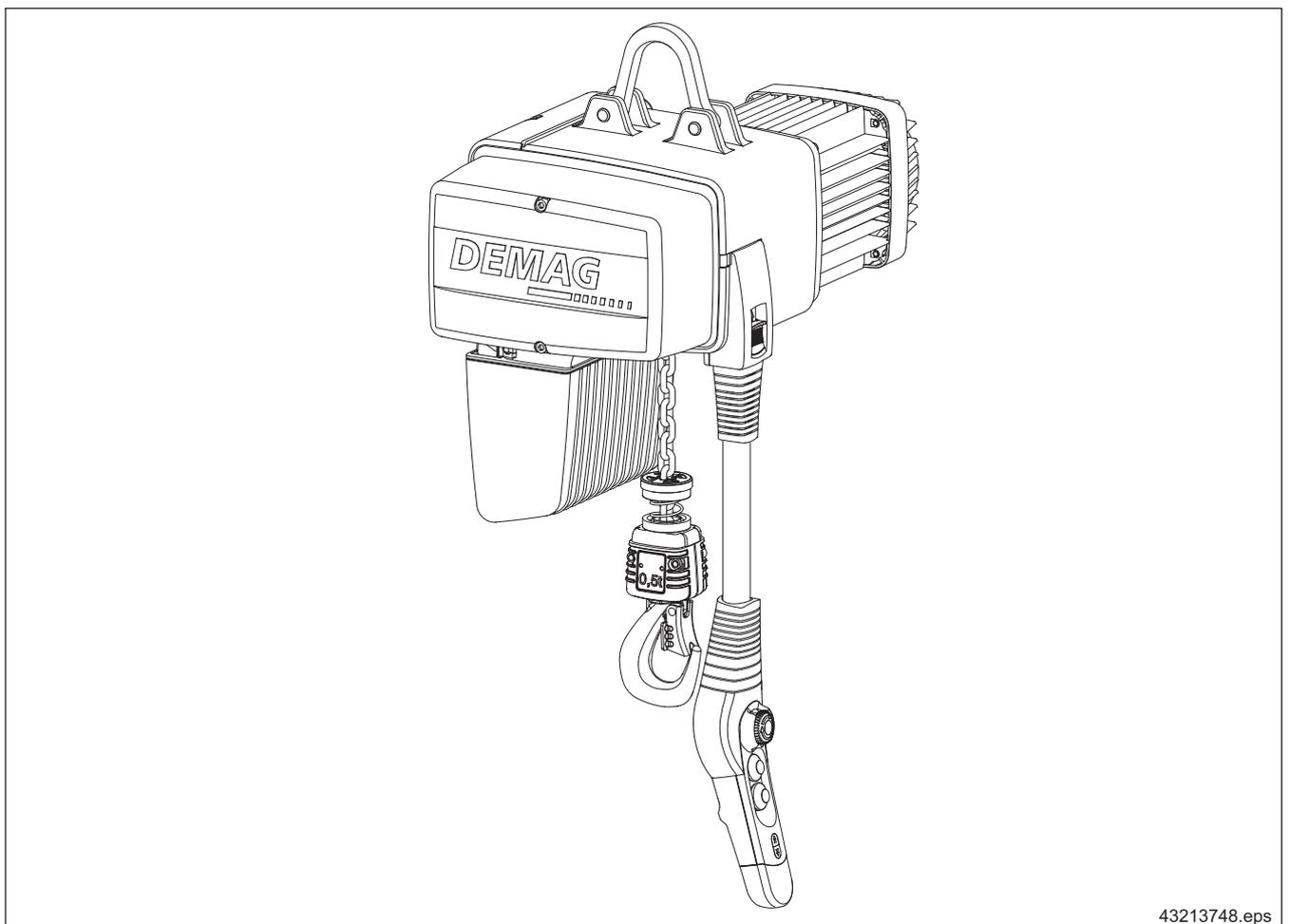


Notice de montage et d'entretien / Accessoires / Pièces de rechange

Palan à chaîne DC-Pro 1 - 15 Demag
Palan à chaîne DC-Com 1 - 10 Demag



Notice de montage et d'entretien d'origine

Fabricant

Demag Cranes & Components GmbH

Forststraße 16

40597 Düsseldorf (Allemagne)

www.demagcranes.com

Veillez remplir le tableau ci-après avant la première mise en service. Vous disposerez alors d'un document pour votre palan à chaîne DC Demag, qui vous fournira des renseignements clairs en cas de consultation.

Propriétaire

Lieu d'utilisation

Taille

N° de série

Année de fabrication

Tension d'emploi

Tension de commande

Fréquence

N° du schéma électrique

Tab. 1

Demag Cranes & Components GmbH						
Type / Typ: DC-Pro 1-125 1/1 H5 V8/2						
Serial no.:		Year of manu.				
Fabrik-Nr.:		Baujahr				
SWL:		FEMISO:		4m / M7		
Tragfähigkeit:		125 kg				
Chain:		Hook path.:		5,0 m		
Kette:		Hakenweg:				
3 ~ 380 - 415V / 50 Hz		Uc:		2-4V		
IP: 55		Iso-Kl./SN.cl.:		F		
Temp.: -20 - +45°C						
Motor: ZN1K 71 A 8/2 Ct:1						
m/min	KW	Y A	cos φ	l/min	ED% CDF%	oh
8.0	0.18	1.00	0.46	2925	40	10.0
2.0	0.05	1.40	0.48	720	20	2.40
 						
Made in Germany 40597 Düsseldorf, Germany 71847045 rev. 10 Forststr. 16 42770348.eps						

Fig. 1 Exemple de plaque signalétique

Rep.	Désignation	
1	Fabricant	Cf. ci-dessus
2	Type de palan à chaîne	⇒ « Code de la forme de construction », Page 19, ⇒ « Tableaux de sélection », Page 20
3	N° de série, semaine calendrier, année de fabrication	
4	Capacité de charge, groupe de mécanismes	⇒ « Code de la forme de construction », Page 19, ⇒ « Tableaux de sélection », Page 20
5	Type de chaîne, course de crochet	⇒ « Chaînes d'appareil de levage disponibles », Page 85, ⇒ « Code de la forme de construction », Page 19, ⇒ « Tableaux de sélection », Page 20
6	Tension, fréquence	⇒ « Caractéristiques électriques », Page 22
7	Degré de protection, classe d'isolation	⇒ « Conditions d'utilisation », Page 28, ⇒ « Caractéristiques électriques », Page 22
8	Température ambiante	⇒ « Conditions d'utilisation », Page 28
9	Type de moteur, type d'huile	⇒ « Tableaux de sélection », Page 20, ⇒ « Caractéristiques électriques », Page 22 ⇒ « Vidange d'huile à engrenages », Page 116
10	Caractéristiques électriques	⇒ « Caractéristiques électriques », Page 22
11	Symboles de conformité	
12	Adresse fabricant	Cf. ci-dessus

Tab. 2



Utilisation dans cette notice du système métrique et représentation des valeurs avec virgule décimale.

Table des matières

1	Généralités	7
1.1	Palan à chaîne DC	7
1.2	Notices DC	8
1.3	Symboles/Mots de signalisation	8
1.4	Informations sur la notice de montage et d'entretien	9
1.5	Responsabilité et garantie	10
1.6	Protection des droits d'auteur	10
1.7	Utilisation de pièces de rechange	10
1.8	Désignations des personnes	10
1.9	Livret d'essai	11
1.10	Service après-vente	11
2	Sécurité	12
2.1	Informations générales sur la sécurité	12
2.2	Symboles de sécurité sur les appareils	12
2.3	Utilisation conforme	13
2.4	Dangers liés à l'utilisation de la machine	14
2.5	Responsabilité de l'exploitant	15
2.6	Exigences posées aux opérateurs	16
2.7	Équipement de protection individuel	16
2.8	Dispositif d'arrêt général	17
2.9	Contrôles réguliers	17
3	Données techniques	18
3.1	Présentation sommaire	18
3.2	Code de la forme de construction	19
3.3	Tableaux de sélection	20
3.3.1	DC-Pro	20
3.3.2	DC-Com	21
3.4	Caractéristiques électriques	22
3.4.1	DC-Pro	22
3.4.1.1	Caractéristiques du moteur de levage	22
3.4.1.2	Fusible de ligne (à action retardée) et câbles d'alimentation	23
3.4.2	DC-Com	24
3.4.2.1	Caractéristiques du moteur de levage	24
3.4.2.2	Fusible de ligne (à action retardée) et câbles d'alimentation	25
3.5	Dimensions	26
3.6	Émission sonore / Niveau de pression acoustique	26
3.7	Transport, emballage, étendue de livraison, stockage	26
3.8	Matériaux	27
3.9	Conditions d'utilisation	28
4	Description technique	29
4.1	Mécanisme d'entraînement et frein	29
4.2	Réducteur et accouplement à friction	29
4.3	Éléments d'entraînement de la chaîne	29
4.4	Matériel électrique	30
4.4.1	Commande	30
4.4.2	Afficheur à 7 segments pour états de fonctionnement et signalisation de défauts	30
4.4.3	Affichage de la version logicielle, des heures de service, du nombre de cycles	31
4.5	Logement central pour travaux de maintenance	32

