 640/2009	Règlement d'application de la directive 2005/32/CE
Règlement EU 4/2014	Règlement modifiant le règlement (CE) n° 640/2009
Règlement EU 2019/1781	Règlement établissant des exigences d'écoconception
Règlement EG 1907/2006	REACH

Tableau 9 : Directives

Les moteurs électriques répondent en outre aux objectifs de protection de la directive basse tension. Conformément au "Guide d'application de la directive machines" 2006/42/CE §63, la déclaration de conformité se réfère toutefois exclusivement à la directive machines.

3.7. Conformité CE

EU-Konformitätserklärung	
Dokument-Nr./ Monat . Jahr 04D / 03 . 2022	
Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis	
Produktmodell / Gegenstand der Erklärung	
Bezeichnung	Kettenzug CH1, CH2, CH3 ohne Kette - ggf. in Verbindung mit der weiteren Kennzeichnung für den Motor - ggf. in Verbindung mit weiteren Kennzeichnungen für Zusatzkomponenten
wird hiermit erklärt, dass es den grundlegenden Anforderungen entspricht, die in den nachfolgend bezeichneten Harmonisierungsvorschriften festgelegt sind:	
RICHTLINIE 2011/65/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – kurz: RoHS-Richtlinie	
Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden, oder Angabe der Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird:	
Fundstelle	Titel
Harmonisierte Normen für die RoHS-Richtlinie:	
EN IEC 63000:2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
EINBAUERKLÄRUNG	
Zusätzlich wird vom Hersteller erklärt, dass es sich bei dem oben bezeichneten Erzeugnis um eine unvollständige Maschine und somit im Sinne des Artikels 13 der RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG – kurz: Maschinenrichtlinie – um eine für sich allein nicht funktionsfähige Maschine handelt, die aus diesem Grund nicht in allen Teilen den einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.	
Fundstelle	Titel
Harmonisierte Normen für die Maschinenrichtlinie:	
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 14492-2:2006+A1: 2009 / AC:2010	Krane - Kraftgetriebene Winden und Hubwerke – Teil 2: Kraftgetriebene Hubwerke
EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Weitere angewandte technische Spezifikationen:	
EN 60034-1:2010 / AC:2010	Drehende elektrische Maschinen - Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten
Die unvollständige Maschine entspricht den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie bis zu den in der technischen Dokumentation beschriebenen Schnittstellen. Beim Einbau in eine Maschine oder bei der Fertigstellung zu einer für sich alleine funktionsfähigen Maschine sind die Vorgaben aus der Montageanleitung zu beachten.	
Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Baugruppe eingebaut werden soll, funktionsfähig ist und den Schutzanforderungen der Maschinenrichtlinie entspricht.	
Der Hersteller verpflichtet sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln.	
Bevollmächtigte Person im Sinne des Anhang II Ziffer 1 Abschnitt B Nr. 2, 2006/42/EG für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist Ralph Hille, Friedenfelser Str.24, 95615 Marktredwitz (CE-Koordinator).	
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller ABM Greiffenberger Antriebstechnik GmbH, Friedenfelser Str. 24, 95615 Marktredwitz.	
Unterzeichnet für und im Namen von:	
Marktredwitz, 01.03.2022	 ABM Greiffenberger Antriebstechnik GmbH 95614 Marktredwitz
Ort, Datum	Ralph Treude (Geschäftsführer)
Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften	
<u>Zusatzangaben:</u>	
1. Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den entsprechenden Fertigungszeichnungen – die Bestandteil der technischen Unterlagen sind – hergestellt werden. Weitere Angaben über die Einhaltung obiger Fundstellen enthält die unterstützende Begleitdokumentation 2. Asynchronmotoren an sinusförmigem Netz gelten als elektromagnetisch passive Komponenten, da sie weder Störungen verursachen noch störungsanfällig sind. Nach Kapitel 1 Artikel 2 Abs. 2d der EMV-Richtlinie (2014/30/EU) sind sie daher vom Geltungsbereich der Richtlinie ausgeschlossen. 3. Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie werden eingehalten	

3.8. **Premier contrôle du palan à chaîne CH (ou contrôle après transformation)**

Examen préalable

Les calculs et les documents de construction du palan à chaîne susmentionné sont conformes aux exigences des normes de dimensionnement et des prescriptions de prévention des accidents en vigueur.

Leipzig, le 20.12.1999

.....
Dr.-Ing. Fickenscher



Contrôle de la construction

L'exécution du palan à chaîne susmentionné est conforme aux documents d'exécution pré-contrôlés.

Marktrechwitz, 08.02.2000

.....
Dr.-Ing. Fickenscher



Contrôle de réception

Contrôle ultérieur

3.9. *Utilisation conforme*

Les palans électriques à chaîne ABM conviennent exclusivement au levage et, en liaison avec des chariots, également au déplacement horizontal de charges sans encombrement. Il faut tenir compte de la charge maximale selon le livret d'essai et la signalisation, de la classification selon FEM ainsi que du facteur de marche et du nombre de cycles.

Les palans à chaîne peuvent être montés de manière stationnaire sur une structure porteuse ou au moyen de chariots manuels ou électriques sur des rails de roulement appropriés. Dans tous les cas, il faut veiller à un dimensionnement suffisant de la structure porteuse supérieure. La charge admissible, le poids propre des appareils et les prescriptions en vigueur doivent être pris en compte.

Les appareils sont en principe conçus pour une utilisation en intérieur dans des environnements non agressifs et dans une plage de température de -10° à +40°C.

Les conditions d'utilisation et les modes de fonctionnement différents doivent faire l'objet d'un contrôle et d'un accord séparés. Le cas échéant, l'accord du fabricant est nécessaire.

Est considérée comme une utilisation non conforme, entre autres :

- Le dépassement de la charge admissible
- Tirer des charges en biais
- Arrachage, remorquage ou traction de charges
- Attraper des charges qui tombent
- Transport de personnes avec la charge ou le dispositif de suspension de la charge
- Boutons de commande (p. ex. donner de brèves impulsions au moteur)
- Formation de chaînes flasques
- Contre-braquages (actionner le sens inverse lorsque la machine est en marche)
- Démarrage planifié des dispositifs d'arrêt d'urgence
- Utilisation dans une zone à risque d'explosion

Le palan à chaîne tel qu'il est livré n'est pas une machine capable de fonctionner de manière autonome. La mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la machine complète est conforme aux dispositions des directives CE.

3.10. *Modules optionnels*

Entraînement à une vitesse

Bac à chaîne

Chaîne (DIN EN 818-7, classe de qualité DAT - chaînes autorisées voir annexe L)

Crochet de charge selon DIN 15401

Suspension rotative du crochet

4. Préparer les entraînements pour l'utilisation

4.1. *Expédition et emballage*

Les entraînements sont livrés dans un emballage approprié. Le suremballage est repris.

Contrôle de la réception :

- Contrôlez l'intégralité à l'aide du bon de livraison !

L'emballage est-il endommagé ?

- Vérifiez que la livraison n'est pas endommagée (contrôle visuel) !

En cas de réclamations :

La livraison a-t-elle été endommagée pendant le transport ?

- Prenez immédiatement contact avec le transporteur !
- Conservez l'emballage (en raison d'un éventuel contrôle par le transporteur ou pour la réexpédition) !

Emballage pour la réexpédition :

- Emballez le moteur en le protégeant des chocs.

4.2. *Transport et stockage*

Lors du transport, les entraînements ne doivent être accrochés qu'aux œillets de charge prévus à cet effet. Ne montez pas de charges supplémentaires sur le palan à chaîne. Utilisez exclusivement des moyens de levage appropriés. Une exécution non conforme, des appareils et moyens auxiliaires inadaptés ou défectueux peuvent entraîner des blessures et/ou des dommages matériels.

 DANGER
CHUTE D'OBJETS
En cas de transport non conforme, il y a un risque que l'entraînement se détache du dispositif de transport ou de levage. La chute d'objets peut provoquer des blessures graves.
➤ Il est interdit de se tenir sous l'entraînement pendant le transport !
➤ Veillez à une fixation sûre !

Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- Protéger les paliers en position de montage et l'entraînement contre les chutes.
- Huiler légèrement les surfaces nues du boîtier et les arbres
- Stockage dans des locaux secs et sans poussière
- Température sans grandes variations dans la plage -25°C à +55°C
- Humidité relative de l'air inférieure à 60
- Pas d'exposition directe au soleil ou aux UV
- Pas de substances agressives et corrosives (air contaminé, ozone, gaz, solvants, acides, bases, sels, radioactivité, etc.
- Pas de secousses ni de vibrations.

4.3. *Installation mécanique et électrique*

Le raccordement mécanique et électrique doit être effectué par un spécialiste. N'effectuez tous les travaux sur l'entraînement que lorsque celui-ci est déconnecté et protégé contre toute remise en marche.

 **DANGER**

CHOC ÉLECTRIQUE
Les pièces électriques sont soumises à une tension électrique dangereuse. Si vous touchez ces pièces, vous recevrez un choc électrique. La mort ou des blessures corporelles graves en sont la conséquence

➤ Tous les travaux d'installation électrique ne doivent être effectués que par du personnel qualifié !

➤ Les travaux de raccordement ne doivent être effectués que lorsque l'appareil est hors tension !

Connecteurs homologues recommandés :

Alimentation en tension : Douille revos basic, 10 pôles, Wieland art. n° 70.300.1040.0

Commande : Insert de prise revos basic, 10 pôles, Wieland art. n° 70.312.1040.0

Partie supérieure du boîtier revos basic, Wieland art.n° 70.353.1035.2

Le palan à chaîne ne doit être utilisé que sur un réseau triphasé avec champ tournant à droite. Si les sens de mouvement ne correspondent pas aux symboles de la boîte à boutons suspendue, il faut inverser deux phases dans le câble d'alimentation, par exemple dans la fiche Q(O) les connexions 1 et 2. Les détails de la commande sont indiqués dans le schéma électrique ci-joint.

Le câble d'alimentation doit être réalisé par le client avec un fusible et la section de câble correspondante conformément au chapitre E. Il est recommandé d'installer un contrôleur de phase. Cela permet d'éviter la surcharge du palan à chaîne en cas de défaillance de phase.

- Comparez la tension et la fréquence du réseau avec les données figurant sur la plaque signalétique. La variation de tension du réseau autorisée est de +10%.
- Adaptez les sections des câbles de raccordement à l'intensité nominale conformément aux prescriptions.
- L'interrupteur de raccordement au réseau (non fourni) doit être placé à l'extérieur du palan à chaîne et a pour fonction de couper l'alimentation électrique principale en vue de travaux de réparation et de maintenance. Si nécessaire, cet interrupteur/fiche peut également être utilisé en cas d'arrêt d'urgence ou d'arrêt d'urgence.
- La fiche de déconnexion du réseau se trouve sur le palan à chaîne et porte le code d'identification du matériel (BMK) « X1 ». Lors de travaux de maintenance et de réparation, le palan à chaîne est mis hors tension en retirant la fiche de sectionnement du réseau.
- Différentes boîtes à boutons suspendues sont utilisées pour la commande directe et la commande par contacteurs ainsi que pour les palans à chaîne à une ou deux vitesses de levage. Le câblage des boîtes à boutons pendantes est différent. L'actionnement simultané des touches de commande dans des directions opposées est empêché par le verrouillage mécanique des éléments de commutation. Le commutateur rotatif **rouge** permet de réaliser la fonction exigée par la norme VDE 0100, partie 726, à savoir l'arrêt d'urgence depuis le couloir / le poste de commande.

4.3.1. Variante de commande Commande directe (boîte à boutons au train)

Dans le cas standard, l'emplacement de commande se trouve directement à côté du palan. La boîte à boutons pendante est suspendue au palan à chaîne, le connecteur X2 "boîte à boutons pendante" est directement enfiché dans le palan à chaîne.

A. Installation de la boîte à boutons

Le connecteur « boîte à boutons » (X2) avec la boîte à boutons raccordée et prête à fonctionner doit être inséré dans la partie inférieure gauche du connecteur (X2). La boîte à boutons est portée par un câble de décharge de traction qui doit être plus court que le câble de commande afin de décharger ce dernier. La hauteur de travail de la boîte à boutons suspendue doit être réglée à environ 100 cm au-dessus du sol.

Le câble est placé sous le connecteur gauche dans une cavité du boîtier prévue à cet effet.

Lors du montage (voir figure 3), la tôle de sécurité et la boucle de câble sont placées sur la vis, puis la vis est vissée dans la cavité prévue à cet effet (voir annexe D pour le couple de serrage).

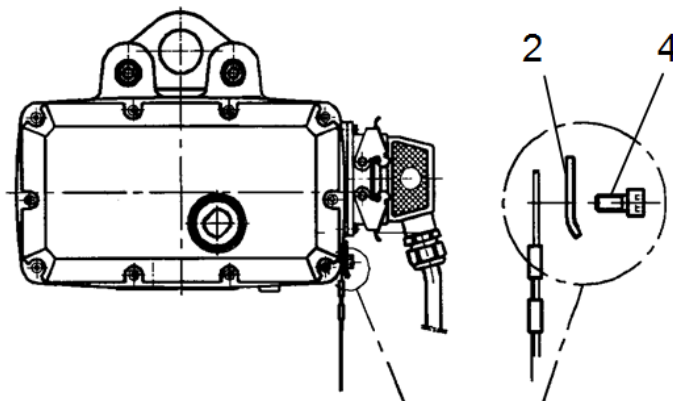


Illustration 3 : Montage de la boîte à boutons

B. Montage de la boîte à boutons

Lorsque le câble de raccordement au réseau est préinstallé, la fiche "Raccordement au réseau (X1)" doit être insérée dans le socle à fiches droit (X1) et sécurisée (illustration 1, pos. 7) ; brancher la fiche secteur (CEE) dans une prise CEE avec champ tournant à droite. Le palan à chaîne peut être mis en service.

Sans câble de raccordement au réseau préinstallé, il faut raccorder un câble 3+PE au connecteur "Raccordement au réseau (X1:1,2,3,PE)" (voir schéma électrique). Le conducteur neutre (N) ne doit pas être raccordé au connecteur (X1), sous peine de détruire le système électrique. Section minimale du câble : 1,5 mm². La longueur maximale du câble d'alimentation est indiquée dans l'annexe E.

Le câble doit être raccordé de la manière suivante :

- Selon le type de câble, visser le raccord à vis rond ou plat dans le boîtier du passe-fil.
- Introduire le câble dans le raccord à vis.
- Déposer le câble et munir les extrémités des fils d'embouts. Veiller à ce que le fil du conducteur de protection soit plus long que les fils sous tension.
- Raccorder les fils 1, 2, 3 à l'insert de la douille (X1) aux contacts 1, 2, 3, le conducteur de protection à la borne PE ; couper le conducteur neutre (N).
- Retirer le câble par le raccord à vis et visser l'insert de douille sur le boîtier de la douille.
- Serrer le raccord à vis
- Raccorder l'autre extrémité du câble au réseau (observer le champ tournant à droite).
- Insérer le connecteur (X1) dans le socle à fiches droit (X1) et le bloquer (ill. 1, pos. 7)
- Mettre le palan à chaîne en service

C. Raccordement du chariot électrique

Si le palan à chaîne doit être monté sur un chariot électrique, le raccordement électrique du chariot électrique doit être convenu au cas par cas avec la société ABM.