4.6	Réglage en hauteur de la boîte à boutons / du câble de commande	32
4.7	Boîte à boutons	32
5	Montage	33
5.1	Généralités	33
5.2	Consignes de sécurité pour le montage	33
5.3	Couples de serrage pour le palan à chaîne	35
5.4	Déroulement des opérations de montage	36
5.5	Raccordement de la boîte à boutons	37
5.6	Câble de commande	38
5.6.1	Données techniques câble de commande	38
5.6.2	Manipulation du câble de commande	38
5.6.3	Réglage de la hauteur de la boîte à boutons de commande	39
5.6.4	Montage du câble porteur sur la boîte à boutons DSC, DSK ou DST	40
5.6.5	Commande mobile	42
5.7	Suspendre le palan à chaîne	43
5.7.1	Consignes de sécurité pour la suspension du palan à chaîne	43
5.7.2	Structure porteuse	43
5.7.3	Étrier de suspension	44
5.8	Bouchon fileté, soupape de dégagement d'air	45
5.9	Connexion réseau	46
5.10	Schémas électriques et carte de commande	48
5.10.1	Informations générales concernant les schémas électriques	48
5.10.2	Schéma électrique DC 1 - 15 Appareil de levage solo	49
5.10.3	Carte de commande	54
5.11	Réglage des paramètres avec la boîte à boutons	55
5.11.1	Généralités	55
5.11.2	Signification des touches	55
5.11.3	Signification des paramètres	56
5.11.4	Démarrage du mode de paramétrage	56
5.12	Réglage de la position bas du crochet	58
6	Première mise en service	59
6.1	Consignes de sécurité pour la première mise en service	59
6.2	Règles de contrôle	59
6.3	Contrôles avant la première mise en service	60
6.4	Contrôles à la première mise en service, avant la remise	61
7	Commande	62
7.1	Consignes de sécurité pour la commande	62
7.2	Mise en marche	63
7.2.1	Contrôles avant le travail et au début du travail	63
7.2.2	Essais de fonctionnement	63
7.3	Marche	64
7.3.1	Marche fiable	64
7.3.2	Prélèvement de charge	65
7.3.3	Déplacement de la charge	65
7.3.4	Régulation de la vitesse avec des boîtes à boutons de commande	66
7.3.5	Déplacement de charge avec la boîte à boutons de commande	66
7.3.6	Répartition des charges	67
7.3.7	Fonctionnement du dispositif d'arrêt général	67
7.3.8	Fonctionnement de l'accouplement à friction	67
4 7.3.9	Fonctionnement du limiteur de la course de crochet	67

7.4	Arrêt général.....	68
7.5	Mise hors service	69
7.5.1	Mise hors service en cas de défauts	69
7.5.2	Mise hors service après la fin des opérations	69
7.5.3	Mise hors service pour travaux de maintenance et d'entretien	69
8	Maintenance / Entretien	70
8.1	Consignes de sécurité pour la maintenance et l'entretien.....	70
8.2	Bases de la maintenance	71
8.3	Contrôles périodiques	72
8.3.1	Contrôles obligatoires.....	72
8.3.2	Conditions d'exploitation particulières	73
8.3.3	Durée de vie du contacteur	73
8.3.4	Mesures visant à atteindre des périodes de fonctionnement sûres	73
8.3.4.1	Généralités	73
8.3.4.2	Détermination de la durée d'utilisation effective S.....	74
8.3.4.3	Exemple : DC-Pro 10-1250 1/1 H5 V8/2 en 1Am.....	75
8.3.5	Révision générale.....	76
8.4	Plan de maintenance et d'entretien	77
8.5	Travaux d'entretien.....	78
8.5.1	Suspension.....	78
8.5.2	Capot électrique	79
8.5.3	Démontage du magasin à chaîne	79
8.5.4	Fin de course de travail (utilisé en version standard pour DC-Pro 1-15 et DC-Com 10 avec mouflage 2/1)	80
8.5.4.1	Contrôle du fin de course de travail.....	80
8.5.4.2	Contrôle de l'actionneur du fin de course de travail	81
8.5.5	Éléments d'entraînement de la chaîne	81
8.5.5.1	Contrôle de la noix de la chaîne.....	81
8.5.5.2	Contrôle du guide-chaîne	81
8.5.5.3	Contrôle de la tôle d'introduction du palan / tôle d'introduction de la chaîne	82
8.5.5.4	Vérification de la chaîne	82
8.5.5.5	Étendue de livraison du kit de chaîne	85
8.5.5.6	Chaînes d'appareil de levage disponibles	85
8.5.5.7	Échange du kit de chaîne	87
8.5.5.8	Guide-chaînes utilisés jusqu'en mars 2019 et à partir d'avril 2019	92
8.5.5.9	Lubrification de la chaîne	95
8.5.6	Crochet porte-charge	97
8.5.6.1	Contrôle du crochet porte-charge.....	97
8.5.6.2	Linguet de sécurité DC-Pro	97
8.5.6.3	Contrôle du galet de renvoi	97
8.5.6.4	Remplacement du crochet équipé DC 1 - 15 (à partir de décembre 2017).....	98
8.5.6.5	Remplacer le crochet équipé DC 15 - 25 (à partir de 2018).....	100
8.5.6.6	Remplacement du crochet équipé DC-Pro avec mouflage 1/1	102
8.5.6.7	Remplacement du crochet équipé DC-Com avec mouflage 1/1	103
8.5.6.8	Remplacement de la moufle inférieure avec ressorts extérieurs pour fin de course et avec mouflage 2/1	104
8.5.7	Butoirs / ressorts pour fin de course.....	104
8.5.7.1	Contrôle des butoirs fin de course / ressorts pour fin de course	104
8.5.7.2	Montage butoir / ressort pour fin de course octobre 2014 à octobre 2018.....	105
8.5.7.3	Montage butoir / Ressort pour fin de course à partir de novembre 2018	105
8.5.7.4	Montage butoir / Ressort pour fin de course à partir d'avril 2020.....	111
8.5.8	Frein	114
8.5.8.1	Correspondance frein - moteur	114
8.5.8.2	Vérifier l'usure du frein.....	114

8.5.9	Accouplement à friction	115
8.5.9.1	Vérification de l'accouplement à friction	115
8.5.9.2	Réglage de l'accouplement à friction.....	116
8.5.10	Vidange d'huile à engrenages	116
8.5.11	Échange du contacteur sur la carte de commande	118
8.5.12	Échange du relais sur la carte de commande	119
8.5.13	Échange du câble de commande.....	120
9	Défauts / Avertissements	122
9.1	Consignes de sécurité pour le dépannage / Avertissements	122
9.2	Afficheur à 7 segments.....	123
9.3	États de fonctionnement / Signalisations générales.....	124
9.4	Avertissements	124
9.5	Messages de défaut	126
10	Démontage / Évacuation des déchets	127
10.1	Généralités	127
11	Pièces de rechange	128
11.1	Pièces sur réducteur DC 1-15	128
11.2	Pièces sur réducteur DC-Pro 15	130
11.3	Éléments d'entraînement de la chaîne	132
11.4	Guide-chaînes	134
11.5	Moteur	136
11.6	Crochet équipé DC 1-15 (à partir de décembre 2017)	137
11.7	Crochet équipé DC 15-25 (à partir de 2018)	138
11.8	Crochet équipé DC-Pro utilisé jusqu'en juin 2018	139
11.9	Crochet équipé DC-Com utilisé jusqu'en novembre 2017 (remplacé par le crochet équipé DC 1-15 à partir de décembre 2017)	140
11.10	Moufle inférieure DC 10 avec ressorts extérieurs pour fin de course	141
11.11	Moufle inférieure DC-Pro 15 avec ressorts extérieurs pour fin de course.....	142
11.12	Capot électrique	143
11.13	Câble de commande, capot de service	144
11.14	Boîte à boutons DSC-5 / DSC-7.....	145
	Déclaration CE de conformité pour une machine	146
	147
	Explication pour le montage d'une quasi-machine	148
	Index	149

1 Généralités

1.1 Palan à chaîne DC

Vous avez fait l'acquisition d'un produit de qualité Demag.

Ce palan à chaîne a été fabriqué en conformité avec les normes et prescriptions européennes et selon les évolutions technologiques les plus récentes. Les exigences imposées par la directive CE pour machines sont remplies.

Une productivité, une rentabilité et une fiabilité élevées sont les exigences les plus importantes posées à un flux de matières de conception futuriste. Demag développe et réalise des solutions innovantes en matière de manutention pour chaque branche et quelle que soit la taille de l'entreprise, des entreprises artisanales jusqu'aux grandes entreprises.

Tout est inclus dans le prix : Équipement intégral au lieu d'équipements en option contre plus-value. Pour le palan à chaîne DC Demag, beaucoup d'éléments y sont déjà intégrés en version standard, éléments qu'il faudrait commander en plus pour d'autres palans à chaîne. Le palan à chaîne DC est un palan à chaîne intégralement équipé, d'une utilisation très souple et pouvant être installé et mis en service en un temps très court.

Certifié :

Les palans à chaîne DC répondent aux exigences des directives applicables :

- directive 2006/42/CE relative aux machines,
- directive 2006/95/CE relatives aux appareils à basse tension et
- directive CE 2004/108/CE relative à la compatibilité électromagnétique.

La compatibilité électromagnétique pour l'immunité aux interférences dans les zones industrielles et pour l'émission d'interférences dans les zones commerciales et industrielles est garantie.

Il existe en plus une exécution de palans à chaîne en option répondant aux critères sévères de la norme $cCSA_{US}$ applicable au Canada et aux États-Unis.

Parties de système de commande relatives à la sécurité :

Davantage de sécurité par rapport à la commande conventionnelle, grâce à la commande électronique robuste et éprouvée. Pour les parties de système de commande relatives USAa sécurité définies dans la norme DIN EN 14492-2, on atteint au moins la catégorie 2 et le niveau de performance PL = c.

(Pour les commandes conventionnelles DC / CC / FC, il s'applique ce qui suit : PL=c et cat.1) :

- Arrêt général
- Fin de course levage et descente
- Limiteur de charge (à partir de 1 t)

Pour le chariot, selon exigences de la norme EN 15011 :

- Arrêt général
- Fin de course translation (c. droit / c. gauche)

pour le mode tandem de deux appareils de levage avec Tandem-Box :

- Verrouillage des mécanismes de levage

1.2 Notices DC

Outre la présente notice de montage et d'entretien, d'autres documents peuvent être fournis pour les modules/ composants. Les notices correspondantes - également en cas d'exécutions spéciales ou de recours à des options de commande supplémentaires avec des caractéristiques différentes de celles indiquées dans la présente notice d'utilisation - sont jointes si nécessaire à la livraison ou peuvent être réclamées séparément.

Autres documents à consulter ¹⁾			
Données techniques / Catalogues	N° de réf.	Montage-Réglage-Cotes	N° de réf.
Palan à chaîne DC Demag	203 526 44	Adaptateur crochet du pont	211 240 44
Chariot CF5-DC/DCM	203 568 44	Module DC-Run	211 248 44
Chariot U11-U34/DC/DCM/DK	203 569 44	Double frein DC	211 217 44
Chariot RU/EU56	203 691 44	Palan à double sortie de chaîne LDC-D	211 162 44
KBK classic (acier, surface revêtue d'une couche de poudre)	202 977 44	Chariot à articulation tournante KDDC/UDDC	211 159 44
KBK Aluline (anodisé)	203 246 44	Coffret électrique DC	211 250 44
Butée de fin de course	203 314 44	Fin de course	211 210 44
Notices de montage et d'entretien / Pièces détachées	N° de réf.	Mécanisme de translation E11-E34 DC (I)	214 811 44
Palan à chaîne DC-Pro / Com 1 - 15	211 273 44	Mécanisme de translation E11-E34 DC (II) (schémas électriques)	211 229 44
Palan à chaîne DC-Pro 1 - 15 (utilisé jusqu'en décembre 2015)	211 273 44	Radiocommande DRC-DC	214 690 44
Palan à chaîne DC-Pro 16 - 25	211 034 44	Radiocommande, notice succincte DRC-DC	211 045 44
Palan à chaîne DC-Com (utilisé jusqu'en décembre 2015)	214 801 44	Sélecteur à vis de précision DC	211 012 44
Palan à chaîne DCS-Pro	214 828 44	Émerillon Manulift	211 164 44
Palan à chaîne DC-ProCC/DC/FC 1 - 15	211 191 44	Chariot court KDC	211 018 44
Palan à chaîne DC-ProCC/DC/FC 16 - 25	211 163 44	Protection de câble DC	211 227 44
Palan à chaîne DC-Wind	211 116 44	Polu-Box DC	211 249 44
Manulift DSM	211 309 44	Quadruple palan à chaîne LDC-Q	211 261 44
Pince avec mâchoires parallèles PGS	214 096 44	Appareil de contrôle de la force de friction	206 973 44
Livret d'essai	N° de réf.	Crochet à linguet de sécurité DC 1 - 25	211 228 44
Livret d'essai DC	214 746 44	Convertisseur de signaux DC PWM/3ST	211 094 44
Attestations	235 309 44	Boîte à boutons DSC-EX	214 833 44
		Boîte à boutons DSE-10C	214 998 44
		Tandem DC 1 - 25	211 109 44
		Réducteur du type parallèle VG11-34 EU11-34	211 122 44
		Accessoire tôle d'introduction de la chaîne, DC 1 - 15	211 095 44
		Accessoires pour course de crochet plus longue	211 178 44
		Élément de protection antitraaction DSC	211 092 44

Tab. 3

1.3 Symboles/Mots de signalisation

Les informations importantes quant à la sécurité sont repérées par des symboles et mots de signalisation. Observer impérativement les consignes pour la sécurité au travail. Agir dans ces cas avec beaucoup de précaution pour prévenir les risques d'accident et de dommages corporels et matériels. Observer également les prescriptions en matière de prévention des accidents locales s'appliquant au domaine d'utilisation ainsi que les règles de sécurité. Dans la suite de la notice, ces symboles seront utilisés pour signaler des risques de dommages corporels et matériels ou pour signaler des aides au travail.

DANGER



Ce symbole signale un danger immédiat pouvant provoquer des blessures graves voire mortelles.
– Veuillez toujours tenir compte des informations données et prendre toutes les précautions nécessaires.

PRUDENCE



Ce symbole signale une situation éventuellement dangereuse pouvant provoquer des blessures graves voire mortelles.

- Veuillez toujours tenir compte des informations données et prendre toutes les précautions nécessaires.

ATTENTION



Ce symbole signale un danger possible pouvant conduire à des blessures moyennes ou légères ou causer des dommages matériels.

- Veuillez toujours tenir compte des informations données et prendre toutes les précautions nécessaires.



Fiabilité de la machine compromise !

- Ce symbole signale qu'il s'agit de consignes à observer pour une manipulation de la machine selon les règles de l'art.
- Risque de dommages ou de dysfonctionnements en cas de non observation.

1.4 Informations sur la notice de montage et d'entretien

Le but de cette notice de montage et d'entretien est de transmettre à l'exploitant et à l'utilisateur des informations utiles pour le transport, le montage, la mise en service, la manipulation et l'entretien de nos palans à chaîne. La présente notice fait partie intégrante de la machine.

Toute personne chargée d'effectuer des travaux doit être au courant des règles de sécurité et du contenu de la notice d'utilisation et remplir toutes les obligations.

La machine peut seulement être manipulée par un personnel ayant une parfaite connaissance du contenu intégral de la notice de montage et d'entretien. Cela concerne tout particulièrement le chapitre « Sécurité » et toutes les consignes de sécurité dans les différents chapitres de la notice de montage et d'entretien.

Pour éviter les erreurs de manipulation et garantir une marche sans défaillance, la notice doit toujours être accessible à l'opérateur/l'utilisateur. Conserver le document à proximité immédiate de l'appareil.

A la livraison, les palans à chaîne Demag sont opérationnels. Ils sont livrés avec une boîte à boutons en tant que machine complète ou sans boîte à boutons en tant que machine incomplète.

Machine complète



Sur le modèle de la directive machines 2006/42/CE, le palan à chaîne est aussi appelé machine - dans le sens d'une machine complète, c.-à-d. prête à l'emploi.

Par la déclaration CE de conformité ci-jointe, nous confirmons que le palan à chaîne livré opérationnel, au sens d'une machine complète, est conforme aux exigences de la directive 2006/42/CE.

Machine incomplète

Cette notice informe le fabricant d'une installation comprenant un palan à chaîne sur les points suivants :

- des informations techniques de base,
- quelques risques typiques,
- le montage et le fonctionnement du palan à chaîne.

Les informations données ici peuvent servir de base à une évaluation des risques et à la rédaction d'une notice de montage et d'entretien par le fabricant de l'installation, en prenant en compte les exigences de la directive relative aux machines.