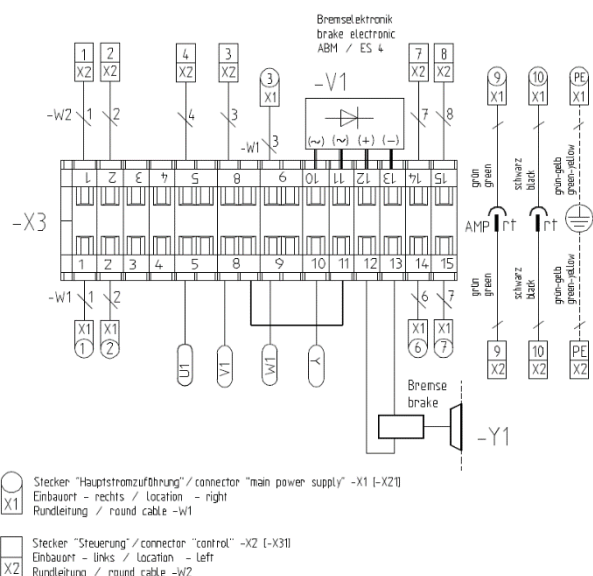


Illustration 4 : Schéma de câblage pour un palan à chaîne CH1/2 avec une vitesse de levage

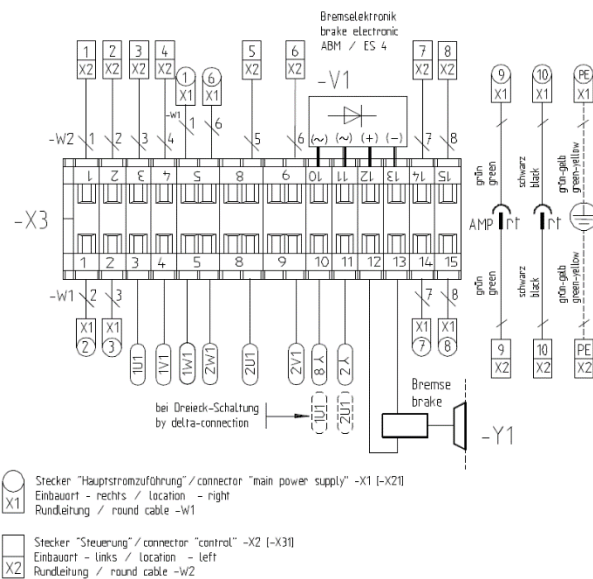


Illustration 5 : Schéma de câblage pour palan à chaîne CH1/2 avec deux vitesses de levage

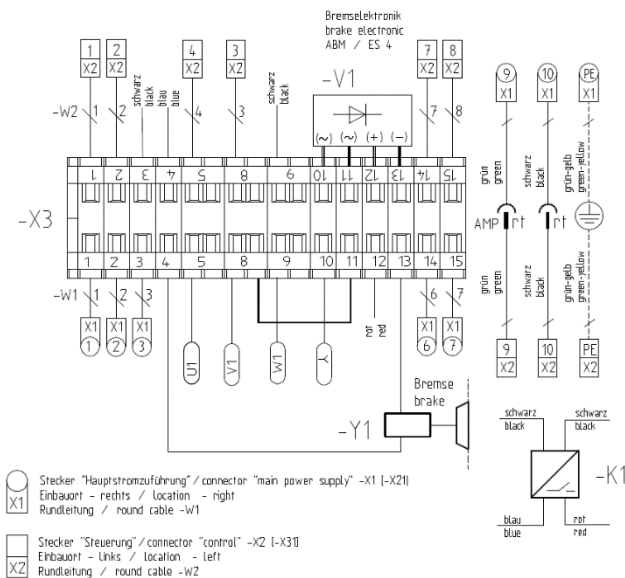


Illustration 6 : Schéma de câblage pour palan à chaîne CH3 avec une vitesse de levage

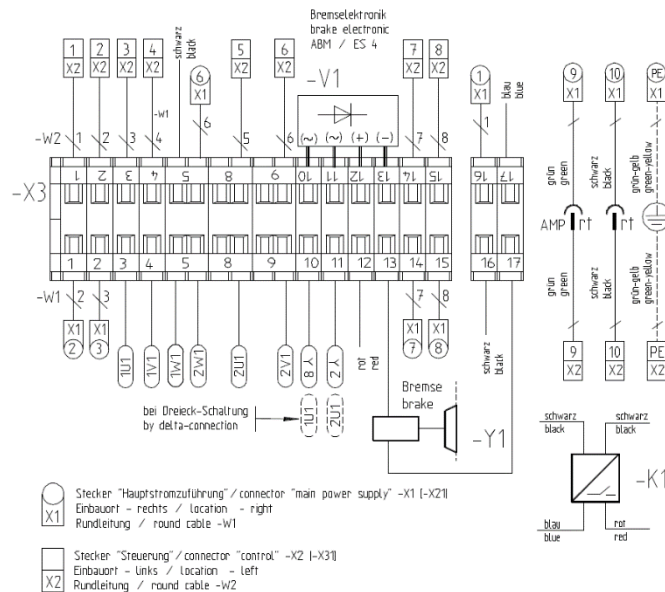


Illustration 7 : Schéma de câblage du palan à chaîne CH3 à deux vitesses de levage

4.3.2. Variante de commande Commande par contacteurs

La disposition et le montage de la boîte à boutons suspendue et du raccordement au réseau sont identiques à ceux de la variante de commande directe décrite au point 4.3.1.

Dans le compartiment de commande du palan à chaîne, une commande à contacteurs composée d'un transformateur de commande, de contacteurs inverseurs, de contacteurs rapides et d'un redresseur est installée à la place du système électrique standard avec bornier et électronique de freinage. (Voir à ce sujet le schéma électrique se trouvant dans le palan à chaîne).

La puissance du moteur n'est pas commutée directement dans la boîte pendante, ce qui fait que seule la tension de commande de 48 V est appliquée dans la boîte pendante. La commande des contacteurs est conçue pour la plage de tension de service du palan à chaîne. La tension de commande est toujours de 48 V. Les autres données électriques sont identiques à celles du palan à chaîne standard.

Les variantes suivantes de commandes de contacteurs sont disponibles en standard :

- Commande de contacteur pour "montée et descente pour une vitesse de levage" en connexion étoile, H/S/1-vitesse - étoile. Schéma électrique voir annexe F.3 ; schéma d'équipement voir F.4.
- Commande par contacteur pour "montée et descente pour deux vitesses de levage" en couplage étoile, H/S - étoile. Schéma électrique voir annexe F.5 ; schéma d'équipement voir F.7.
- Commande des contacteurs pour "montée et descente pour deux vitesses de levage" en triangle, H/S - triangle. Schéma électrique voir annexe F.6 ; schéma d'équipement voir F.7.
- Commande des contacteurs pour "montée, descente et déplacement pour deux vitesses de levage" en connexion étoile, H/S/F - étoile. Schéma électrique voir annexe F.8 ; schéma d'équipement voir F.10.
- Commande par contacteur pour "lever, abaisser et déplacer pour deux vitesses de levage" en commutation triangulaire, H/S/F - triangle. Schéma électrique voir annexe F.9 ; schéma d'équipement voir F.10.

Remplacement du fusible :

Le circuit de commande des contacteurs est protégé au niveau secondaire par le fusible F1 (0,5A tr, 5x20) et mis à la terre d'un côté. (Annexe F.3 à F.10).

En appuyant légèrement avec un tournevis sur le capuchon du fusible et en le tournant de 1/6 de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, les fusibles sont déverrouillés.

4.3.3. Variante de commande électronique

Par rapport à la commande par contacteurs, la commande électronique de palan à chaîne HCE ne nécessite aucun raccordement interne. Le câble d'alimentation, l'entraînement du chariot et l'élément de commande sont raccordés à la fiche Wieland.

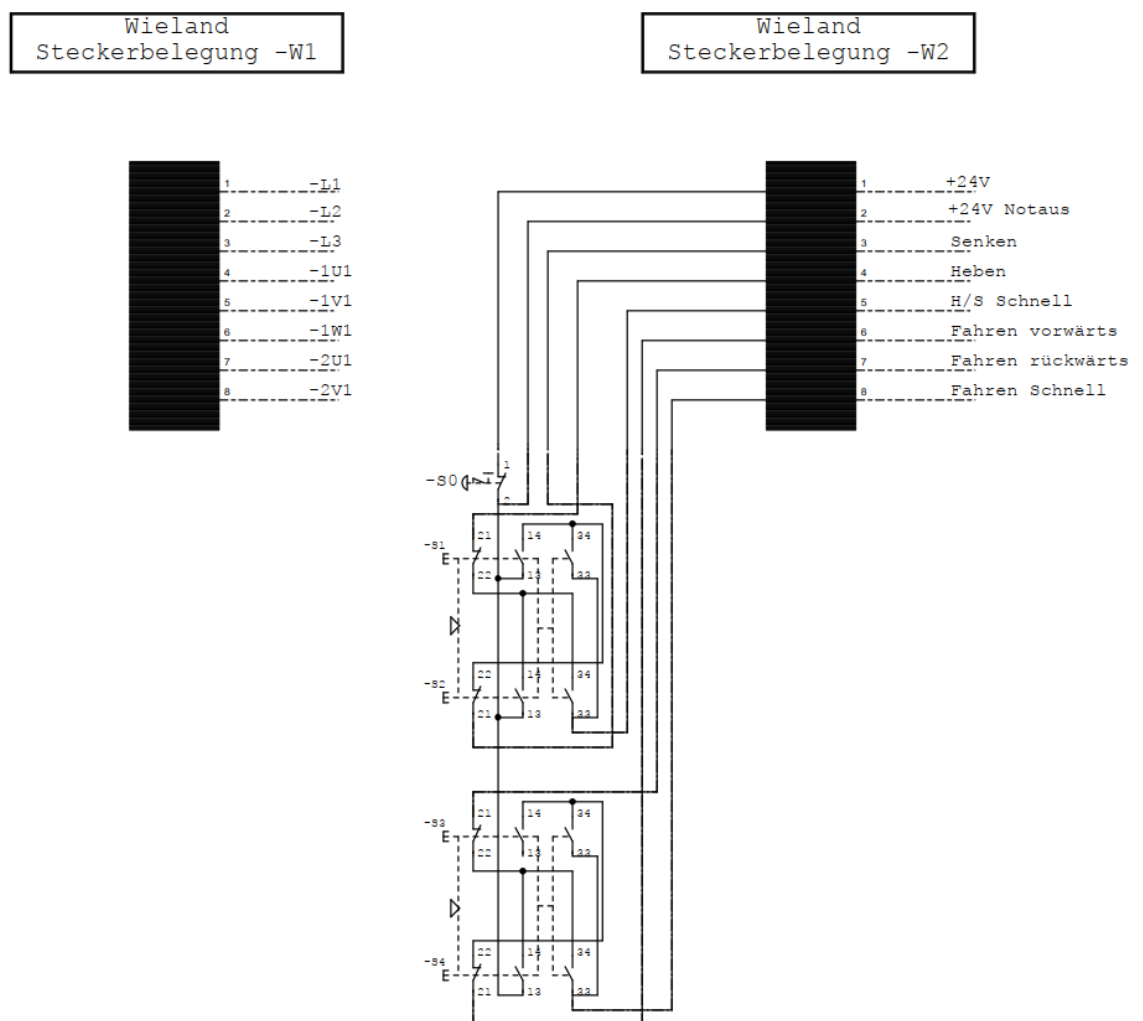


Illustration 8 : Schéma de câblage de la commande électronique du palan à chaîne

4.4. Montage de la chaîne et du support

Si un montage de la chaîne ou du moyen de support est nécessaire, on procède de la manière suivante. Le remplacement de la chaîne est décrit au chapitre 6.8.3.

- Fixer le guide d'introduction (4) (par ex. serre-câbles ou fil fin) au dernier maillon de la chaîne et l'introduire dans l'ouverture extérieure du guide-chaîne au-dessus du bac à chaîne.
- le premier maillon de la chaîne passe verticalement autour de la noix de chaîne, le cordon de soudure (3) des maillons de chaîne verticaux se trouve à l'extérieur.
- Introduire la chaîne dans le guide avec l'aide à l'introduction et faire fonctionner le palan à chaîne en le soulevant jusqu'à ce que le premier maillon s'enclenche de manière perceptible dans l'arbre de la noix de chaîne. Ensuite, faire rouler la chaîne à l'aide du moteur. Exercer une traction sur la chaîne jusqu'à ce que l'extrémité de la chaîne sorte du guide. Retirer à nouveau l'aide à l'introduction.
- En cas de fonctionnement à un brin (illustration 9), insérer l'extrémité de la chaîne qui sort dans le crochet et la bloquer avec la goupille cylindrique (2). Monter les moitiés du harnais de crochet et relever les couples de serrage dans l'annexe D.

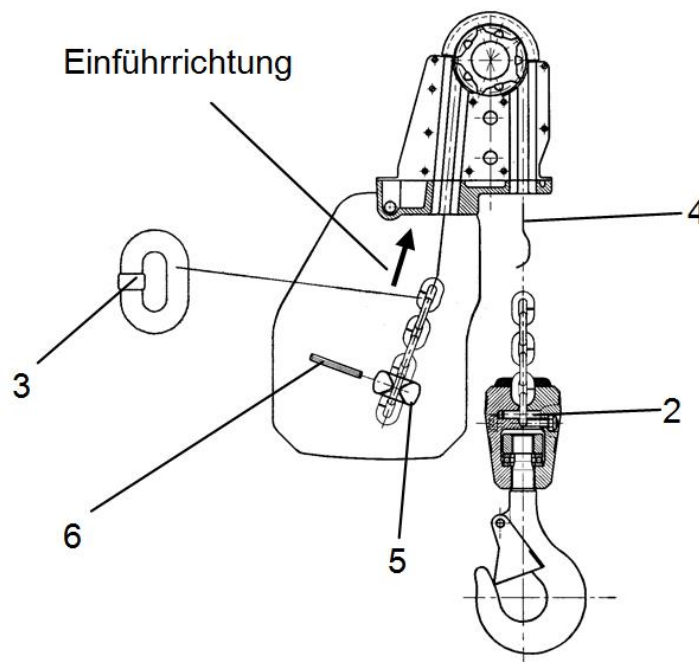


Illustration 9 : Montage en cas de fonctionnement à un seul brin

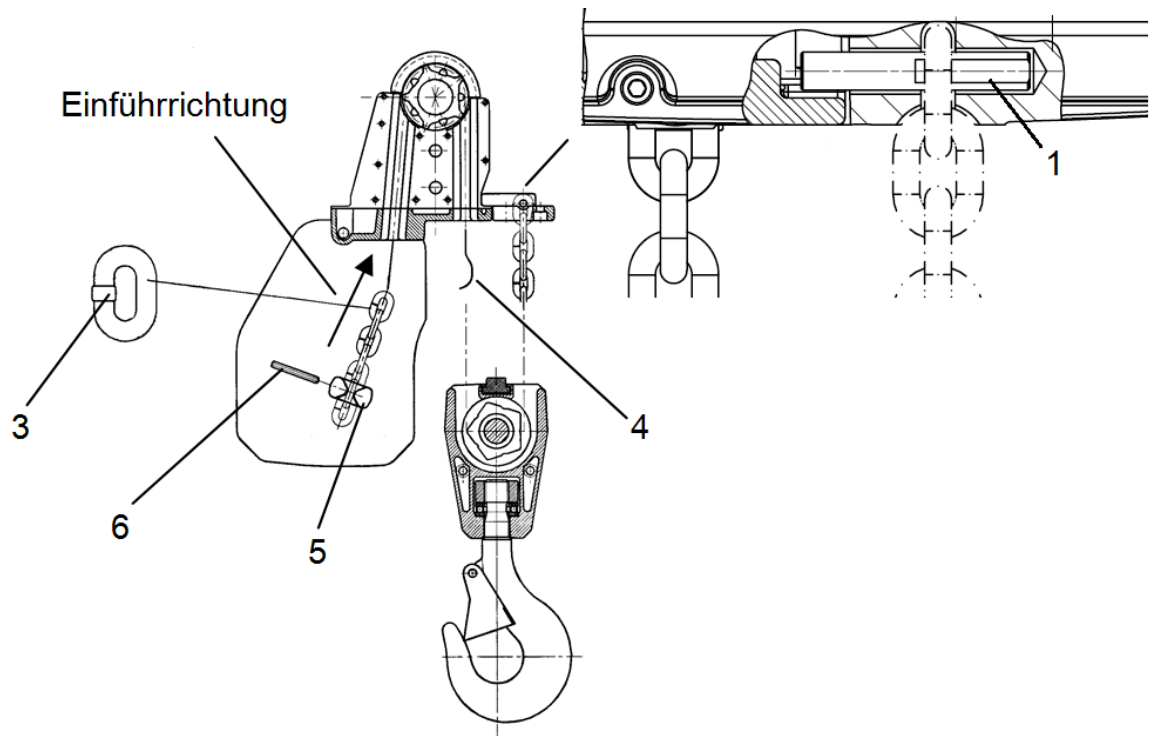


Illustration 10 : Montage en cas de fonctionnement à deux brins

- en cas de fonctionnement à deux brins (illustration 10), faire passer la chaîne par le moufle inférieur et fixer l'extrémité de la chaîne dans le point fixe de la chaîne. Pour ce faire, dévisser le point fixe de la chaîne, introduire le dernier maillon de la chaîne dans le point fixe et le bloquer à l'aide du boulon (1). La chaîne ne doit pas être tordue. Les couples de serrage des vis pour le point fixe de la chaîne selon l'annexe D doivent être impérativement respectés.
- Monter la pièce de butée de chaîne (5) sur l'avant-dernier maillon de l'extrémité de la chaîne côté vide avec la douille de serrage (6).

4.5. *Bac à chaîne*

Avant la mise en service du palan à chaîne, le bac à chaîne (1) doit être accroché. Pour cela, il faut insérer l'axe (2) dans les trous prévus sur le réservoir et sur le boîtier et le bloquer des deux côtés au niveau des rainures avec les clips de sécurité (3).

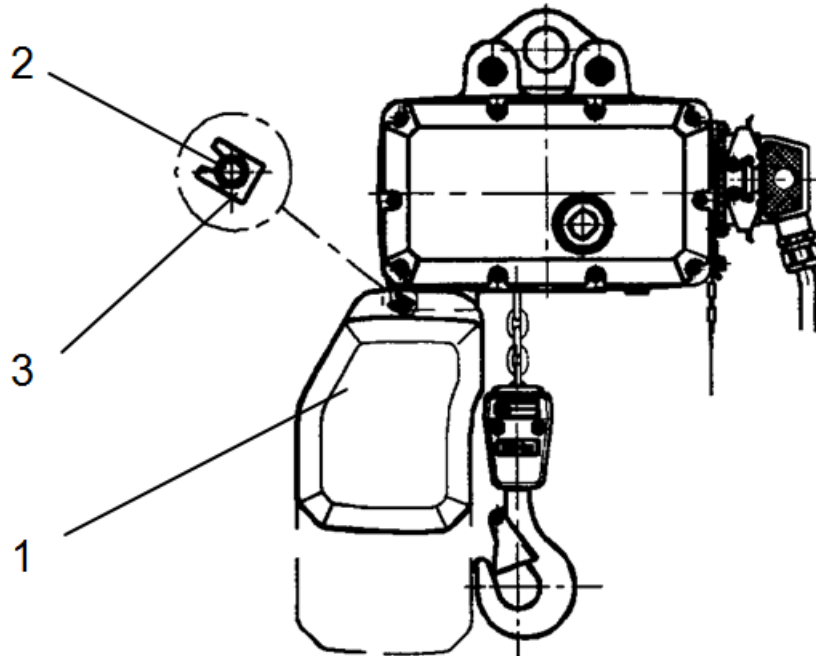


Illustration 11 : Bac à chaîne

 DANGER	
CHUTE D'OBJETS	
La chute d'objets peut provoquer des blessures graves.	
➤ Veiller à une fixation correcte du bac à chaîne !	