Pour l'exploitation de l'installation, le fabricant doit éventuellement fournir des instructions de service supplémentaires résultant de l'évaluation des risques et informer l'exploitant sur les risques résiduels.

Lorsqu'il s'agit d'un palan à chaîne en exécution « machine incomplète » qui doit être assemblé à l'aide de pièces supplémentaires sur une machine prête au fonctionnement, une déclaration d'incorporation est jointe à la livraison. La déclaration d'incorporation se rapporte à l'étendue de livraison de la machine incomplète ou de la machine dont les éléments ne sont pas assemblés. Avant la mise en service, l'exploitant de l'installation doit prendre des mesures supplémentaires pour répondre aux exigences en matière de sécurité posées à la machine.

Le montage d'un palan à chaîne incomplet ou non assemblé sur une machine opérationnelle doit être effectué en observant les indications du fabricant de la machine. Il faut respecter les instructions de montage et de fonctionnement du palan à chaîne qui figurent dans cette notice.

Pour la machine opérationnelle après le montage et prête au fonctionnement, il est indispensable de réaliser un contrôle de conformité suivant la directive relative aux machines et d'établir une déclaration de conformité. Pour exécuter le contrôle de conformité, on peut utiliser les indications dans la déclaration d'incorporation du palan à chaîne.

1.5 Responsabilité et garantie

Toutes les informations et instructions du présent document tiennent compte des prescriptions en vigueur, des évolutions technologiques les plus récentes ainsi que de toutes les connaissances et expériences acquises au fil des ans.



Lire attentivement le contenu de la présente notice avant le début de tous les travaux sur et avec le palan à chaîne, notamment avant la mise en service. La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages résultant des faits suivants :

- non observation de consignes de la présente notice,
- manipulation non conforme,
- emploi de personnel n'ayant pas eu la formation nécessaire,
- modifications effectuées par l'exploitant lui-même,
- transformation technique.

Les pièces d'usure ne sont pas couvertes par la garantie.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications au produit servant à l'amélioration des caractéristiques d'emploi et au perfectionnement.

1.6 Protection des droits d'auteur

Les instructions de la présente notice sont exclusivement destinées au personnel travaillant sur et avec le palan à chaîne.

Tous les textes, plans, données, figures et autres représentations sont protégés par la loi sur les droits d'auteur et de la propriété industrielle. Toute utilisation abusive est passible de poursuites pénales.

Toute reproduction, diffusion, publication ou utilisation à d'autres fins que celles prévues, même partiellement, est interdite sauf autorisation expresse du fabricant. Toute non observation de cette interdiction sera passible de poursuites pénales avec obligation de verser des dommages et intérêts. Sous réserve d'autres revendications. Nous nous réservons la faculté d'exercer tous les droits de propriété industrielle.

1.7 Utilisation de pièces de rechange

Nous signalons qu'il est impératif d'utiliser uniquement les pièces de rechange et accessoires autorisés par le fabricant. Ce n'est qu'ainsi que la sécurité et la durée de vie normale de l'installation sont garanties.

L'utilisation de pièces de rechange non autorisées par nous est liée à des risques pouvant provoquer des dommages, des dysfonctionnements ou la panne totale du palan à chaîne.

L'utilisation de pièces de rechange non autorisées par le fabricant peut entraîner la perte des droits à la garantie, au dépannage, au dédommagement ainsi que des droits résultant de la responsabilité civile qu'on peut faire valoir vis-à-vis du fabricant, de son mandataire, des vendeurs ou des représentants.

1.8 Désignations des personnes

Le fabricant est la personne :

1. qui fabrique les appareils sous son propre nom et les met en circulation pour la première fois ;
2. qui revend les appareils provenant de tiers sous son propre nom, le revendeur ne devant alors pas être considéré comme fabricant, dans la mesure où le nom du fabricant (sous 1.) figure sur l'appareil ;
3. qui importe les appareils pour la première fois en Allemagne et les met en circulation ou
4. qui exporte les appareils vers un autre pays membre de l'Union Européenne où il les remet à un utilisateur.

Exploitant

Est considéré comme exploitant (entrepreneur ou entreprise) celui qui exploite la machine et l'utilise selon les règles de l'art ou confie à des personnes qualifiées et ayant eu les instructions nécessaires le soin de la desservir.

Utilisateur / Opérateur

Est considérée comme opérateur ou machiniste, la personne chargée par l'exploitant de la manipulation de la machine. Il appartient à l'exploitant de lui assurer la formation nécessaire en fonction des tâches à réaliser.

Personne ayant eu les instructions nécessaires

Est considérée comme personne ayant eu les instructions nécessaires toute personne ayant été mise au courant, pour les tâches qui lui sont confiées, des dangers liés à une mauvaise manipulation. Cette personne doit être au courant des dispositifs et mesures de protection nécessaires, des règlements applicables, des prescriptions en matière de prévention des accidents et des conditions d'exploitation et doit pouvoir justifier de la qualification requise. Il appartient à l'exploitant de lui assurer la formation nécessaire en fonction des tâches à réaliser.

Personne qualifiée

Est considérée comme « personne qualifiée » toute personne chargée par l'exploitant de la machine d'effectuer des tâches déterminées telles que installation, montage et dépannage. Il appartient à l'exploitant de lui assurer la formation nécessaire en fonction des tâches à réaliser.

Électricien qualifié

Est considérée comme « électricien qualifié » toute personne qui, sur la base de sa formation, de ses connaissances et expériences concernant les machines électriques ainsi que de ses connaissances en matière de normes et de prescriptions est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et de reconnaître les dangers possibles. Il appartient à l'exploitant de lui assurer la formation nécessaire en fonction des tâches à réaliser.

Expert

Est considérée comme expert toute personne ayant de par sa formation, qualification et expérience les connaissances requises en la matière. Une telle personne doit être familiarisée avec les prescriptions en matière de sécurité au travail et prescriptions en matière de prévention des accidents imposées par les pouvoirs publics, les directives et les règles techniques généralement reconnues afin de pouvoir évaluer le bon état de marche des machines.

Expert mandaté (selon la législation en vigueur, règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne)

Un expert mandaté est un expert auquel le fabricant a confié la charge de déterminer la durée de vie restante et d'effectuer la révision générale des machines (S.W.P. = Safe Working Periods).

Expert autorisé (selon la législation en vigueur, règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne)

Les experts autorisés à effectuer le contrôle des machines sont, outre les experts de l'organisme de contrôle technique, les experts habilités par l'association professionnelle.

1.9 Livret d'essai

Pour l'appareil de levage, il faut un livret d'essai intégralement rempli (selon la législation en vigueur, règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne). Les résultats des contrôles réguliers obligatoires doivent être consignés dans le livret d'essai et certifiés par la personne chargée du contrôle. N° de réf. du livret d'essai : ⇒ Tab. 3, Page 8.

1.10 Service après-vente

Consulter notre service après-vente pour toute demande de renseignement sur nos produits, tout renseignement technique et pour la commande de pièces de rechange. Veuillez pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange indiquer le n° de série ou le n° de commande (livret d'essai, plaque de charge sur le pont). Vous avez ainsi la garantie d'obtenir des informations exactes et les pièces de rechange dont vous avez besoin.

Vous trouverez les adresses à jour des agences en Allemagne ainsi que des sociétés et représentations en dehors de l'Allemagne sur le site Internet www.demagcranes.com.

2 Sécurité

2.1 Informations générales sur la sécurité

Le chapitre « Sécurité » donne un aperçu de tous les aspects de sécurité importants pour une protection optimale du personnel ainsi que pour une marche sûre et sans dysfonctionnement de la machine.

La machine a été développée et réalisée selon les règles techniques généralement reconnues et est en parfait état de fonctionnement. Des risques ne sont cependant pas exclus si la machine n'est pas utilisée de façon conforme et selon les tâches prévues, par un personnel formé.

La connaissance du contenu de la notice de montage et d'entretien est une des conditions nécessaires à la protection du personnel et à l'élimination des sources d'erreurs ainsi qu'à une marche sûre et sans défaillance de la machine.

Une modification quelconque de la machine est interdite sans autorisation écrite du fabricant.

2.2 Symboles de sécurité sur les appareils

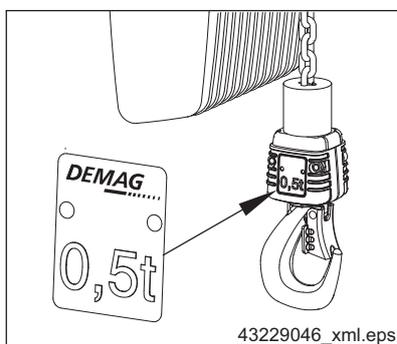


Fig. 2

Noter tous les avertissements et informations donnés par les pictogrammes, plaques et inscriptions se trouvant sur la machine ; ne pas enlever ces pictogrammes, plaques et inscriptions. Remplacer immédiatement tous les pictogrammes, plaques et inscriptions détériorés ou devenus illisibles.

2.3 Utilisation conforme

L'utilisation de la machine est seulement conforme si toutes les obligations de l'exploitant et restrictions mentionnées dans la notice sont observées. L'utilisation à d'autres fins que celles prévues signifie risque d'accident et danger de mort et / ou de dommages matériels sur la machine et / ou sur la charge.

- Les palans à chaîne sont exclusivement destinés au levage / à la descente et au déplacement sur le plan horizontal de charges, ils peuvent être utilisés aussi bien à poste fixe qu'en exécution mobile.
- La suspension / structure porteuse du palan à chaîne doit pouvoir supporter la charge pour laquelle le palan à chaîne est conçu. La charge maximale est la capacité de charge indiquée sur la plaque de charge. Ne pas dépasser la charge indiquée. La charge autorisée pour le palan à chaîne inclut la charge manutentionnée et l'accessoire de préhension.
- La machine doit, pour le montage, l'utilisation, la manipulation, la maintenance et le démontage être en parfait état, ces opérations ne pouvant être effectuées que par un personnel qualifié. Le personnel doit satisfaire aux exigences selon ⇒ « Exigences posées aux opérateurs », Page 16.
- L'utilisation conforme suppose que toutes les consignes de sécurité soient observées et que toutes les informations sur le montage, le démontage, la mise en service, le fonctionnement, la manipulation, la maintenance et le dépannage ainsi que toutes les informations concernant les dispositifs de sécurité de la machine, les dangers résiduels et la prévention des risques soient prises en compte.
- La machine doit être utilisée en observant les données techniques spécifiées pour la machine, ⇒ « Données techniques », Page 18.
- Les travaux de maintenance sur la machine sont à effectuer régulièrement, dans les délais voulus et de façon conforme par un personnel qualifié, selon ⇒ « Plan de maintenance et d'entretien », Page 77. Les pièces d'usure doivent être remplacées dans les délais voulus.
- Les règlements sur la santé et la sécurité au travail sont à observer.

Responsabilité du fabricant non engagée en cas d'utilisation non conforme

La responsabilité du fabricant n'est pas engagée si l'usage va au-delà de ce qui, selon la présente notice de montage et d'entretien, est techniquement réalisable et sans risque. Le fabricant décline notamment toute responsabilité pour tout dommage résultant d'une utilisation non conforme de la machine et contraire à ce qui est défini au point « Utilisation conforme ».

Responsabilité du fabricant non engagée en cas de modification technique

La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de modification technique effectuée sans concertation avec lui. Le fabricant décline également toute responsabilité en cas de raccordement inadéquat d'éléments ne faisant pas partie de l'étendue de nos fournitures et prestations ou en cas de montage ou d'utilisation d'accessoires, de matériel ou de modules provenant d'autres fabricants et n'ayant pas été autorisés par le fabricant. Selon le type de machine et les fonctions de celles-ci, un contrôle par un expert est éventuellement nécessaire avant la remise de la machine à l'exploitant.

Utilisation de la boîte à boutons

La commande mécanique des mouvements, c'est-à-dire levage / descente et, le cas échéant, direction du chariot / du pont, se fait à partir des éléments de commande de la boîte à boutons. Les vitesses lentes sont prévues pour l'accrochage, le levage préliminaire et la dépose des charges. Avec les vitesses lentes, un positionnement précis des charges est possible.

Les vitesses rapides permettent des temps de manutention courts. Elles sont conçues pour déplacements sans charge ou, si la charge est fixée correctement et si la translation rapide ne présente pas de risque, pour déplacement avec charge.



Éviter les pianotages, ceux-ci provoquant une usure accrue et favorisant les oscillations de la charge.

2.4 Dangers liés à l'utilisation de la machine

Une évaluation des risques a été effectuée pour la machine. La machine a été construite selon les évolutions technologiques les plus récentes. Mais l'absence de risque ne peut être garantie !

DANGER



Pièces sous tension

Risque d'accident et danger de mort.

Les énergies électriques peuvent provoquer des blessures très graves. En cas de détérioration de la partie isolante ou de pièces individuelles, il y a danger de mort par électrocution.

- Avant d'effectuer des travaux de maintenance, de nettoyage et de réparation, mettre la machine hors marche et prendre les mesures nécessaires pour empêcher toute remise en marche non autorisée.
- Pour tous travaux à effectuer sur l'installation électrique, couper l'alimentation électrique. Vérifier que les pièces à échanger sont hors tension.
- Ne pas ôter de dispositifs de sécurité ou ne pas les rendre inopérants par des modifications.

PRUDENCE



Risque d'écrasement

Pour le levage et la descente de charges, il y a risque d'écrasement de certaines parties du corps.

Pour le levage et la descente de charges, veiller à ce qu'il n'y ait pas de personnes se trouvant à proximité immédiate de la zone à risques.

PRUDENCE



Charge suspendue ! Chute de pièces !

Risque d'accident et danger de mort en cas de chute de charges manutentionnées.

La présence de personnes dans la zone à risques est interdite.

- Observer une distance de sécurité convenable.
- Ne jamais se rendre sous une charge suspendue.

Pour prévenir le risque d'accident avec blessures graves voire mortelles ou des dommages irréversibles sur la machine, il est interdit d'effectuer certains travaux ou certaines opérations. Observer les consignes de sécurité données dans les chapitres suivants :

- ⇒ « Montage », Page 33
- ⇒ « Première mise en service », Page 59
- ⇒ « Commande », Page 62
- ⇒ « Maintenance / Entretien », Page 70

2.5 Responsabilité de l'exploitant

Les informations sur la sécurité au travail se rapportent aux règlements de l'Union Européenne en vigueur à la date de fabrication de la machine. Pendant la période d'utilisation intégrale de la machine, l'exploitant est tenu de vérifier la conformité des mesures de sécurité au travail citées avec les règlements actuels et de réaliser la mise en conformité avec les nouvelles prescriptions. En dehors de l'Union Européenne, observer les lois en matière de sécurité au travail applicables sur le lieu d'utilisation ainsi que les règlements et prescriptions régionaux.

Outre les consignes de sécurité au travail contenues dans cette notice de montage et d'entretien, noter et observer les règles de sécurité, prescriptions en matière de prévention des accidents et règles de respect de l'environnement générales valables pour le domaine d'application de la machine.

Il appartient à l'exploitant et au personnel habilité par lui de faire le nécessaire pour assurer une marche impeccable de la machine et de définir clairement les compétences de chacun pour l'installation, la manipulation, la maintenance et le nettoyage. Observer toutes les instructions de la présente notice de montage et d'entretien, sans restriction.

Certaines contraintes locales ou des cas d'utilisation spéciaux peuvent créer des situations particulières non connues lors de la rédaction de cette notice de montage et d'entretien. Il appartient alors à l'exploitant de définir toutes les mesures de sécurité nécessaires et de les appliquer. De telles mesures peuvent concerner la manipulation de produits dangereux ou d'outils et la mise à disposition / le port d'équipements de protection individuels. L'exploitant doit le cas échéant compléter la notice de montage et d'entretien en y ajoutant des consignes concernant l'organisation du travail, le déroulement des opérations, le personnel autorisé, les obligations en matière de surveillance et de déclaration, etc. Pour d'autres informations, cf. ⇒ « Consignes de sécurité pour la commande », Page 62.

L'exploitant doit également

- définir dans des instructions de service les autres consignes de travail et de sécurité résultant de l'évaluation des risques aux postes de travail où la machine est utilisée,
- mettre à la disposition du personnel travaillant sur la machine les équipements de premiers secours, donner à son personnel les instructions nécessaires pour l'utilisation des équipements de premiers secours,
- faire le nécessaire pour que la notice de montage et d'entretien se trouve toujours à proximité immédiate de la machine et soit toujours accessible au personnel chargé de l'installation, de la manipulation, de la maintenance et du nettoyage,
- assurer au personnel la formation nécessaire,
- veiller à ce que la machine ne soit utilisée que si elle est dans un état technique impeccable et en bon état de marche,
- veiller à ce que les dispositifs de sécurité soient accessibles et contrôlés régulièrement,
- veiller à ce que les prescriptions nationales pour l'utilisation de ponts, portiques et dispositifs de levage soient respectées,
- veiller à ce que les contrôles réguliers prescrits soient effectués dans les délais voulus et que les résultats de ces contrôles soient consignés dans un document.

L'exploitant doit établir des directives claires sur la conduite à tenir en cas de dysfonctionnement, transmettre aux opérateurs toute information utile et faire apposer à un endroit approprié, de façon bien visible, les instructions nécessaires.



L'exploitant doit faire le nécessaire

- pour que les règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne
- et les règlements sur la santé et la sécurité au travail soient respectés.