4.6. *Anneau de suspension*

L'anneau de suspension (1) est fixé sur la face supérieure du boîtier du palan à chaîne au moyen de deux boulons filetés (2) sur les quatre pattes prévues à cet effet. Chaque boulon fileté est fixé à l'aide d'un écrou autobloquant (3). Une rondelle (4) doit être prévue sous l'écrou et sous la tête du boulon. Les couples de serrage de l'écrou (3) sont indiqués dans l'annexe D. L'écrou doit en outre être bloqué avec de la LOCTITE 243.

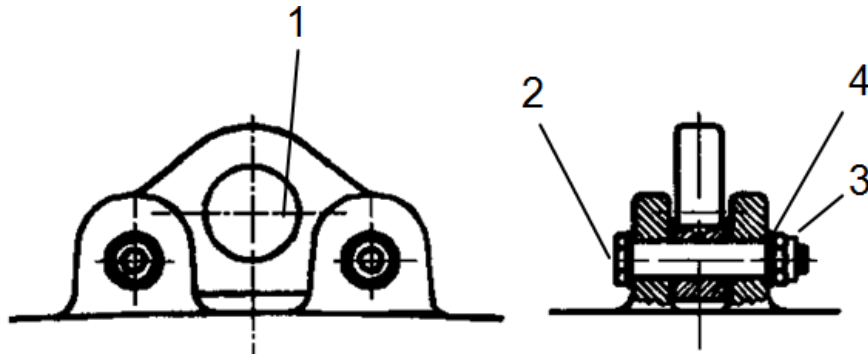


Illustration 12 : Anneau de suspension

4.7. *Mise en service*

Avant la première mise en service, le contrôle correspondant selon le chapitre 6.2. doit être effectué en tenant compte des critères de contrôle correspondants selon le chapitre 6.5.

Une fois l'état de fonctionnement constaté, le palan à chaîne peut être mis en service.

5. Fonctionnement

5.1. Consignes de sécurité

 DANGER
CHUTE D'OBJETS Si la charge n'est pas accrochée correctement, elle risque de se détacher du crochet de levage. La chute d'objets peut provoquer des blessures graves. ➤ Il est interdit de se tenir sous l'entraînement pendant le fonctionnement ! ➤ Veillez à ce que la charge soit accrochée en toute sécurité !

Ne sont pas admissibles :

- Le dépassement de la charge admissible
- Tirer des charges en biais
- Arrachage, remorquage ou traction de charges
- Attraper des charges qui tombent
- Transport de personnes avec la charge ou le dispositif de suspension de la charge
- Boutons de commande (p. ex. donner de brèves impulsions au moteur)
- Formation de chaînes flasques
- Contre-braquages (actionner le sens inverse lorsque la machine est en marche)
- Démarrage planifié des dispositifs d'arrêt d'urgence
- Utilisation dans une zone à risque d'explosion

Effectuez des contrôles réguliers pendant le fonctionnement, en fonction des conditions d'utilisation.

Soyez particulièrement attentif aux éléments suivants :

- des bruits ou des températures inhabituels ou excessifs,
- des éléments de fixation desserrés,
- l'état des câbles électriques,
- des vibrations accrues,
- des changements de vitesse de rotation,
- une évacuation difficile de la chaleur en raison d'un dépôt sur le système d'entraînement.

En cas de dysfonctionnement, avertissez immédiatement le personnel de maintenance.

5.2. Utilisation de la boîte à boutons

La boîte à boutons suspendue n'est pas comprise dans la livraison standard. Des versions différentes peuvent différer de la commande.

La commande du palan à chaîne et éventuellement du chariot de translation électrique s'effectue via la boîte à boutons pendante. Le moteur est commandé par un bouton-poussoir à deux positions (pour un moteur à pôles commutables) ou par un bouton-poussoir à une position (pour un moteur non à pôles commutables). Un verrouillage mécanique dans la boîte à boutons pendante empêche l'actionnement simultané de deux directions de mouvement opposées. Les commandes à impulsion doivent être évitées dans la mesure du possible. Elles peuvent entraîner une forte usure des contacts et donc une usure prématurée des appareils de commutation.

Les fonctions suivantes peuvent être exécutées avec la boîte à boutons suspendue :

- Bouton-poussoir délesté => Arrêt
- Bouton-poussoir enfoncé à moitié (1er niveau). Niveau de pression)
 - ⇒ Vitesse fine / lente
- Bouton-poussoir enfoncé (2ème Niveau de pression)
 - ⇒ Vitesse principale / rapide

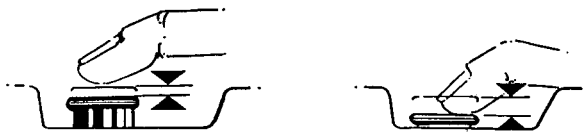


Illustration 13 : Bouton-poussoir de la boîte à boutons suspendue - enfoncé à moitié et enfoncé

- Bouton rotatif d'urgence rouge enfoncé
 - ⇒ Arrêt, même si un autre bouton est enfoncé
- Tourner l'interrupteur rotatif d'urgence rouge vers la droite
 - ⇒ Fonctions à nouveau libres

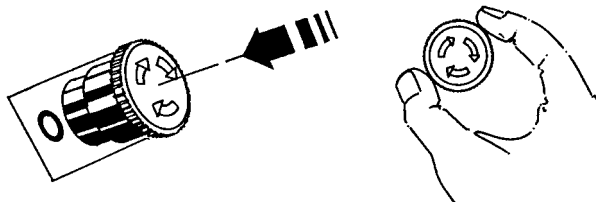


Illustration 14 : Commutateur rotatif

5.3. *Accrochage de la charge*

La suspension de la charge sur le palan à chaîne s'effectue uniquement par le crochet de levage. La chaîne ne doit pas être posée sur des arêtes et ne doit en aucun cas être utilisée comme élingue porteuse. Si la prise de charge l'exige, il convient de travailler avec une élingue en chaîne ou une sangle.

Lors du levage de la charge, l'opérateur doit veiller à ce que la charge soit correctement accrochée et que la sécurité de la mâchoire du crochet soit fermée. Si les brides inférieures ont été posées sur la charge ou sur le sol avant le levage, il faut éviter que la chaîne ne se coince.

Lors du levage, l'opérateur ou une deuxième personne doit garder un contact visuel avec le moufle et le crochet. Pour ménager le crochet, la chaîne et la suspension, il faut lever à vitesse réduite jusqu'à ce que la chaîne soit tendue.

Il est interdit de tirer des charges en biais avec le palan à chaîne. C'est pourquoi le palan à chaîne doit être positionné directement au-dessus de la charge.

Il est interdit d'arracher, de tirer ou de remorquer des charges à l'aide du palan à chaîne.

5.4. Diagnostic d'erreurs et dépannage

 **DANGER**

CHOC ÉLECTRIQUE

Les pièces électriques sont soumises à une tension électrique dangereuse. Si vous touchez ces pièces, vous recevrez un choc électrique. La mort ou des blessures corporelles graves en sont la conséquence

- Les travaux de réparation ne doivent être effectués que par du personnel qualifié !
- Les travaux de raccordement ne doivent être effectués que lorsque l'appareil est hors tension !

Dysfonctionnement	Cause possible	Remède
Le palan à chaîne ne démarre pas	Tension de réseau non disponible	Vérifier le pantographe
		Vérifier la touche d'arrêt d'urgence et le contacteur K1 (pas pour la commande électronique)
	L'interrupteur de fin de course du palan à chaîne s'est déclenché (uniquement pour la version avec commutateur de fin de course).	Vérifier la position de phase
		Vérifier le fonctionnement du commutateur de fin de course de levage
		Vérifier le réglage du commutateur
	Pas de tension de commande (uniquement pour la commande par contacteurs)	Vérifier le fusible de commande sur le transformateur de commande (pas en cas de commande électronique)
Le moteur ne tourne dans aucun sens et ronfle - même lorsque la boîte à boutons pendante est actionnée	Pas de tension de réseau	Vérifier la tension
	Tension du réseau non conforme	Raccorder correctement les 3 phases
	Fusibles défectueux	Remplacer les fusibles (pas pour la commande électronique)

	Connecteurs rapides, raccordement au réseau ou boutons-poussoirs suspendus mal enfichés ou mal sécurisés	Enficher les connecteurs rapides et les sécuriser avec un étrier de sécurité
	Défaut de contact dans la boîte pendante, fils cassés dans le câblage du câble d'alimentation ou dans la boîte pendante / le mécanisme de translation	Vérifier l'absence d'interruption dans le câblage, remplacer le câble de commande si nécessaire
Dysfonctionnement	Cause possible	Remède
Le moteur ne fonctionne dans aucun sens de rotation, mais ronfle lorsque la boîte à boutons pendante est actionnée	Raccordement au réseau défectueux ou défaillance d'un fusible de réseau	Vérifier le raccordement au réseau
	Contacteur défectueux (uniquement pour la commande par contacteurs)	Remplacer le contacteur (pas en cas de commande électronique)
Le moteur ne démarre pas	Le frein ne se débloque pas	Voir pannes du frein
Mouvement de levage possible uniquement dans une direction	Élément de commutation défectueux dans la boîte à boutons pendante	Vérifier si l'élément de commutation est défectueux ou le remplacer
	Conducteurs cassés	Vérifier le câble de commande
	Contacteur défectueux (uniquement pour la commande par contacteurs)	Remplacer le contacteur (pas en cas de commande électronique)
	Le commutateur de fin de course a été actionné (uniquement pour la version avec commutateur de fin de course)	Vérifier le commutateur de fin de course
Le frein ne se débloque pas	Aucune tension n'est appliquée à la bobine de frein, aucune tension alternative n'est	Vérifier et réparer les connexions
		Vérifier le moteur

	appliquée à l'entrée du redresseur	
	Le redresseur n'est pas correctement raccordé ou est défectueux.	Vérifier la tension continue au niveau de la bobine de frein (env. 90 V DC) ; raccorder correctement le redresseur ou le remplacer, (respecter le schéma de câblage)
	La bobine de frein n'a pas de continuité électrique et est défectueuse.	Remplacer le frein (respecter le mode d'emploi).
Course d'arrêt trop importante lors du freinage	Entrefer max. atteint (limite d'usure atteinte)	Réajuster le frein (respecter le mode d'emploi)
Le palan à chaîne ne soulève pas la charge	La protection contre les surcharges a réagi	Vérifier ou corriger le réglage Réduire la charge à la charge admissible
La chaîne s'use anormalement vite	Lubrification de la chaîne inexistante ou insuffisante. Usure due à des conditions de fonctionnement extrêmes ou à une très longue durée d'utilisation.	Huiler régulièrement la chaîne. Nettoyer régulièrement la chaîne, la dégraisser, puis la lubrifier, la remplacer par des pièces neuves (respecter le plan de maintenance).
Dysfonctionnement	Cause possible	Remède
Claquements excessifs dans la transmission par chaîne	Limite d'usure de la chaîne dépassée, chaîne trop longue, mauvaise chaîne utilisée	Remplacer la chaîne ; contrôler régulièrement la chaîne conformément au plan de maintenance ou au carnet de contrôle.
En cas de levage à la charge nominale, la charge s'affaisse par moments pendant le fonctionnement	Réglage de l'accouplement à friction trop faible	Régler l'accouplement à friction selon le point 6.7 ; respecter impérativement le mode d'emploi.
	Charge trop élevée	Réduire la charge à la charge admissible

Tableau 10 : Diagnostic des erreurs

6. Entretien

6.1. Consignes de sécurité

 DANGER
CHOC ÉLECTRIQUE
Les pièces électriques sont soumises à une tension électrique dangereuse. Si vous touchez ces pièces, vous recevrez un choc électrique. La mort ou des blessures corporelles graves en sont la conséquence
➤ Les travaux de maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié ! ➤ Les travaux de maintenance ne doivent être effectués que lorsque l'appareil est hors tension et protégé contre toute remise en marche intempestive !

 AVERTISSEMENT
PIÈCES DE MACHINE CHAUDES
Les pièces chaudes des machines peuvent provoquer des brûlures en cas de contact avec la peau
➤ Ne touchez pas les surfaces chaudes ! ➤ Respectez les temps de refroidissement !

Si la réception et les contrôles ne sont pas effectués par l'entrepreneur et si, à la place, l'entrepreneur charge des tiers de cette tâche, c'est lui qui assume la responsabilité du choix du personnel approprié et du lancement / de la réalisation du contrôle.

Exigences relatives à la personne qualifiée :

- connaissance approfondie de la construction mécanique et de l'électricité des palans à chaîne
- expérience suffisante dans le fonctionnement, le montage, l'entretien et la maintenance des palans à chaîne
- une connaissance approfondie des règles techniques, des directives et, le cas échéant, des prescriptions de sécurité relatives à la réception, par exemple les prescriptions en matière de prévention des accidents. Les exigences des prescriptions nationales en la matière doivent être respectées au cas par cas, par exemple en Allemagne la prescription de prévention des accidents BGV D 8 « Treuils, appareils de levage et de traction ».

6.2. *Contrôle de réception avant la première mise en service*

L'entrepreneur doit veiller à ce que le palan à chaîne, y compris la structure porteuse, soit contrôlé par une personne compétente avant la première mise en service.

Le personnel nécessaire au contrôle, par exemple le conducteur du palan à chaîne, les élingueurs, doit être qualifié pour ces travaux et doit être mis à disposition par l'entrepreneur. La bonne communication entre les personnes participant au contrôle doit être assurée. Si la possibilité de communication directe entre les points d'élingage et les points de commande n'est pas assurée, l'entrepreneur doit mettre à disposition des dispositifs appropriés.

Le contrôle de réception doit notamment comprendre :

- contrôle du registre de contrôle à l'aide de la table des matières
- vérification de la conformité de l'installation entièrement montée avec les spécifications techniques
- vérification du respect des éventuelles prescriptions de sécurité à respecter, par exemple les prescriptions de prévention des accidents
- contrôle de l'efficacité des dispositifs et mesures de sécurité ainsi que de tous les freins
- vérification des éventuelles distances de sécurité à respecter

Le palan à chaîne et la structure porteuse ne doivent présenter aucun défaut susceptible d'entraver le fonctionnement ou la sécurité des personnes.

- Les résultats des contrôles doivent être consignés dans le registre de contrôle.
- L'expert doit décider de la mise en service.
- Si des défauts sont découverts au cours du contrôle, l'entrepreneur doit veiller à ce qu'il y soit remédié ; la personne qualifiée doit décider si un nouveau contrôle doit être effectué après l'élimination des défauts.

L'inspection de réception conformément à la présente section ne dispense pas des contrôles éventuellement requis par les prescriptions nationales, qui doivent éventuellement être effectués en plus.

Si les prescriptions d'essai nationales exigent des charges d'essai supérieures à 1,1 fois la charge nominale en cas de charge dynamique ou à 1,2 fois la charge nominale en cas de charge statique, celles-ci doivent être clarifiées avec le fabricant du palan à chaîne avant la réalisation des essais.

6.3. *Contrôle de réception après des modifications importantes*

Après des modifications importantes, un nouveau contrôle de réception selon le point 6.2. doit être effectué par un expert avant la remise en service.

Des exemples de modifications importantes sont :

- Déplacement du palan à chaîne sur d'autres structures porteuses
- Soudage sur des éléments de la structure porteuse
- Modifications constructives de la structure porteuse

6.4. Contrôles périodiques

Le palan à chaîne, y compris la structure porteuse, doit être contrôlé par un expert en fonction des conditions d'utilisation (utilisation de la capacité de charge maximale, de la fréquence de fonctionnement et des conditions ambiantes) selon les besoins, mais au moins une fois par an.

Une installation avec un grand nombre d'heures de fonctionnement, qui fonctionne de surcroît principalement à pleine charge, doit être contrôlée plus souvent que, par exemple, un palan à chaîne qui n'est utilisé qu'occasionnellement à des fins de montage et pour lequel un seul contrôle par an est suffisant. Les atmosphères poussiéreuses ou agressives peuvent également raccourcir l'intervalle de contrôle. Les intervalles de contrôle s'écartant de la période de contrôle maximale d'un an, doivent donc être déterminés par l'entrepreneur en tenant compte des conditions d'utilisation, en cas de doute en accord avec le fabricant.

Les résultats de ces contrôles doivent être consignés dans le registre de contrôle.