Extrait des règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne

N° valable jusque-là	Nouveau n°	Titre
BGV D6	DGUV Règle 52	Ponts
BGV D8	DGUV Règle 54	Treuil et appareils de levage et de traction
BGG/GUV-G 905	DGUV Principe 309-001	Contrôle des ponts

Tab. 4

2.6 Exigences posées aux opérateurs

Seul un personnel technique habilité, formé et qualifié est autorisé à travailler sur l'installation. Le personnel doit être informé des risques liés au service de l'installation et parfaitement connaître le fonctionnement de l'installation.

Toute personne chargée d'effectuer des travaux sur l'installation ou avec l'installation doit avoir lu et parfaitement compris les instructions de la présente notice avant le début des travaux sur l'installation.

Toute personne soumise aux effets de drogues, d'alcools ou de médicaments ayant une incidence sur les réflexes n'est pas autorisée à travailler sur / avec l'installation.

Pour la sélection du personnel, observer les règles spécifiques à l'âge et à la profession et valables pour le lieu d'utilisation de l'installation.

Le personnel est tenu de signaler immédiatement à l'exploitant toute modification survenue sur l'installation et compromettant la sécurité.

L'exploitant n'a le droit de confier la commande (opérateur) ou la maintenance (personne qualifiée) de l'installation qu'à des personnes

- ayant plus de 18 ans,
- qui sont en pleine possession de leurs moyens intellectuels et physiques,
- qui ont eu la formation nécessaire pour la commande et la maintenance de l'installation et peuvent justifier, vis-à-vis de l'exploitant, de leur qualification.

2.7 Équipement de protection individuel

Pour les travaux sur l'installation et avec l'installation et en fonction de l'évaluation des risques faite par l'exploitant, les équipements de protection suivants sont recommandés :

- vêtements de protection pour le travail, vêtements moulants de travail (faible résistance à la déchirure, pas de manches amples, pas d'anneaux ou d'autres bijoux),
- chaussures de sécurité en cas de risque de chute de pièces lourdes et de sol glissant ;
- Casque de protection pour les personnes se trouvant dans la zone à risques.

2.8 Dispositif d'arrêt général

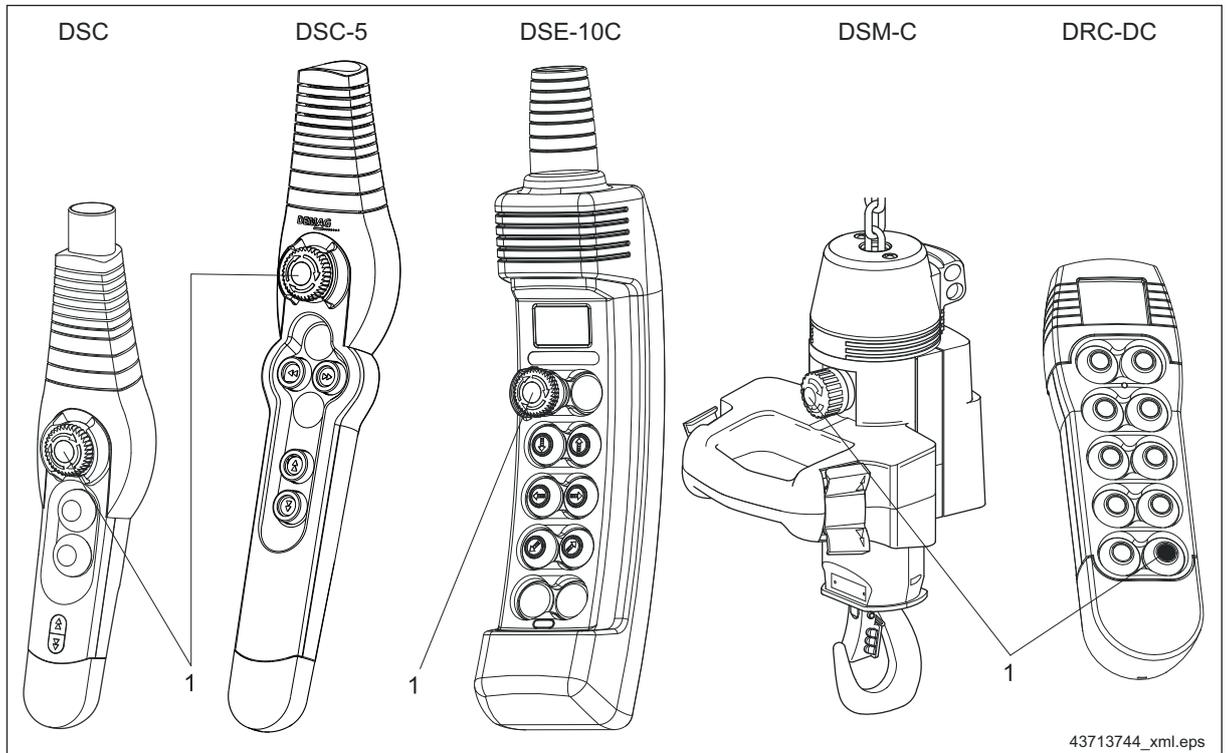


Fig. 3 Position du bouton-poussoir d'arrêt général (1)

Pour la protection contre les dommages corporels et matériels, la machine est munie d'un dispositif d'arrêt général (1). Celui-ci se trouve sur la boîte à boutons. Vérifier régulièrement le bon fonctionnement du dispositif d'arrêt général.

2.9 Contrôles réguliers

L'exploitant peut, en vertu de lois sur la sécurité au travail en vigueur dans le pays et de prescriptions et règlements régionaux, être tenu d'effectuer des contrôles régulièrement. En Allemagne, les règles de prévention des risques professionnels - DGUV - sont applicables. Cette législation prévoit les obligations suivantes :

- contrôle de la machine avant la mise en service,
- contrôles réguliers de la machine,
- calcul de la durée d'utilisation théorique consommée,
- tenue d'un livret d'essai.

L'exploitant est tenu de vérifier à tout moment la conformité de la machine avec les lois les plus récentes et de tenir compte des nouvelles prescriptions.

Si des prescriptions ou exigences comparables ne sont pas prévues sur le plan local pour l'utilisation de la machine, nous recommandons d'observer les prescriptions mentionnées ci-dessus.

3 Données techniques

3.1 Présentation sommaire

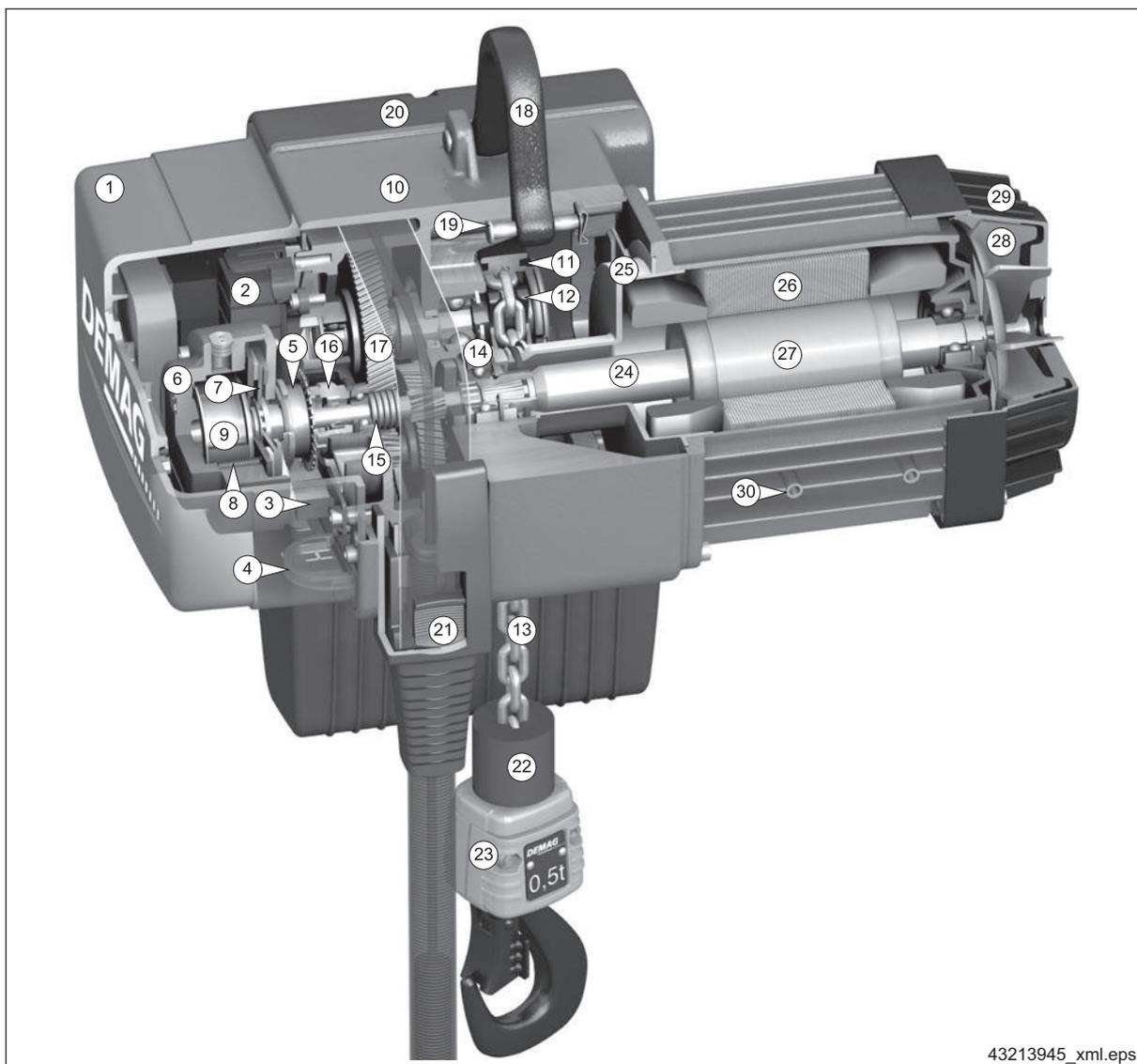


Fig. 4 Exemple : Exécution à un brin, DC-Pro

Rep.	Désignation	Rep.	Désignation	Rep.	Désignation
1	Capot électrique	11	Guide-chaîne	21	Mécanisme de réglage pour câble de commande
2	Commande	12	Noix de la chaîne	22	Butoir fin de course de travail
3	Compteur des heures de service	13	Chaîne à maillons en acier rond	23	Crochet équipé avec plaque de charge
4	Voyant	14	Accouplement à friction	24	Arbre du moteur
5	Roue à impulsions pour surveillance de la vitesse	15	Paquet de rondelles Belleville	25	Élément de protection de la partie dépassante de l'enroulement
6	Frein magnétique	16	Écrou de réglage accouplement à friction	26	Stator
7	Poulie de frein avec garnitures	17	Réducteur à engrenages cylindriques à deux trains d'engrenages, DC 1 - 5 Réducteur à engrenages cylindriques à trois trains d'engrenages, DC 10 et DC 15	27	Rotor
8	Ressorts de frein	18	Étrier de suspension	28	Ventilateur
9	Aimant de frein	19	Axe de suspension	29	Capot du ventilateur
10	Carter du réducteur	20	Capot de service	30	Points de fixation

Tab. 5

3.2 Code de la forme de construction

E	K	L	D	DC-Pro	- D	10 -	1000	X X X	H5	V6/1,5	2/4 -	2000	380 - 415 /	50	24/6	200	220 - 480
																	Gamme de tensions / Tension Mécanisme de translation [V]
																	Largeur d'aile maxi du chariot [mm]
																	Vitesse de translation [m/min]
																	Fréquence [Hz]
																	Gamme de tensions palan à chaîne [V]
																	Espacement crochet porte-charge palan à double sortie de chaîne / chariot Big-Bag
																	Position de sortie crochet porte-charge palan à double sortie de chaîne
																	Vitesse de levage [m/min]
																	V 2 crans = levage principal/de précision
																	VS Variation continue = VS avec charge nominale jusqu'à VS_{maxi} en fonctionnement avec charge partielle
																	Course de crochet [m]
																	Mouflage 1/1, 2/1
																	LDC-D 2x1/1; 2x2/1
																	KLDC-D 2/2-2; 4/2-2
																	Capacité de charge totale [kg]
																	Taille ²⁾
																	D Palan à double sortie de chaîne (2 sorties de chaîne)
																	Q Quadruple palan à chaîne (à 4 sorties de chaîne)
																	Série de palans DC-Pro
																	DC-Pro Palan à chaîne, 2 crans de vitesse (Demag Chainhoist)
																	DCM-Pro Manulift, 2 crans de vitesse
																	DCS-Pro Palan à chaîne, variation continue de la vitesse
																	DCMS-Pro Manulift, variation continue de la vitesse
																	DCRS-Pro Avec poignée basculante et variation continue de la vitesse
																	Série de palans DC-Pro
																	DC-ProCC Palan à chaîne à 2 crans de vitesse pour commande par contacteurs conventionnelle
																	DC-ProDC Palan à chaîne à 2 crans de vitesse pour commande directe
																	DC-ProFC Palan à chaîne avec variation continue de la vitesse pour commande au moyen d'un convertisseur de fréquence externe
																	Série de palans DC-Com
																	DC-Com Palan à chaîne à 2 crans de vitesse
																	D Chariot pour déplacement dans les courbes pour articulation tournante
																	L Chariot long
																	K Chariot court
																	U Chariot se déplaçant sur l'aile inférieure du profilé
																	11 Taille de chariot Capacité de charge [kg • 100]
																	22
																	34
																	56
																	R Chariot à translation libre et à fixation rapide
																	E Mécanisme de translation
																	C F 5 Click-Fit (chariot à translation libre et à fixation rapide)

Tab. 6

Une combinaison de toutes les caractéristiques de la forme de construction n'est pas possible.

²⁾ La désignation des tailles DC 10 et DC 20 est, depuis avril 2006, DC 10 1/1 et DC 10 2/1.

3.3 Tableaux de sélection

3.3.1 DC-Pro

Capacité de charge [kg]	Taille pailan à chaîne ³⁾ DC-Pro	Mouflage	Groupe de mécanisme de levage DIN EN 14492 FEM / ISO	Taille des chaînes [mm]	Vitesse de levage		Course standard Course de crochet ⁴⁾ H [m]	Taille de moteur ⁵⁾	Poids maxi avec course de crochet		
					avec 50 Hz	avec 60 Hz			4 m	5 m	8 m
					[m/min]	[m/min]			[kg]	[kg]	[kg]
80	1	1/1	4m / M7	4,2x12,2	8,0/2,0	9,6/2,4	5 et 8	ZNK 71 A 8/2 ⁶⁾		22	24
	2				16,0/4,0	19,2/4,8					
	5			5,3x15,2	24,0/6,0 ⁷⁾	28,8/7,2					
100	1			4,2x12,2	8,0/2,0	9,6/2,4		ZNK 71 A 8/2 ⁶⁾	22	24	
	2										16,0/4,0
	5			5,3x15,2	24,0/6,0 ⁷⁾	28,8/7,2					ZNK 80 B 8/2
125	1		4,2x12,2	8,0/2,0	9,6/2,4	ZNK 71 A 8/2 ⁶⁾		22	24		
	2									16,0/4,0	19,2/4,8
	5		5,3x15,2	24,0/6,0 ⁷⁾	28,8/7,2					ZNK 80 B 8/2	28
160	2		4,2x12,2	8,0/2,0	9,6/2,4	ZNK 71 B 8/2		22	24		
	5									16,0/4,0	19,2/4,8
	5		5,3x15,2	24,0/6,0 ⁷⁾	28,8/7,2					ZNK 80 B 8/2	28
200	2		3m / M6	4,2x12,2	8,0/2,0	9,6/2,4		ZNK 71 B 8/2	22	24	
	5		4m / M7	5,3x15,2	16,0/4,0	19,2/4,8		ZNK 80 B 8/2	28	30	
	10			7,4x21,2	24,0/6,0 ⁷⁾	28,8/7,2		ZNK 100 A 8/2	48	52	
250	2	2m+ ⁸⁾ / M5+	4,2x12,2	8,0/2,0	9,6/2,4	ZNK 71 B 8/2	22	24			
	5	4m / M7	5,3x15,2	16,0/4,0	19,2/4,8	ZNK 80 B 8/2	28	30			
	10		7,4x21,2	24,0/6,0 ⁷⁾	28,8/7,2	ZNK 100 A 8/2	48	52			
315	5	4m / M7	5,3x15,2	8,0/2,0	9,6/2,4	ZNK 80 B 8/2	28	30			
	10		7,4x21,2	12,0/3,0	14,4/3,6	ZNK 100 A 8/2	48	52			
	10	7,4x21,2	24,0/6,0 ⁷⁾	28,8/7,2	ZNK 100 B 8/2	56	60				
400	5	3m / M6	5,3x15,2	8,0/2,0	9,6/2,4	ZNK 80 B 8/2	28	30			
	10	4m / M7	7,4x21,2	12,0/3,0	14,4/3,6	ZNK 100 A 8/2	48	52			
		3m / M6		24,0/6,0 ⁷⁾	28,8/7,2	ZNK 100 B 8/2	56	60			
500	5	2m+ ⁸⁾ / M5+	5,3x15,2	8,0/2,0	9,6/2,4	ZNK 80 B 8/2	28	30			
	10	4m / M7	7,4x21,2	12,0/3,0	14,4/3,6	ZNK 100 A 8/2	48	52			
		2m+ ⁸⁾ / M5+		24,0/6,0 ⁷⁾	28,8/7,2	ZNK 100 B 8/2	56	60			
630	10	4m / M7	7,4x21,2	6,0/1,5	7,2/1,8	ZNK 100 A 8/2	48	52			
800				12,0/3,0	14,4/3,6	ZNK 100 B 8/2	56	60			
1000	10	3m / M6	7,4x21,2	6,0/1,5	7,2/1,8	ZNK 100 A 8/2	48	52			
		12,0/3,0		14,4/3,6	ZNK 100 B 8/2	56	60				
	15	2m+ ⁸⁾ / M5+	6,0/1,5	7,2/1,8	ZNK 100 A 8/2	48	52				
1250	10	2/1	4m / M7	7,4x21,2	6,0/1,5	7,2/1,8	ZNK 100 B 8/2	71	72	77	
			1Am ¹¹⁾ / M4		8,0/2,0	9,6/2,4					
	15	1/1	3m ¹⁰⁾ / M6	8,7x24,2	8,0/2,0	9,6/2,4					4
1600	10	2/1	3m / M6	7,4x21,2	6,0/1,5	7,2/1,8	5 et 8	-	65	73	
	15	1/1	2m+ ⁸⁾ / M5+	8,7x24,2	8,0/2,0	9,6/2,4	4	71	72	77	
2000	10	2/1	2m+ ⁸⁾ / M5+	7,4x21,2	6,0/1,5	7,2/1,8	5 et 8	-	65	73	
	15		4m ¹³⁾ / M7	8,7x24,2	4,0/1,0	4,8/1,2	4	83	86	96	
2500	10		1Am ¹¹⁾ / M4	7,4x21,2			5 et 8	-	65	73	
			3m / M6	8,7x24,2	4	83	86	96			
3200	15	2m+ ⁸⁾ / M5+									