Le contrôle périodique doit comprendre essentiellement :

- Vérification de l'identité de l'installation avec les données du livret de contrôle
- Vérification de l'état des composants et des dispositifs en termes de dommages, d'usure, de corrosion et d'autres modifications
- Vérification de l'intégralité et de l'efficacité des dispositifs de sécurité et des freins
- Contrôle de la structure porteuse
- Détermination de la part usée de la durée de vie théorique
- Contrôle ultérieur si des défauts affectant la sécurité ont été constatés et éliminés.

L'entrepreneur doit mettre le palan à chaîne hors service à l'expiration de la durée d'utilisation théorique. La poursuite de l'exploitation n'est autorisée que si un expert a constaté qu'il n'y a pas d'objection à la poursuite de l'exploitation et que les conditions de cette poursuite ont été fixées. Ces conditions doivent être consignées dans le registre de contrôle.

L'entrepreneur doit veiller à ce que les conditions de poursuite de l'exploitation soient respectées.

6.5. Plan de contrôle et d'entretien

Objet du test	Critère de contrôle	Moment de l'essai		
		avant la première mise en service	tous les jours	contrôle périodique
Frein	Contrôle de fonctionnement	x	x	x
	Contrôler l'entrefer des garnitures et du moyeu de frein			x
Accouplement à friction	Contrôle de fonctionnement	x		x
Chaîne	Contrôle visuel de l'état		x	x
	Lubrification	x	x	x
	Mesure de l'usure			x
Bac à chaîne	Contrôle de la fixation	x		x
Harnais à crochet / moufle	Contrôle visuel de l'état			x
	Contrôle du palier de la poulie de renvoi			x
Crochets de levage	Contrôle du stockage	x	x	x
	Fonctionnement de la sécurité de la mâchoire du crochet	x	x	x
	Contrôle de la déformation et de l'usure			x
Œillet de suspension, crochet de suspension	Fixation correcte du dispositif anti-torsion	x		x
	Contrôle de la déformation et de l'usure			x
Éléments de commande	Contrôle de fonctionnement	x	x	x
	État de l'alimentation électrique et du câble de commande			x
Interrupteur de fin de course de levage en option	Contrôle de fonctionnement	x	x	x
Palan à chaîne	Durée d'utilisation théorique « Mesures pour atteindre des périodes d'exploitation sûres » ; voir chapitre 1.6.4.			x

Tableau 11 : Plan de contrôle et d'entretien

6.6. *Entretien des freins*

6.6.1. **Contrôle des freins**

Les freins doivent être contrôlés régulièrement en fonction des conditions d'utilisation et ajustés si nécessaire. La pleine capacité de fonctionnement du frein peut être contrôlée par la durée de la course d'arrêt de la charge lors de la descente, c'est-à-dire qu'il faut observer et mesurer la distance que la charge parcourt encore lorsque le frein est enclenché. Si un retard notable est enregistré, le frein doit être réglé.

Dans le cadre du contrôle périodique selon le chapitre 6.5, un contrôle de l'entrefer et, le cas échéant, un réajustement sont nécessaires. Il faut également vérifier l'état de la garniture de frein et du moyeu de frein, y compris la jonction par clavette.

Pour ce faire, après avoir retiré le couvercle du moteur, les vis de fixation du corps magnétique sont desserrées et celui-ci est retiré. Une fois le contrôle terminé, le corps magnétique est remonté et l'entrefer est réglé conformément au point 6.6.2.

L'épaisseur des garnitures de frein ne doit pas être inférieure aux valeurs minimales suivantes :

Type	Épaisseur des garnitures de frein	
	Nouveau	Minimum
CH1	7,5 mm	4,5 mm
CH2	8,5 mm	5,5 mm
CH3	10,3 mm	7,5 mm

Tableau 12 : Épaisseur des garnitures de frein

6.6.2. Réajustement des freins

Le couvercle du moteur est fixé au boîtier par 6 vis.

Lorsque le couvercle du moteur est desserré, le frein se trouve dans le côté gauche du boîtier. Une jauge d'épaisseur (3) permet de mesurer l'entrefer, qui doit être de 0,6 mm maximum. Le réglage s'effectue comme suit :

- Desserrer les vis de fixation (1)
- Visser ou dévisser les douilles de réglage (2).
- Serrage des vis de fixation (1)
- Mesurer le nouvel entrefer à l'aide d'une jauge d'épaisseur (3).
- Répéter l'opération jusqu'à ce que la mesure souhaitée soit réglée (0,2mm pour CH1 et CH2 ; 0,3mm pour CH3).
- Après le réglage, serrer les vis de fixation (1) avec les couples indiqués dans le tableau 21.

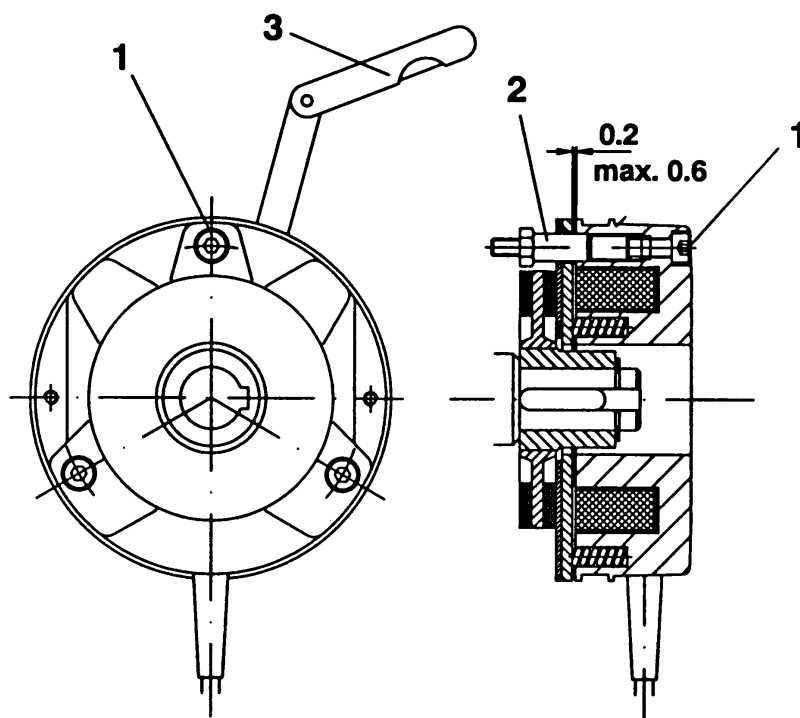


Illustration 15 : Réajustement des freins

Si les freins ont été réajustés 2 fois en raison de la charge, le rotor de frein complet (garniture et support de garniture) doit être remplacé.

6.6.3. Remplacement du rotor de frein

Pour ce faire, les vis de fixation sont desserrées et le corps magnétique est retiré. Le rotor de frein est glissé sur une denture du moyeu de frein et peut maintenant également être retiré.

La mise en place et la fixation du nouveau rotor de frein s'effectuent dans l'ordre inverse. L'entrefer doit être réglé de manière analogue à la description ci-dessus après le montage.

6.7. *Entretien de l'accouplement à friction*

Dans des conditions de fonctionnement normales, il n'est pas nécessaire de réajuster l'accouplement à friction. L'embrayage fonctionne dans un bain d'huile et les garnitures sont pratiquement inusables. Le réglage initial de l'accouplement à friction est effectué en usine. Un réajustement de l'accouplement à friction ne peut être effectué que par un personnel spécialisé autorisé. Il est interdit d'augmenter le couple de déclenchement au-delà du réglage d'usine.

La pleine capacité de fonctionnement de l'accouplement à friction peut être contrôlée par le fait que la charge nominale est soulevée sans retard et / ou qu'il n'y a pas de glissement de la charge pendant le levage. Après des conditions de fonctionnement extrêmes sur une longue période, un réajustement de l'accouplement à friction peut s'avérer nécessaire.

Pour le réajustement, procédez dans l'ordre suivant :

- Desserrer et retirer la vis de fermeture (1) sur le couvercle du réducteur (2) à l'aide d'une clé plate (ouverture de clé 19).
- Tourner l'écrou de blocage (clé de 17) vers la droite pour réajuster l'accouplement à friction.
- Si la chaîne est déplacée lors du réglage, elle doit être bloquée à l'entrée du guide-chaîne.
- Contrôler le réglage en soulevant / abaissant plusieurs fois la charge d'essai. L'accouplement à friction doit être réglé de manière à ce que la charge nominale de 1,45 à 1,55 fois puisse tout juste être soulevée.
- Appliquer un vernis de sécurité (pas rouge).
- Si le réglage n'est pas suffisant, procéder à nouveau à partir du point 2.
- Après le réglage, contrôler le joint torique de la vis de fermeture et le remplacer si nécessaire.
- Serrer la vis de fermeture à 6 Nm.

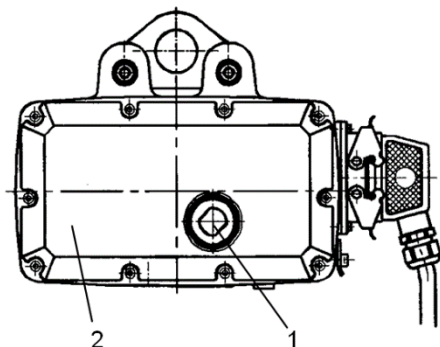


Illustration 16 : Entretien de l'accouplement à friction

6.8. *Entretien et remplacement de la chaîne*

6.8.1. Entretien de la chaîne

La durée de vie de la chaîne est surtout déterminée par l'état de la lubrification. Les influences environnementales et les conditions de fonctionnement influencent les intervalles de vérification et de maintenance.

Le contrôle visuel journalier de la chaîne (voir point 6.5) donne des indications sur la qualité de la lubrification. En conséquence, il faut effectuer un nouveau graissage ou un renouvellement de la lubrification. Nettoyer les chaînes souillées avant la lubrification. La lubrification devrait s'effectuer à l'état non chargé, pour assurer que le lubrifiant coule dans les joints.

Comme lubrifiant, il est recommandé d'utiliser une huile pour moteur disponible dans le commerce, par exemple 20 W 50.

6.8.2. Contrôle de la chaîne

Pour déterminer si la chaîne est prête à être déposée, il faut tenir compte des critères suivants

- longueur de la chaîne
- Dommages à la surface
- Corrosion

doivent être pris en compte.

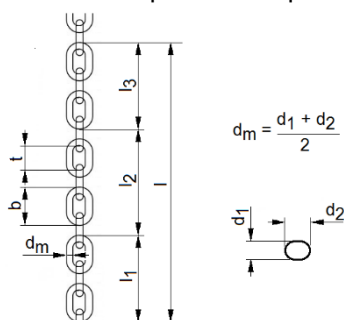


Illustration 17 : longueur de la chaîne

La mesure de la longueur de la chaîne sur 11 maillons (image) peut être effectuée directement ou par étapes. La mesure par étapes s'effectue sur 2 x 3 et 1 x 5 maillons. Lors de la mesure, la chaîne doit être légèrement précontrainte. L'addition des trois valeurs déterminées $L1 + L2 + L3$ ne doit pas dépasser la valeur limite « L » indiquée.

Les valeurs limites maximales, le cas échéant les consignes d'entretien alternatives, sont indiquées dans le mode d'emploi de la chaîne.

En cas de dépassement de l'une des valeurs limites mesurées indiquées, la chaîne doit être remplacée. Les dommages superficiels sous forme d'entailles ou de rétrécissements ainsi que les amorces de corrosion nécessitent également le remplacement de la chaîne.

6.8.3. Remplacement de la chaîne

Un remplacement de la chaîne peut s'avérer nécessaire en cas d'usure après une longue durée de fonctionnement ou de modification de la course du crochet. Veuillez veiller à ce que la nouvelle chaîne soit lubrifiée avant ou juste après l'alimentation.

Le remplacement de la chaîne s'effectue en accrochant l'ancienne chaîne à la nouvelle. On procède dans l'ordre suivant :

- Décrocher le bac à chaîne et retirer la pièce de butée de la chaîne.
- Accrocher la nouvelle chaîne à la chaîne à l'aide d'un C-Glde (illustration 18, pos. 6).
- La position de la soudure (illustration 18, pos. 5) doit être respectée en conséquence.
- Faire rentrer la nouvelle chaîne à l'aide de la fonction "abaisser".
- Pour le modèle à un brin (1/1), ouvrir le harnais à crochet, insérer le dernier maillon de chaîne, le bloquer avec une goupille et remonter le harnais à crochet. Respecter impérativement les couples de serrage des vis de l'annexe D.
- Dans le cas d'une version à deux brins (2/1), la chaîne continue de passer dans le moufle inférieur et le dernier maillon est fixé dans le point d'attache de la chaîne. Pour ce faire, le point fixe de la chaîne est dévissé, le dernier maillon de la chaîne est introduit dans le point fixe et bloqué à l'aide du boulon.
- La chaîne ne doit pas être tordue. Les couples de serrage des vis pour le point fixe de la chaîne selon l'annexe D doivent être impérativement respectés. L'axe doit être remplacé à chaque remplacement de chaîne.
- Monter la pièce de butée de la chaîne et le bac à chaîne.

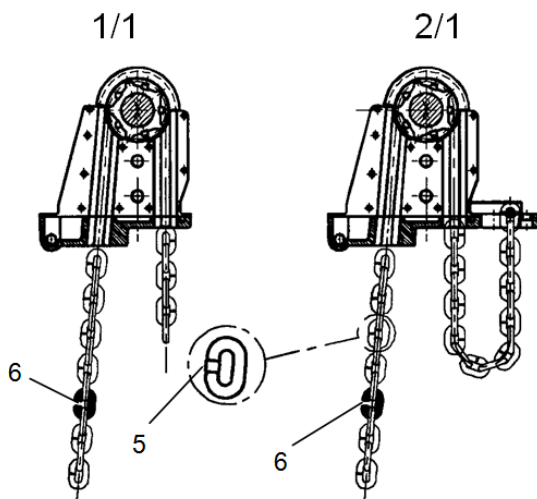


Illustration 18 : Remplacement de la chaîne

L'entretien de la chaîne implique impérativement de vérifier régulièrement son usure ; en outre, la lubrification doit être renouvelée toutes les 100 heures de fonctionnement. Les chaînes très sales doivent être nettoyées avant d'être lubrifiées. Comme lubrifiant, il est recommandé d'utiliser de l'huile moteur 20 W/50 disponible dans le commerce.

Lubrifier la chaîne lorsqu'elle n'est pas chargée afin de s'assurer que le film lubrifiant s'écoule dans les points d'articulation.

6.9. Contrôle et entretien du moyen de transport

Le contrôle du moyen de suspension fait également partie des contrôles de sécurité. Il suffit de procéder à un contrôle visuel régulier des pièces extérieures que sont le tampon d'élingage, le crochet et la sécurité de la mâchoire du crochet. Si le tampon d'arrêt présente des fissures ou des déformations évidentes, il doit être remplacé. Cela nécessite le démontage du harnais de crochet ou du moufle inférieur.

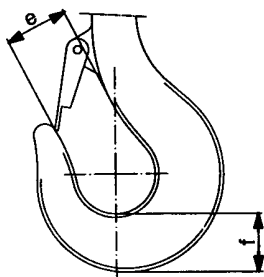


Illustration 19 : Élargissement et hauteur de base du crochet de levage

Si les valeurs indicatives suivantes pour l'élargissement « e » et la hauteur de base « f » des crochets de levage livrés par ABM ne sont pas atteintes, le crochet doit également être remplacé.

Taille du crochet	Longueur maxi Élargissement « e »	Hauteur de base minimale « f ».
0,12	26,4	18,1
0,25	30,8	22,8
0,5	37,4	29,9
1	44,0	38,0
Des différences sont possibles selon les fabricants		

Tableau 13 : Dimensions limites pour les crochets de levage ABM

Le palier du crochet est contrôlé en faisant tourner le crochet à la main avec la charge suspendue. En cas de réclamation, le crochet complet est remplacé.

6.9.1. Harnais à crochet

Dans le harnais de crochet, aucun autre remplacement n'est nécessaire à part les pièces décrites au chapitre 6.9.

6.9.2. Moufle inférieur

Dans le moufle inférieur se trouve une poulie de renvoi pour la chaîne qui le traverse. Pour contrôler le logement de la poulie de renvoi, il faut ouvrir le moufle inférieur en desserrant les deux vis à six pans creux. La chaîne et le crochet, y compris le palier de crochet, sont retirés. En faisant tourner à la main la poulie de renvoi sur le palier (insérée dans une moitié de la moufle inférieure), on peut contrôler la rotation. Pour pouvoir constater des dommages superficiels sur l'axe de palier, la poulie de renvoi et le palier sont retirés de l'axe. En cas de

réclamation de l'une de ces pièces, il faut remplacer les deux demi-bouteilles inférieures, l'axe de palier et la poulie de renvoi, palier compris.

Si nécessaire, il faut procéder à un regraissage.

6.10. Anneau de suspension

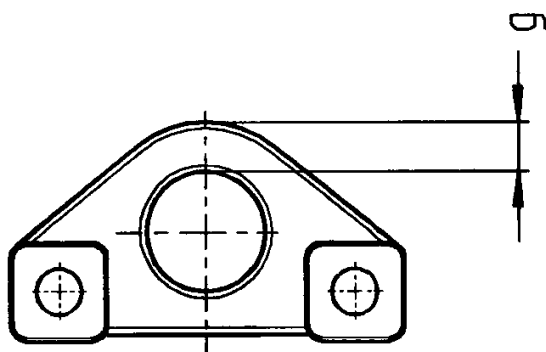


Illustration 20 : Épaisseur de l'œillet g

Il est nécessaire de mesurer l'épaisseur g de l'œillet. Si la mesure g selon le tableau 13 n'est pas atteinte, l'œillet doit être remplacé. Les fissures ou les dommages nécessitent également le remplacement de l'œillet.

Type	Diamètre de l'œillet	Épaisseur min. de l'œillet « g »
CH1	36	12,5
CH2	36	12,5
CH3	52	19,5

Des différences sont possibles selon les fabricants

Tableau 14 : Dimensions limites pour les œillets de suspension

6.11. Instructions de réglage de l'interrupteur de fin de course

Le palan à chaîne ABM peut être équipé sur demande d'un interrupteur de fin de course de levage GTES51-67 ou GTES51-180.

Il est alors possible de définir des points de commutation réglables à volonté, par ex. limitation de la position supérieure et inférieure du crochet. La fonction du dispositif d'arrêt d'urgence est assurée par l'accouplement à friction intégré au palan à chaîne.

Lorsque le palan à chaîne est livré avec un interrupteur monté en usine, un point de commutation supérieur et un point de commutation inférieur sont pré-réglés.

Les points de commutation peuvent être ajustés au niveau des vis de réglage .1 et .2 à l'aide d'un tournevis de Ø4 mm ou d'une clé Allen de 4 mm. Le tableau indique la course du crochet pour un tour de la vis de réglage

Palan à chaîne	Nombre de brins	Course du crochet	Type	Course du crochet [mm] par tour de la vis de réglage 1/2
CH1, CH2	1	≤ 9 m	GTES51-67	92
		≥ 9 m	GTES51-180	250
	2	≤ 4 m	GTES51-67	46
		≥ 4 m	GTES51-180	125
CH3	1	≤ 12 m	GTES51-67	130
		≥ 12 m	GTES51-180	350
	2	≤ 6 m	GTES51-67	65
		≥ 6 m	GTES51-180	175

Tableau 15 : Tableau de réglage des interrupteurs de fin de course

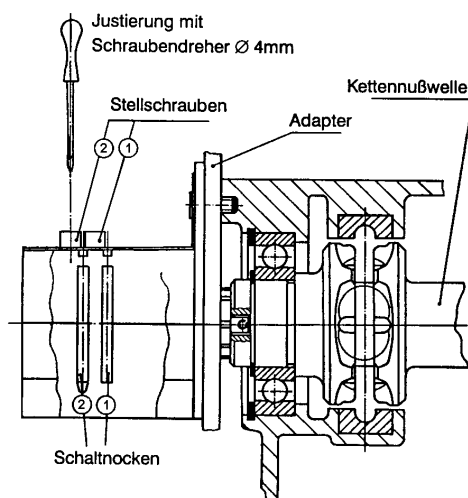


Illustration 21 : Réglage des points de commutation

Vis de réglage 1 « Point de commutation 1 (levage) ».

Le point de commutation peut être placé à n'importe quel endroit entre la limite supérieure et la limite inférieure de la course du crochet. Pour le réglage, le crochet de levage est amené dans la position souhaitée, ce qui est éventuellement possible en tournant la vis de réglage 1 vers la gauche. Ensuite, la vis de réglage 1 est tournée vers la droite jusqu'à ce que le contact de commutation commute de manière audible. 114 tours sur la vis de réglage correspondent à 360° sur le disque à cames.

En démarrant deux fois (1. course de précision, 2. course principale) de cette position du crochet, il faut contrôler le point de commutation et le corriger si nécessaire. Le moyen de transport ne doit alors pas toucher le boîtier et provoquer un déclenchement du limiteur de couple.

Vis de réglage 2 « Point de commutation 2 (abaissement) ».

Le point de commutation peut être placé à n'importe quel endroit entre la limite supérieure et la limite inférieure de la course du crochet. Pour le réglage, le crochet de levage est amené dans la position souhaitée, ce qui est éventuellement possible en tournant la vis de réglage 2 vers la droite. Ensuite, la vis de réglage 2 est tournée vers la gauche jusqu'à ce que le contact de commutation commute de manière audible. 114 tours sur la vis de réglage correspondent à 360° sur le disque à cames.

En démarrant deux fois (1. course de précision, 2. course principale) de cette position du crochet, il faut contrôler le point de commutation et le corriger si nécessaire. La pièce de butée de la chaîne ne doit alors pas toucher le boîtier et provoquer un déclenchement du limiteur de couple.



Illustration 22 : Limitation de la course du crochet

6.12. Réparations / Pièces de rechange

Les palans électriques à chaîne ABM ne doivent être entretenus et réparés que par un personnel spécialisé formé et autorisé.

ABM décline toute responsabilité pour les dommages résultant de réparations non conformes et effectuées par des personnes non autorisées sur le palan à chaîne.

Nous attirons expressément l'attention sur le fait que les pièces de rechange et les accessoires qui ne sont pas fournis par ABM ne sont pas non plus contrôlés et approuvés par ABM.

Le montage et/ou l'utilisation de tels produits peuvent donc, dans certaines circonstances, modifier négativement les propriétés prédéfinies de votre entraînement du point de vue de la construction. La responsabilité du fabricant est exclue pour les dommages résultant de l'utilisation de pièces et d'accessoires non d'origine.

Le centre de service ABM est à votre disposition au :

Téléphone : +49 / 9231 / 676210

Fax : +49 / 9231 / 675210

7. Mise hors service et élimination

7.1. Mise hors service

- Retirer d'abord les connexions électriques

 DANGER
CHOC ÉLECTRIQUE
Les pièces électriques sont soumises à une tension électrique dangereuse. Si vous touchez ces pièces, vous recevrez un choc électrique. La mort ou des blessures corporelles graves en sont la conséquence
➤ Les travaux électriques de mise hors service ne doivent être effectués que par un personnel qualifié ! ➤ Les travaux électriques ne doivent être effectués que lorsque l'appareil est hors tension et protégé contre toute remise en marche intempestive !

- Retirer le lubrifiant.
- Détacher l'entraînement de la machine
- Transporter l'entraînement vers le poste de travail préparé pour le démontage. Respecter les consignes du chapitre "Transport".
- Protéger l'entraînement et les pièces détachées contre les chutes lors du démontage.

 DANGER
CHUTE D'OBJETS
La chute d'objets peut provoquer des blessures graves.
➤ Veillez à une fixation sûre !

7.2. *Recyclage et élimination*

Séparer les composants en vue de leur recyclage selon les catégories suivantes :

Produit	Matériaux	Élimination
Boîtier, noix de chaîne, chaîne, anneau de suspension, moteurs, engrenages, crochet de levage	Métaux	Séparation des matériaux, acheminement vers le recyclage par fusion
Garnitures de frein, garniture d'embrayage à friction	Composants multiples	Dans des décharges spéciales, en respectant les prescriptions des autorités locales.
Couvercle, guide-chaîne	Matières plastiques / fonte / métal	Alimentation pour recyclage, incinération
Lubrifiants	Huiles et graisses	Traitement ou élimination selon la loi sur les déchets ; par ex. incinération
Câbles, boîtiers, connecteurs, boîtes à boutons suspendues	Caoutchouc, PVC, silicone, polychlorophène	Séparation des matériaux, acheminement vers le recyclage
Sous-ensembles électroniques	Matières plastiques, métaux, électrolytes	Dans des décharges spéciales, en respectant les prescriptions des autorités locales.

Tableau 16 : Matériaux et recyclage

Éliminer les composants en respectant les réglementations nationales et locales.

8. Table des illustrations

Illustration 1 : Structure du palan à chaîne	14
Illustration 2 : Schéma de principe du trajet de la chaîne	15
Illustration 3 : Montage de la boîte à boutons	26
Illustration 4 : Schéma de câblage pour un palan à chaîne CH1/2 avec une vitesse de levage	27
Illustration 5 : Schéma de câblage pour palan à chaîne CH1/2 avec deux vitesses de levage	27
Illustration 6 : Schéma de câblage pour palan à chaîne CH3 avec une vitesse de levage	27
Illustration 7 : Schéma de câblage pour palan à chaîne CH3 avec deux vitesses de levage	28
Illustration 8 : Schéma de câblage de la commande électronique du palan à chaîne	29
Illustration 9 : Montage en cas de fonctionnement à un seul brin	30
Illustration 10 : Montage en cas de fonctionnement à deux brins	31
Illustration 11 : Bac à chaîne	32
Illustration 12 : Anneau de suspension	33
Illustration 13 : Bouton-poussoir de la boîte à boutons suspendue - enfoncé à moitié et enfoncé	35
Illustration 14 : Commutateur rotatif	35
Illustration 15 : Réajustement des freins	45
Illustration 16 : Entretien de l'accouplement à friction	46
Illustration 17 : Longueur de la chaîne	47
Illustration 18 : Remplacement de la chaîne	48
Illustration 19 : Élargissement et hauteur de base du crochet de levage	49
Illustration 20 : Épaisseur de l'œillet g	50
Illustration 21 : Réglage des points de commutation	51
Illustration 22 : Limitation de la course du crochet	52
Illustration 21 : Schéma de câblage commande directe pour palan à chaîne avec une vitesse de levage	62
Illustration 22 : Schéma de câblage commande directe pour palan à chaîne avec deux vitesses de levage	63
Illustration 23 : Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever et abaisser à une vitesse de levage »	64
Illustration 24 : Plan d'équipement	65
Illustration 25 : Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever et abaisser à deux vitesses de levage » (étoile)	66
Illustration 26 : Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever et abaisser avec deux vitesses de levage » (triangle)	67
Illustration 27 : Plan d'équipement pour la connexion en étoile et en triangle	68
Illustration 28 : Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever, abaisser et déplacer à deux vitesses de levage » (connexion en étoile)	69
Illustration 29 : Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever, abaisser et déplacer à deux vitesses de levage » (connexion en triangle)	70
Illustration 30 : Plan d'équipement pour la connexion en étoile et en triangle	71
Illustration 31 : Schéma électrique de la commande électronique	72

9. Liste des tableaux

Tableau 1 : Les mots de signalisation et leur signification	4
Tableau 2 : Durée d'utilisation théorique	10
Tableau 3 : Poids	11
Tableau 4 : Termes utilisés	12
Tableau 5 : Désignation des champs sur la plaque signalétique	16
Tableau 6 : Désignation des types de servomoteurs ABM	17
Tableau 7 : Données techniques	18
Tableau 8 : Normes et spécifications	19
Tableau 9 : Directives	19
Tableau 10 : Diagnostic des erreurs	39
Tableau 11 : Plan de contrôle et d'entretien	43
Tableau 12 : Épaisseur des garnitures de frein	44
Tableau 13 : Dimensions limites pour les crochets de levage ABM	49
Tableau 14 : Dimensions limites pour les œillets de suspension	50
Tableau 15 : Tableau de réglage des interrupteurs de fin de course	51
Tableau 16 : Matériaux et recyclage	55
Tableau 17 : Liste des types	59
Tableau 18 : Données techniques	60
Tableau 19 : Tableau des lubrifiants	60
Tableau 20 : Tableau de sélection	60
Tableau 21 : Couples de serrage des vis	61
Tableau 22 : Sections et longueurs des câbles	61
Tableau 23 : Chaînes pour CH1/CH2 (les données sont valables pour le brin de chaîne chargé individuellement)	77
Tableau 24 : Chaîne pour CH3 (les données sont valables pour le brin de chaîne chargé individuellement)	78

10. Index

A

Adresse.....	13
Structure	14, 15
Anneau de suspension	33, 50, 75
Mettre hors service	55

B

Fixation	32, 54
Utilisation conforme.....	22
Fonctionnement.....	34, 35
Désignation	17
Frein	44

D

Commande directe.....	25
Documentation	10, 43, 73, 74, 75, 76, 77
Couple de rotation	61

E

Élimination	55
Pièces de rechange.....	53

G

Poids.....	11, 60
------------	--------

H

Crochet.....	49, 75
Boîte à boutons	25, 35
Interrupteur de fin de course	51

I

Mettre en service	33
Installation.....	24
Entretien	40
Résistance d'isolement.....	33

K

Chaîne	30, 47, 76, 77
Bac à chaîne	32
Conformité	20, 22

L

Stockage	24
Suspension de charge	36
Câble	61

N

Normes	18
Durée d'utilisation	10

O

Surface	40
Modules optionnels	22

P

Contrôle	21, 41, 42, 43, 49, 50, 74, 75, 76, 77
----------------	--

R

Niveau de risque	4
Accouplement à friction	46

S

Schéma électrique	62
Lubrifiants	60
Commande par contacteurs	28, 29
Période de fonctionnement sûr	10
Sécurité	4, 5, 9

T

Transport	23
Types	59
Plaque d'identification	16

U

Limitation de surcharge	11
-------------------------------	----

V

Emballage	23
-----------------	----

Annexe

A Liste des types de palans à chaîne ABM

Type	Charge de levage [kg] selon la FEM 9.511				Crochet N°	Vitesse de levage VH (m/min)		Nombre de brins	P [kW]	ED [%]	Comm utation admise [c/h]
	1 BM	1 AM	2 m	3 m		1 tour	2 tours				
CH 1 125.8				125	012	8	2,0 / 8,0	1	0,09 / 0,36	60	360
CH 1 250.4				250	05	4	1,0 / 4,0	2			
CH 1 250.8		250			012	8	2,0 / 8,0	1			
CH 1 500.4		500			05	4	1,0 / 4,0	2			
CH 1 250.5		250 ^a		250 ^b	012 ^a 025 ^b	5	1,25 / 5,0	1	0,18 / 0,75	40	240
CH 1 500.2,5				500	05	2,5	0,625 / 2,5	2			
CH 2 250.8				250	025	8	2,0 / 8,0	1			
CH 2 500.4				500	05	4	1,0 / 4,0	2			
CH 2 320.8				320	025	8	2,0 / 8,0	1			
CH 2 630.4				630	05	4	1,0 / 4,0	2			
CH 2 400.8			400		025	8	2,0 / 8,0	1			
CH 2 800.4			800		05	4	1,0 / 4,0	2			
CH 2 500.8		500			025	8	2,0 / 8,0	1			
CH 2 1000.4		1000			05	4	1,0 / 4,0	2			
CH 2 500.5		500			025	5	1,25 / 5,0	1			
CH 2 1000.2,5		1000			05	2,5	0,625 / 2,5	2			
CH 3 500.10				500	025	10	2,5 / 10,0	1	0,45 / 1,9	30	180
CH 3 1000.5				1000	05	5	1,25 / 5,0	2			
CH 3 630.10			630		025	10	2,5 / 10,0	1			
CH 3 1250.5				1250	05	5	1,25 / 5,0	2			
CH 3 800.10		800			025	10	2,5 / 10,0	1			
CH 3 1600.5			1600		05	5	1,25 / 5,0	2			
CH 3 1000.10	1000				025	10	2,5 / 10,0	1			
CH 3 2000.5		2000			05	5	1,25 / 5,0	2			
CH 3 1000.8		1000			025	8	2,0 / 8,0	1			
CH 3 2000.4		2000			05	4	1,0 / 4,0	2			

Tableau 17 : Liste des types

B Données techniques

	Poids Traction de base	Niveau de pression acoustique LP,m db(A) à une distance de 3m	Niveau de puissance acoustique LW,m db(A)
CH1	30 kg	55	72
CH2	33 kg	55	72
CH3	54 kg	61	78

Tableau 18 : Données techniques

C Lubrifiants

Composant	Lubrifiant Désignation de la norme	Type	Quantité
CH1	ATF Type II D	Voir le tableau 19	1100 cm ³
CH2			1100 cm ³
CH3	Transmax A		1600 cm ³
Poulie de renvoi Brides inférieures		Klüber NBU 8 EP	
Chaîne	Huile de moteur	SAW 20W50	

Tableau 19 : Tableau des lubrifiants

Huiles pour engrenages						
Type	Viscosité					
Min. + PAC	32 / 46	Aral ATF 22	Autran DX III	Transmax Dex III	TITAN ATF 3000	Shell Donax TX

Tableau 20 : Tableau de sélection

D Couples de serrage des vis

Filetage		Taille des vis	Qualité	Couple de serrage
Guide de chaîne	CH1, CH2	M6	8,8	5Nm
	CH3	M8		20Nm
Point fixe de la chaîne	CH1, CH2	M6	12,9	12Nm
Couvercle moteur		M5	8,8	2Nm
Harnais à crochet	CH1, CH2	M5	10,9	8Nm
	CH1, CH2	M6		15Nm
	CH3	M8		35Nm
Moufle inférieur	CH1, CH2	M6	10,9	15Nm
	CH3	M8		35Nm
Pièce de serrage pour décharge de traction		M6	8,8	6Nm
Boulon fileté de l'œillet de suspension	CH1, CH2	M10	10,9	49Nm
	CH3	M12		85Nm
Frein	CH1	M4	8,8	3Nm
	CH2	M5		6Nm
	CH3	M6		10Nm

Tableau 21 : Couples de serrage des vis

E Fusible principal et section de câble

		Câble d'alimentation à								
		220 – 240 V			380 – 415 V			460-500 V		
Puissance du moteur	(kW)	≤ 0,5	≤ 0,75	> 0,75	≤ 0,5	≤ 0,75	> 0,75	≤ 0,5	≤ 0,75	> 0,75
Section de câble	(mm²)	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Longueur max. du câble d'alimentation pour la section ci-dessus en cas de commande directe sans train de roulement	(m)	40	35	25	120	100	50	160	140	75
Fusible de raccordement, classe de service gL	(A)	10	10	16	6	6	10	6	6	10

Tableau 22 : Sections et longueurs des câbles

Les longueurs maximales des câbles d'alimentation indiquées dans le tableau doivent être considérées comme des valeurs indicatives et entraînent une chute de tension d'environ 5% au niveau du palan à chaîne.

En cas de consommateurs de courant supplémentaires (p. ex. chariot motorisé), les sections des câbles d'alimentation et les longueurs maximales des câbles d'alimentation doivent être déterminées par l'utilisateur. Ce faisant, il faut veiller à ce que la chute de tension au niveau du palan à chaîne ne dépasse pas 5% de la tension de service.

F Schémas électriques

F.1 Schéma de câblage commande directe pour palan à chaîne avec une vitesse de levage

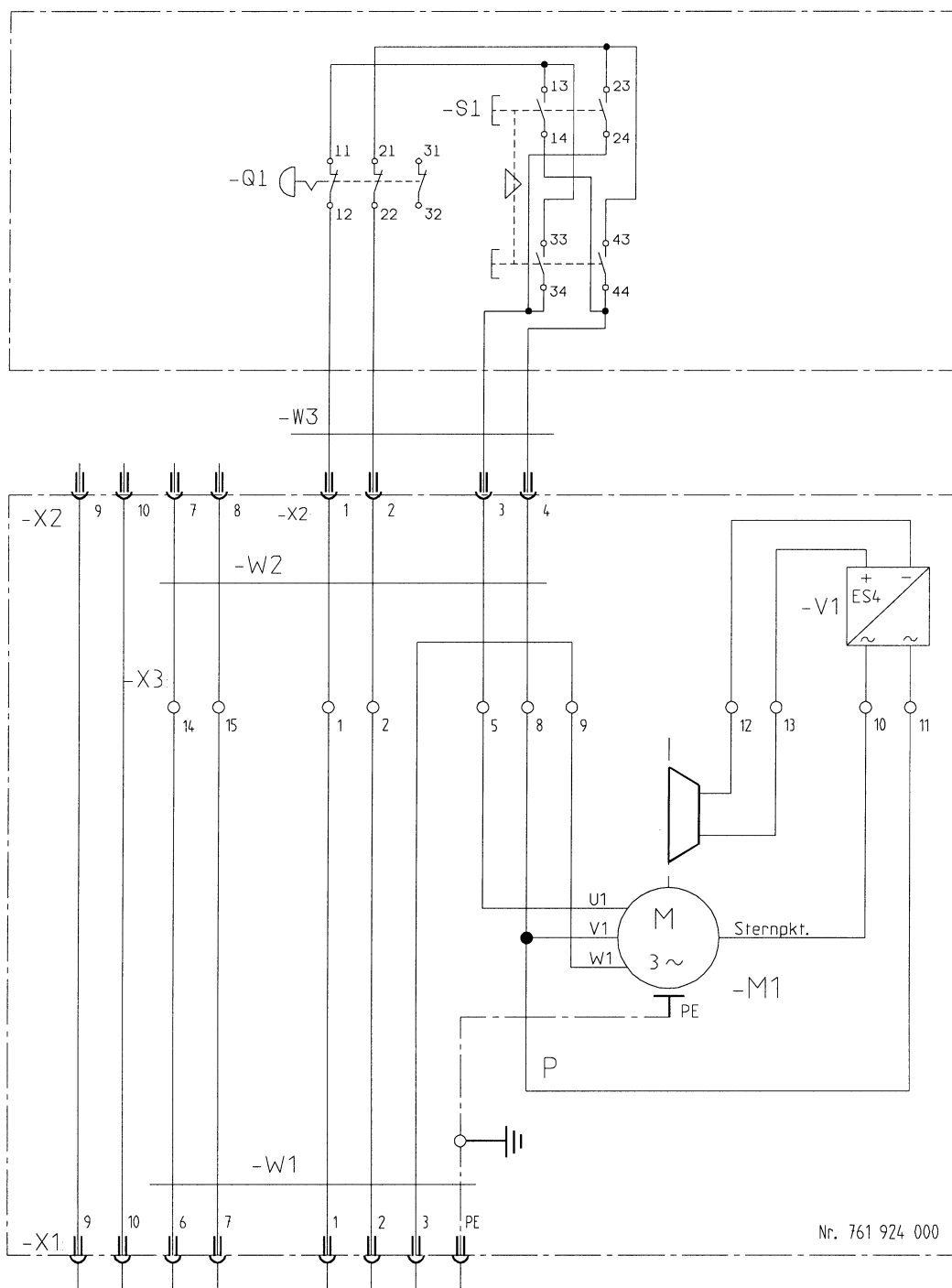


Illustration 23 : Schéma de câblage commande directe pour palan à chaîne avec une vitesse de levage

F.2 Schéma de câblage commande directe pour palan à chaîne avec deux vitesses de levage

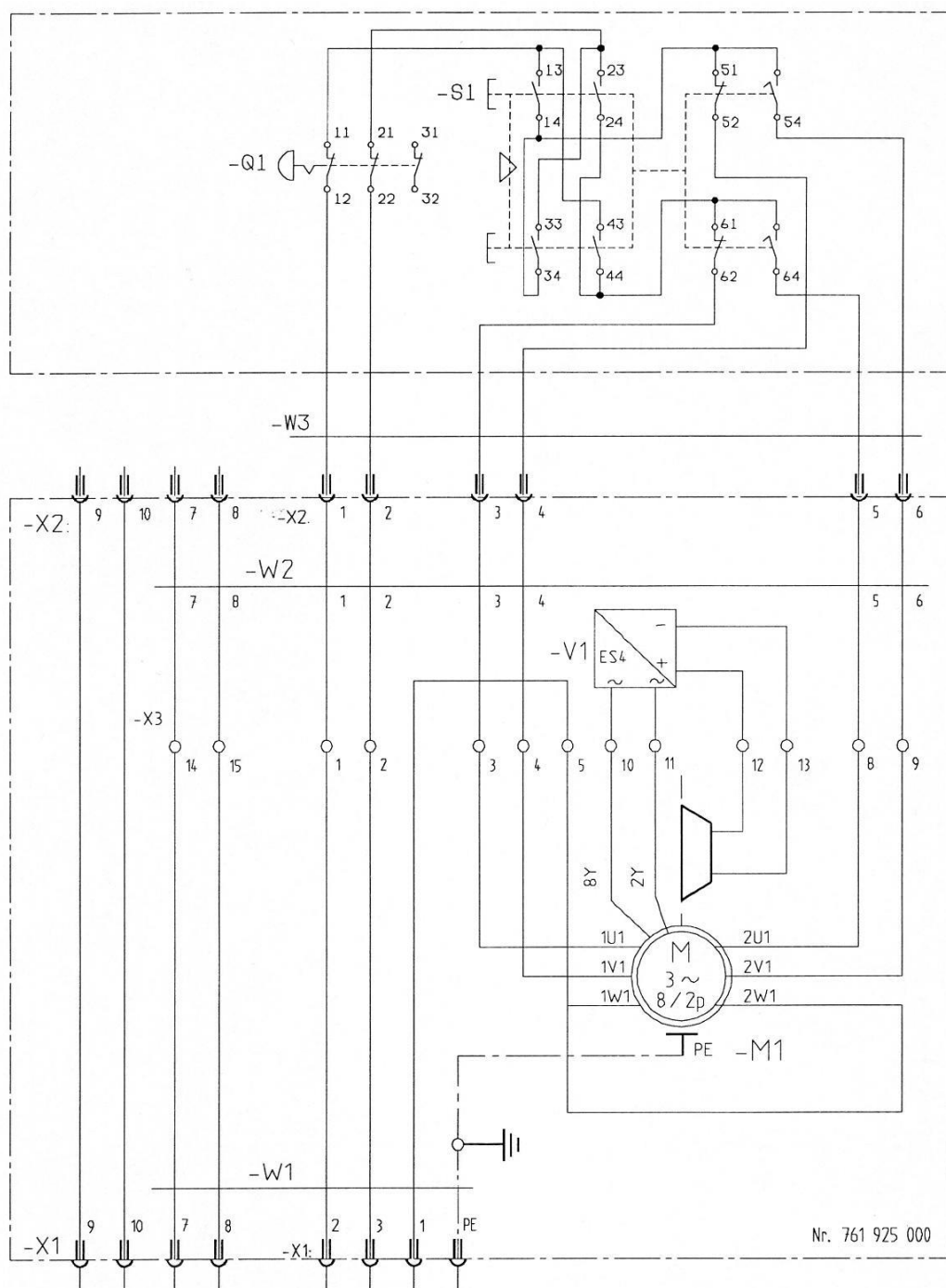


Illustration 24 : Schéma de câblage commande directe pour palan à chaîne avec deux vitesses de levage

F.3 Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever et abaisser à une vitesse de levage ».

Verdrahtungsplan / plan of wiring up Schützsteuerung "Heben und Senken" 1 Geschwindigkeit / Sternschaltung

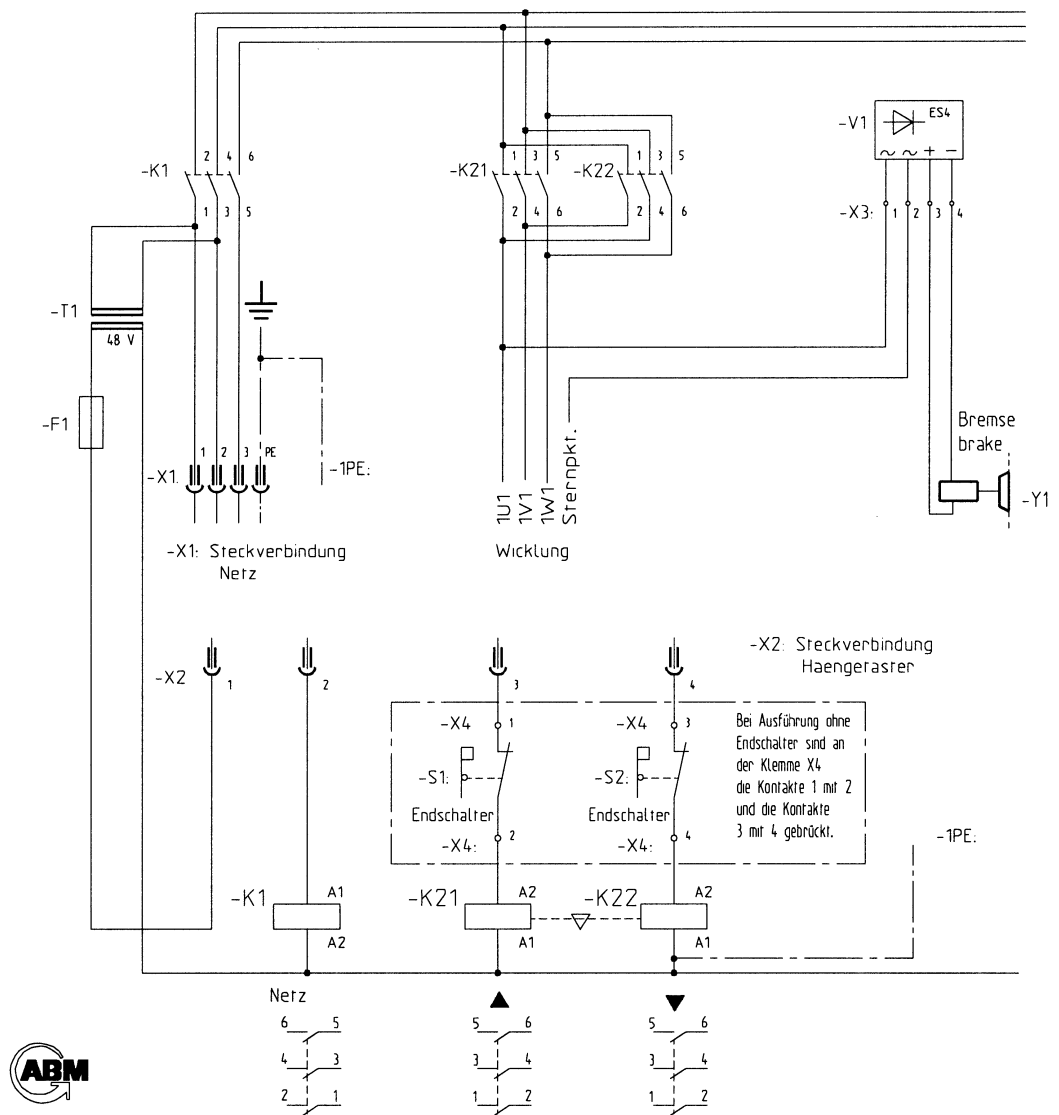
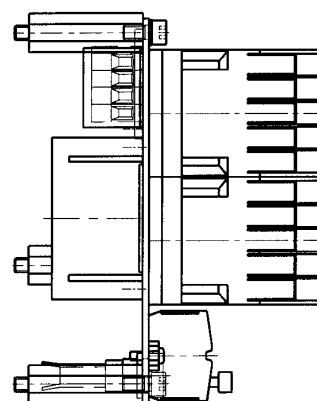
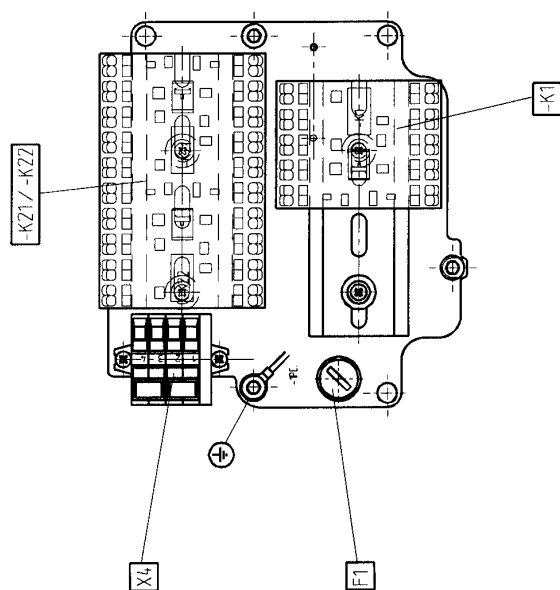
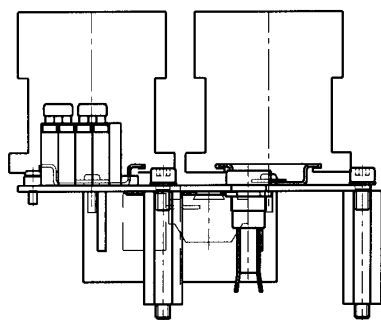
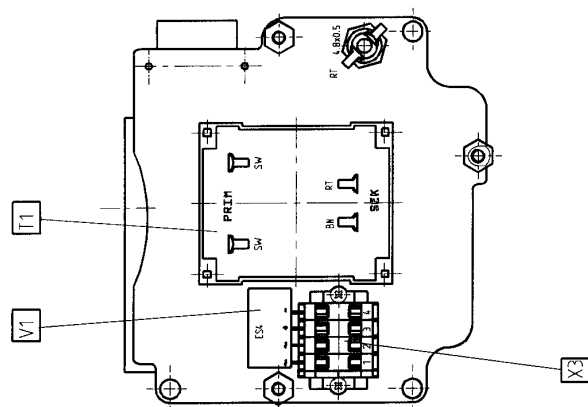


Illustration 25 : Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever et abaisser à une vitesse de levage »

F.4 Plan d'équipement



□ = Bauteilekennzeichnung
nach Zeichnung 61813 / S 13985

Illustration 26 : Plan d'équipement

F.5 Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever et abaisser à deux vitesses de levage » (étoile)

Verdrahtungsplan / plan of wiring up

Schützsteuerung "Heben und Senken" Sternschaltung

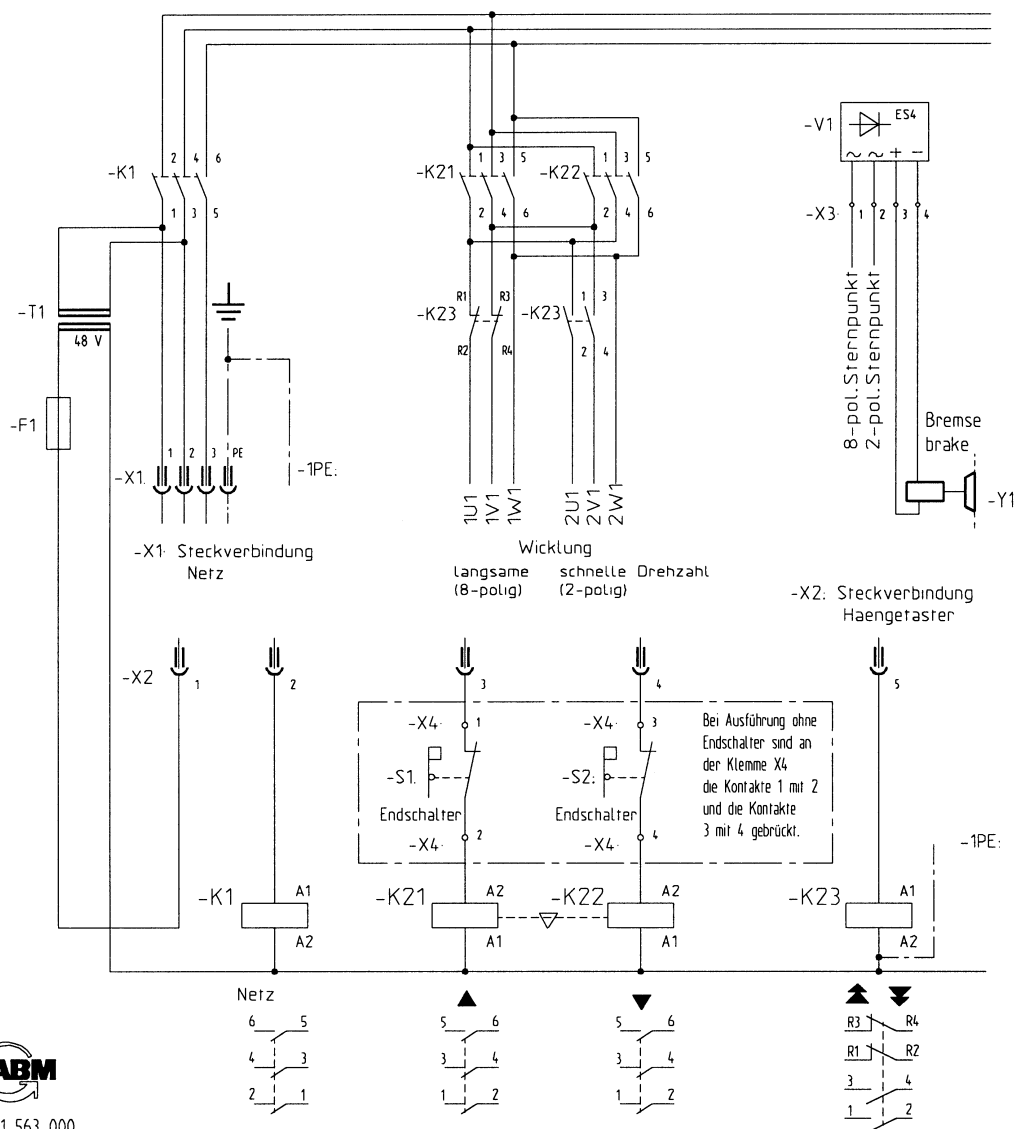


Illustration 27 : Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever et abaisser à deux vitesses de levage » (étoile)

F.6 Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever et abaisser avec deux vitesses de levage » (triangle)

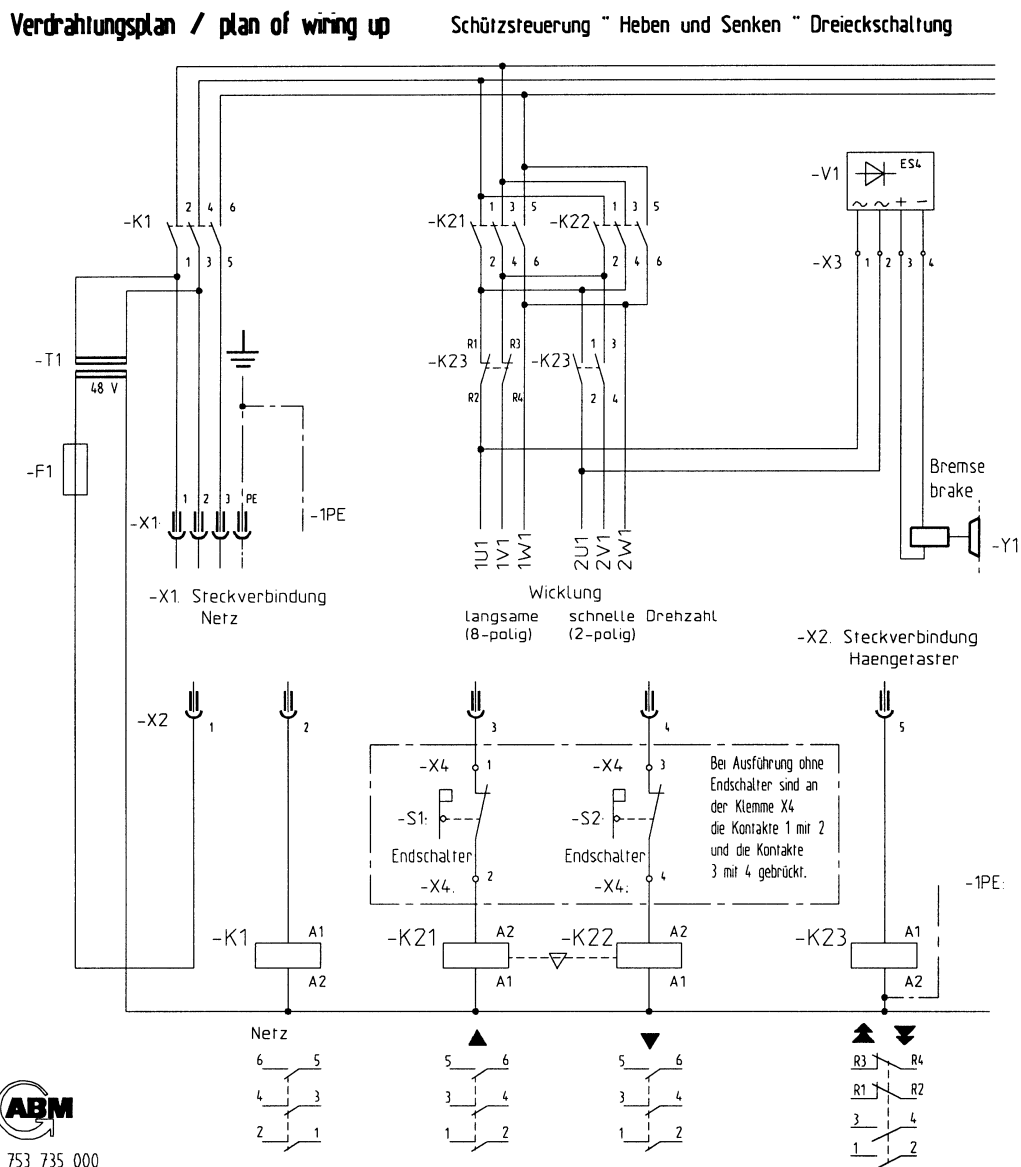


Illustration 28 : Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever et abaisser avec deux vitesses de levage » (triangle)

F.7 Plan d'équipement pour la connexion en étoile et en triangle

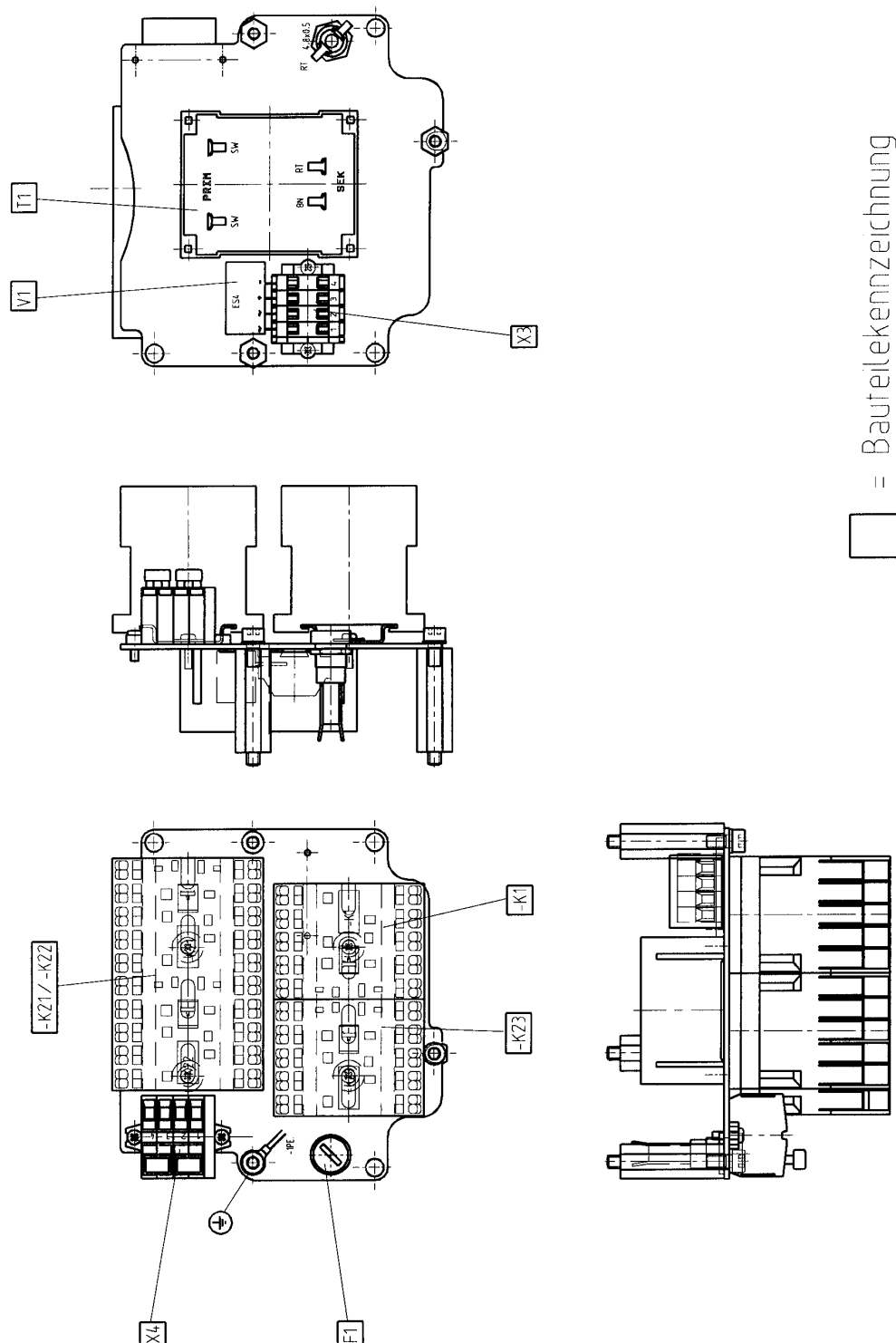


Illustration 29 : Plan d'équipement pour la connexion en étoile et en triangle

F.8 Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever, abaisser et déplacer à deux vitesses de levage » (connexion en étoile)

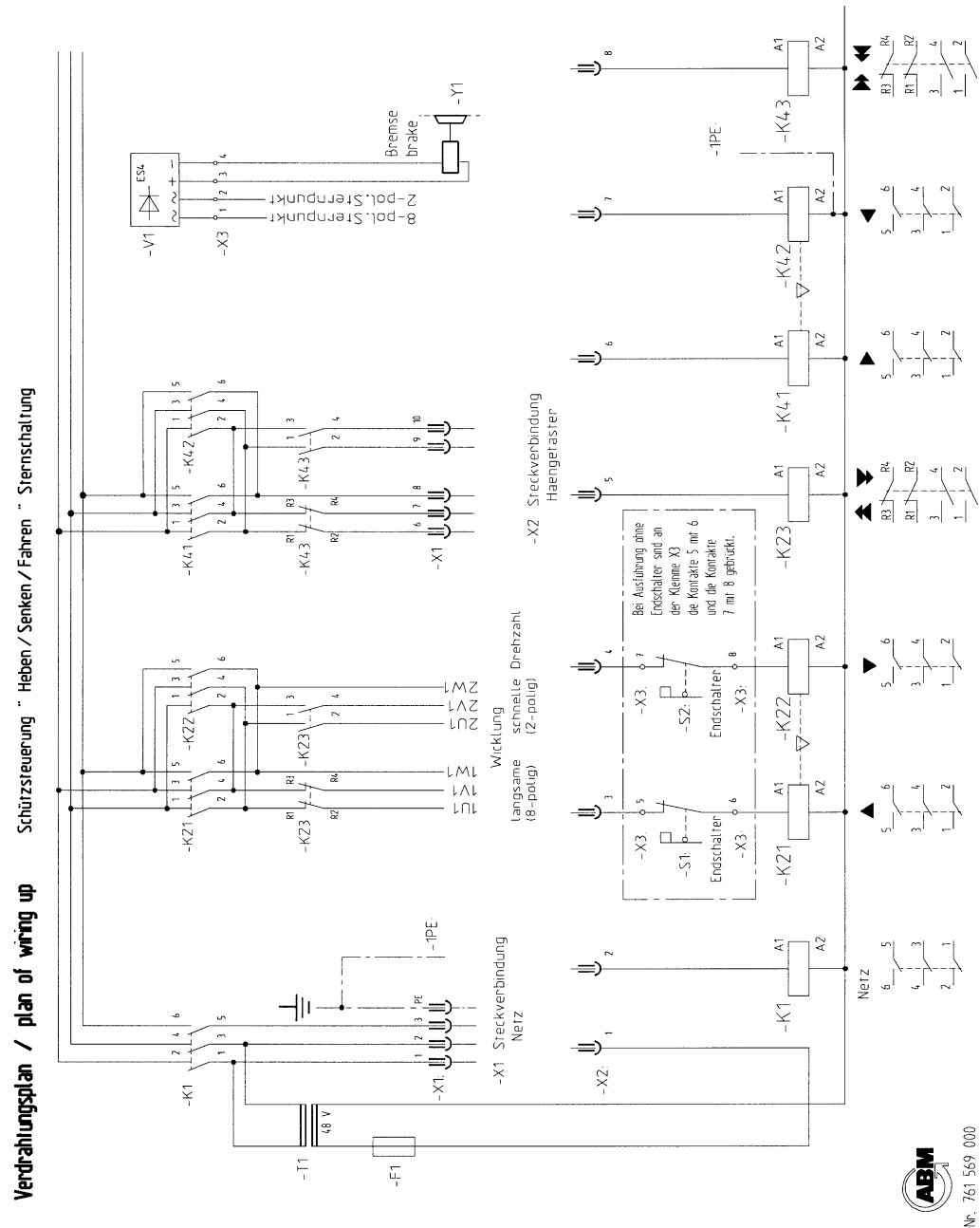


Illustration 30 : Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever, abaisser et déplacer à deux vitesses de levage » (connexion en étoile)

F.9 Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever, abaisser et déplacer à deux vitesses de levage » (connexion en triangle)

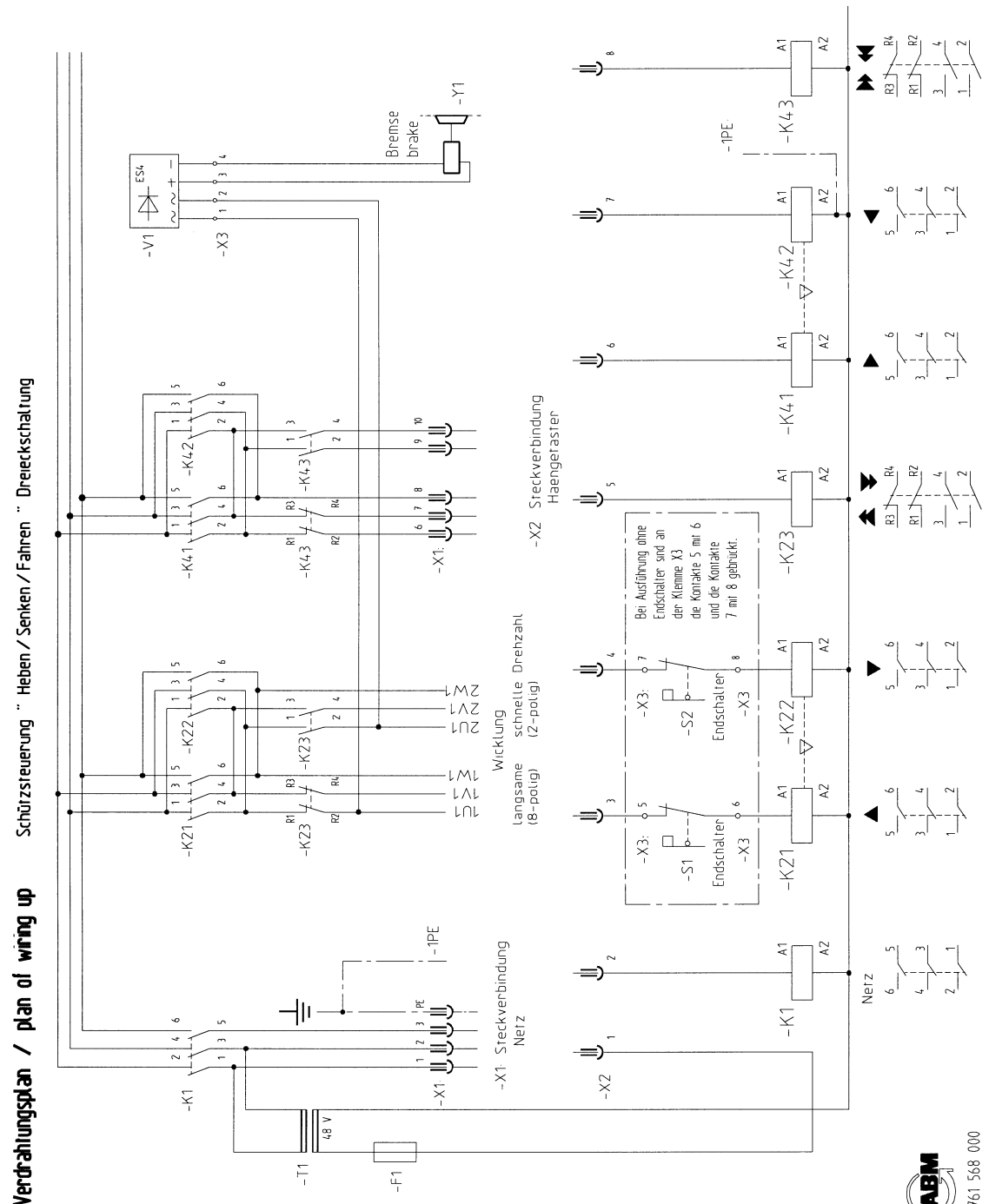


Illustration 31 : Schéma de câblage de la commande à contacteurs « Lever, abaisser et déplacer à deux vitesses de levage » (connexion en triangle)

F.10 Plan d'équipement pour la connexion en étoile et en triangle

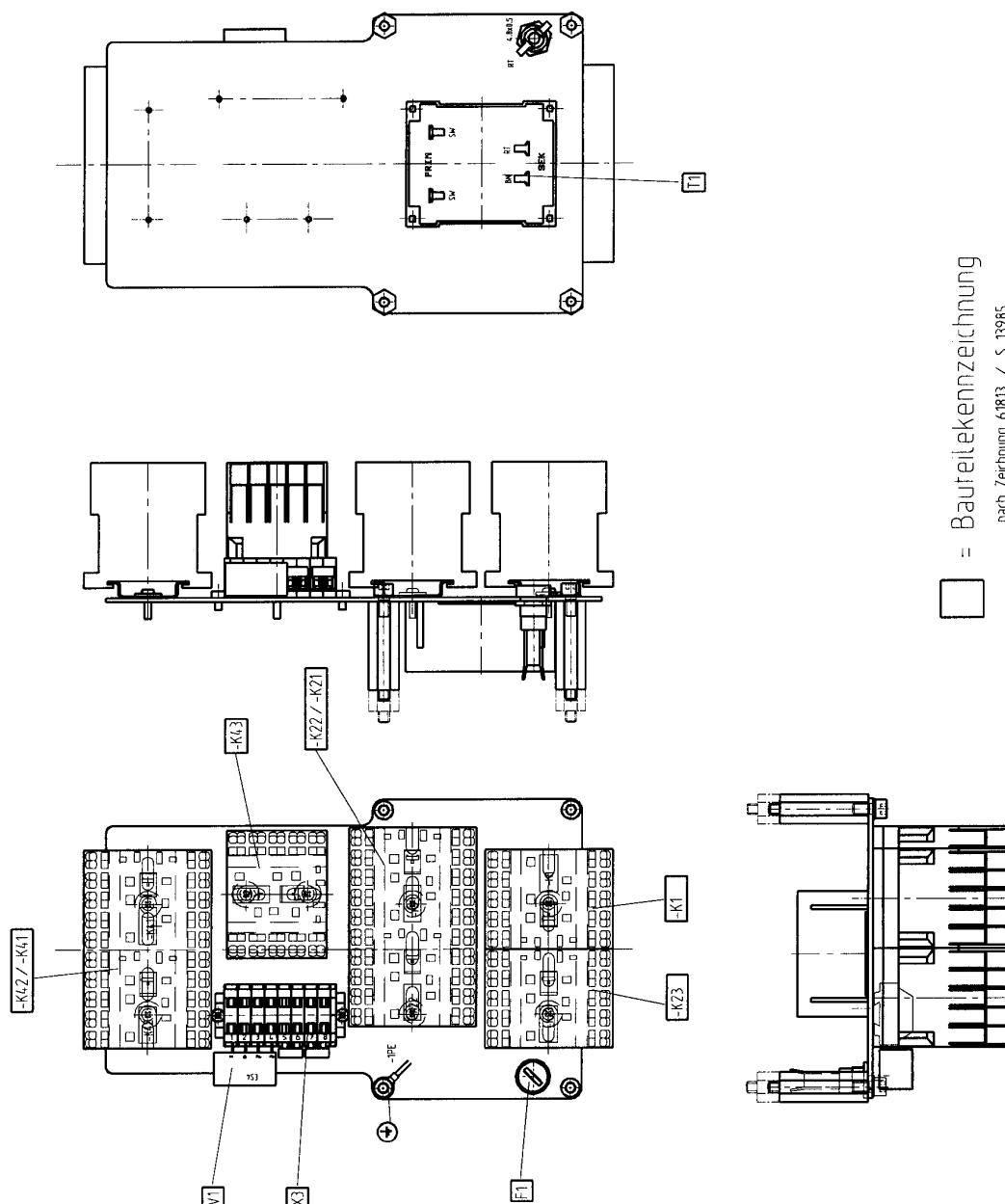


Illustration 32 : Plan d'équipement pour la connexion en étoile et en triangle

F.11 Schéma de câblage de la commande électronique

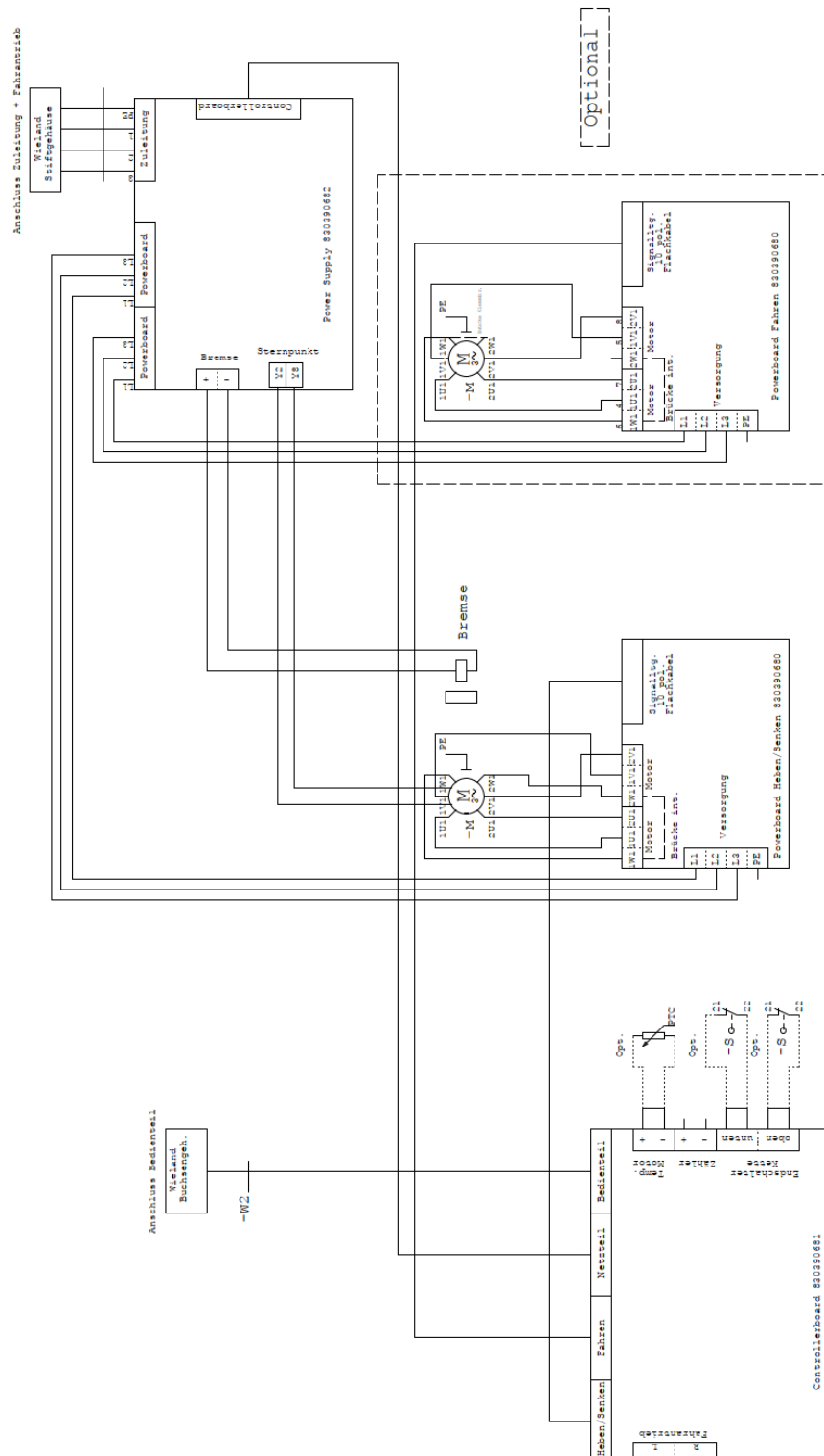


Illustration 33 : Schéma électrique de la commande électronique

G Fiche de données techniques

A remplir par le client

Société : _____

Mise en service le : _____

Lieu : _____

Fabricant: ABM-Greiffenberger Antriebstechnik GmbH
Friedenfelser Straße 24
D-95615 Marktredwitz

Type :	CH 1 125.8	CH 2 250.8	CH 3 500.10
	CH 1 250.4	CH 2 500.4	CH 3 1000.5
	CH 1 250.8	CH 2 320.8	CH 3 630.10
	CH 1 500.4	CH 2 630.4	CH 3 1250.5
	CH 1 250.5	CH 2 400.8	CH 3 800.10
	CH 1 500.2,5	CH 2 800.4	CH 3 1600.5
		CH 2 500.8	CH 3 1000.10
		CH 2 1000.4	CH 3 2000.5
		CH 2 500.5	CH 3 1000.8
		CH 2 1000.2,5	CH 3 2000.4

N° de fabrication : voir plaque signalétique

N° A. : voir plaque signalétique

Année de construction : voir plaque signalétique

Groupe DIN 15020 / FEM : voir plaque signalétique

Nombre de brins : voir plaque signalétique

Caractéristiques électriques : voir plaque signalétique

Charge de levage : voir plaque signalétique

Hauteur de levage : voir plaque signalétique

Vitesse de levage : voir plaque signalétique

Commande : électrique

Emplacement : dans le hall

Chaîne :

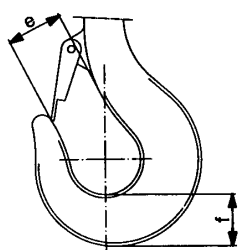
Taille du crochet de charge :

Frein : Frein à ressort à commande électromagnétique

H Contrôles annuels du palan à chaîne

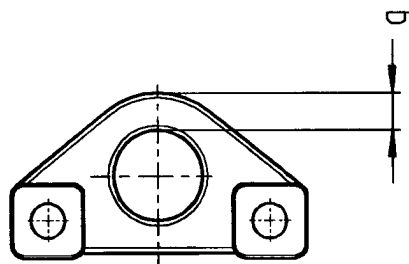
Résultat du contrôle	Contrôleur	Date

I Crochet de charge / Anneau de suspension



Périodicité des contrôles : au moins une fois par an

Série : Crochet simple (DIN 15401)



Périodicité des contrôles : au moins une fois par an

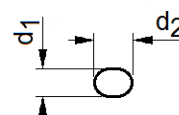
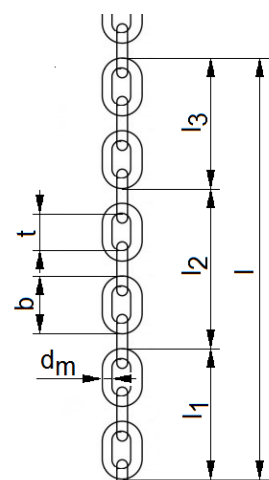
Série : Anneau de suspension

Un original du certificat de réception pour les crochets de levage forgés (selon DIN15404) est disponible chez le fabricant.

Contrôle le : par :	Mar- quage	« e » [mm]	« f » [mm]	« g » [mm]	Capacité de charge [kg]	Remarques

K Chaîne

Palan à chaîne				
Désignation de la norme				
Épaisseur de la chaîne			mm	
Pas de la chaîne			mm	
Épaisseur du membre dans l'articulation	« dm »	min.	mm	
Division individuelle à l'intérieur	« t »	maxi	mm	
Longueur sur 11 membres	« l »	maxi	mm	
Finition de surface				
Matériau				
Capacité de charge par brin		maxi	kg	
Force d'essai		mini	kN	
Force de rupture		mini	kN	
Allongement à la rupture		mini	%	
Poids par mètre			kg/m	



$$d_m = \frac{d_1 + d_2}{2}$$

L'original du certificat d'essai est disponible à l'usine du fabricant. Sauf indication contraire du fournisseur, la mesure de la longueur de la chaîne s'effectue sur 11 membres. La mesure progressive s'effectue sur 2x3 et 1x5 membres. Lors de la mesure, la chaîne doit être légèrement précontrainte. L'addition des trois valeurs déterminées l1 + l2 + l3 ne doit pas dépasser la valeur limite l indiquée. En cas de dépassement de l'une des valeurs limites mesurées indiquées, la chaîne doit être remplacée.

Contrôle le : par :	Mesure sur 11 membres [mm]	« t » [mm]	« dm » [mm]	Capacité de charge [kg]	Remarques

L Fiches techniques des chaînes

L.1 Chaînes pour CH1 / CH2

CH1 / CH2			
Fabricant		RUD	PEWAG
Désignation		RTD 5x15 H 80 D	HE KN ABM - G 80 RAS - 5 x 15
Capacité de charge	kg	500	500
Tension de charge	N/mm ²	125	125
Force d'essai	kN	19,6	20
Tension d'essai	N/mm ²	500	500
Force de rupture	kN	31,4	32 min.
Tension de rupture	N/mm ²	800	800
Allongement à la rupture	%	10	10 min.
Dureté de surface	HV 5	550 - 650	580 - 700
		Arrondissement des membres à l'intérieur	
Dureté de cœur	HV 10		env. 380
Profondeur de trempe	HTAE	0,20 - 0,25 mm	0,15 - 0,25 mm
		Arrondissement des membres à l'intérieur	
		0,05 ±0,01	0,03 ±0,01
Essai d'endurance	FO (KN)		8,6 (220 N/mm ²)
	FU (KN)		1,6 (40 N/mm ²)
Force de flexion selon DIN 5684 F 0 = 2,5 x capacité de charge			
Épaisseur nominale	mm	5 +0,1/-0,2	5 ± 0,1
Diamètre du fil nu	mm	5,05 ± 0,05	5,05 ± 0,05
Branche soudée	mm	5,3 maxi	5,3 maxi
Pas t	mm	15 +0,2	15 +0,2
Longueur de mesure 11 t	mm	165 +0,7/+0,2	165 +0,7/+0,2
11 t moyenne	mm	165,45	165,45
1 t moyenne de 11 t moyenne	mm	15,04	15,04
Largeur intérieure b1	mm	6,0 mini	6,0 mini
Largeur extérieure b2	mm	16,8 maxi	16,8 maxi
Poids	kg / m	0,54	0,55
Poids	Kg / 100 Gld.	0,80	0,83
Matériau		4617	4519 S
Finition de la surface		électro-galvanisé, chromaté bleu, légèrement huilé	

Tableau 23 : Chaînes pour CH1/CH2 (les données sont valables pour le brin de chaîne chargé individuellement)

L.2 Kette für CH3

CH3		
Fabricant	PEWAG	
Désignation	HE KN ABM - G 80 RAS - 7 x 21	
Capacité de charge	kg	1000
Tension de charge	N/mm ²	125
Force d'essai	kN	40
Tension d'essai	N/mm ²	500
Force de rupture	kN	61,6
Tension de rupture	N/mm ²	800
Allongement à la rupture	%	10 min.
580 - 700		
Dureté de surface	HV 5	Arrondissement des membres à l'intérieur
Dureté de cœur	HV 10	env. 380
0,21 - 0,35 mm		
Profondeur de trempe	HTAE	Arrondissement des membres à l'intérieur
0,04 ± 0,01		
Essai d'endurance	FO (KN)	16,9 (220 N/mm ²)
	FU (KN)	3,1 (40 N/mm ²)
Force de flexion selon DIN 5684 F 0 = 2,5 x capacité de charge		
Épaisseur nominale	mm	7 ± 0,1
Diamètre du fil nu	mm	7,05 ± 0,05
Branche soudée	mm	7,5 maxi
Pas t	mm	21 +0,3
Longueur de mesure 11 t	mm	231 +1,0 /+0,26
11 t moyenne	mm	231,6
1 t moyenne de 11 t moyenne	mm	21,06
Largeur intérieure b1	mm	8,4 mini
Largeur extérieure b2	mm	23,5 maxi
Poids	kg / m	1,08
Poids	Kg / 100 Gld.	2,26
Matériau	4519 S	
Finition de la surface	électro-galvanisé, chromaté bleu, légèrement huilé	

Tableau 24 : Chaîne pour CH3 (les données sont valables pour le brin de chaîne chargé individuellement)