Tab. 7

3.3.2 DC-Com

Capacité de charge	Taille pailan à chaîne ¹⁴⁾	Mouflage	Groupe de mécanismes ¹⁵⁾	Taille des chaînes	Vitesse de levage		Course standard	Taille de moteur ¹⁷⁾	Poids maxi avec course de crochet		
					avec 50 Hz	avec 60 Hz			4 m	5 m	8 m
[kg]	DC-Com		DIN EN 14492 FEM / ISO	[mm]	[m/min]	[m/min]	H [m]		[kg]	[kg]	[kg]
80	1	1/1	4m / M7	4,2x12,2	8,0/2,0	9,6/2,4	4, 5 et 8	ZNK 71 A 8/2 ¹⁸⁾	21	22	24
100			3m / M6								
125					5	3m / M6					
160	2m / M5		4,0/1,0	4,8/1,2							
200								2m / M5	ZNK 80 A 8/2	27	28
250	2m / M5		ZNK 100 A 8/2	47	48	52					
315		5					2m / M5	ZNK 100 B 8/2	63	65	73
400	10		2m / M5	ZNK 100 B 8/2	63	65					
500		10					2m / M5	ZNK 100 B 8/2	63	65	73
630	10		2m / M5	ZNK 100 B 8/2	63	65					
800		10					2m / M5	ZNK 100 B 8/2	63	65	73
1000	10		2m / M5	ZNK 100 B 8/2	63	65					
1250		10					2m / M5	ZNK 100 B 8/2	63	65	73
1600	10		2m / M5	ZNK 100 B 8/2	63	65					
2000		10					2m / M5	ZNK 100 B 8/2	63	65	73

Tab. 8

³⁾ La désignation des tailles DC 10 et DC 20 est, depuis avril 2006, DC 10 1/1 et DC 10 2/1.

⁴⁾ Courses de crochet plus grandes sur demande.

⁵⁾ Caractéristiques du moteur ⇒ « Caractéristiques électriques », Page 22.

⁶⁾ ZNK 71 A 8/2 avec 380-415 V / 50 Hz seulement à la première livraison ; si un remplacement est nécessaire, le moteur est échangé contre le moteur ZNK 71 B 8/2.

⁷⁾ Seulement avec fin de course de travail levage ; fin de course de travail descente sur demande (la position finale basse ne doit pas être utilisée en service normal).

⁸⁾ 2m+ correspond à une durée d'utilisation de 1900 heures en pleine charge.

⁹⁾ Éléments d'entraînement de la chaîne FEM 1Am selon EN 818-7

¹⁰⁾ Éléments d'entraînement de la chaîne FEM 2m selon EN 818-7

¹¹⁾ Éléments d'entraînement de la chaîne FEM 1Cm selon EN 818-7

¹²⁾ Éléments d'entraînement de la chaîne FEM 1Bm selon EN 818-7

¹³⁾ Éléments d'entraînement de la chaîne FEM 3m selon EN 818-7

¹⁴⁾ La désignation des tailles DC 10 et DC 20 est, depuis avril 2006, DC 10 1/1 et DC 10 2/1.

¹⁵⁾ Depuis janvier 2014, les réducteurs de remplacement fournis pour les appareils DC-Com livrés jusqu'en décembre 2013 ont un niveau de classification FEM plus élevé.

¹⁶⁾ Courses de crochet plus grandes sur demande.

¹⁷⁾ Caractéristiques du moteur ⇒ « Caractéristiques électriques », Page 22.

¹⁸⁾ ZNK 71 A 8/2 avec 380-415 V / 50 Hz seulement à la première livraison ; si un remplacement est nécessaire, le moteur est échangé contre le moteur ZNK 71 B 8/2.

3.4 Caractéristiques électriques

3.4.1 DC-Pro

3.4.1.1 Caractéristiques du moteur de levage

Tension ¹⁹⁾ Fréquence (Conformité)	Taille	Taille de mo- teur	Nombre de pôles	P _N	FM	n _N	Démarr./h	Intensités mini / maxi et courant de démarrage					
				[kW]	[%]	[1/min]		I _{N mini} [A]	I _{N maxi} [A]	I _{maxi} ²⁰⁾ [A]	I _A /I _{N maxi}	cos φ _N	
3 ~ 220-240 V 50 Hz (CE)	DC-Pro 1	ZNK 71 B 8/2	8	0,05	20	720	240	1,75	2,10	2,10	1,45	0,48	
			2	0,18	40	2925	120	2,10	2,80	2,80	2,75	0,46	
	DC-Pro 2	ZNK 71 B 8/2	8	0,09	20	675	240	1,80	2,10	2,35	1,45	0,56	
			2	0,36	40	2825	120	2,40	2,80	3,20	2,75	0,63	
	DC-Pro 5	ZNK 80 B 8/2	8	0,18	20	665	240	2,45	2,80	2,95	1,45	0,51	
			2	0,73	40	2745	120	3,80	4,20	4,70	3,00	0,77	
	DC-Pro 10	ZNK 100 A 8/2	8	0,27	20	690	240	2,95	3,30	3,80	1,80	0,54	
			2	1,09	40	2745	120	5,40	5,40	6,10	3,60	0,81	
	DC-Pro 10 DC-Pro 15	ZNK 100 B 8/2	-										
	3 ~ 380-415 V 50 Hz (CE)	DC-Pro 1	ZNK 71 A 8/2 ²¹⁾	8	0,05	20	700	240	0,95	1,1	1,1	1,2	0,66
2				0,18	40	2840	120	1,2	1,4	1,4	2,6	0,57	
ZNK 71 B 8/2			8	0,05	20	720	240	1,00	1,20	1,20	1,45	0,48	
			2	0,18	40	2925	120	1,20	1,60	1,60	2,75	0,46	
DC-Pro 2		ZNK 71 B 8/2	8	0,09	20	675	240	1,00	1,20	1,35	1,45	0,56	
			2	0,36	40	2825	120	1,40	1,60	1,85	2,75	0,63	
DC-Pro 5		ZNK 80 B 8/2	8	0,18	20	665	240	1,40	1,60	1,70	1,45	0,51	
			2	0,73	40	2745	120	2,20	2,40	2,70	3,00	0,77	
DC-Pro 10		ZNK 100 A 8/2	8	0,27	20	690	240	1,70	1,90	2,20	1,80	0,54	
			2	1,09	40	2745	120	3,10	3,10	3,50	3,60	0,81	
DC-Pro 10 DC-Pro 15		ZNK 100 B 8/2	8	0,54	20	675	240	3,00	3,40	3,90	1,85	0,58	
			2	2,18	40	2790	120	5,50	6,20	6,40	4,15	0,77	
3 ~ 500-525 V 50 Hz (CE)		DC-Pro 1	ZNK 71 B 8/2	8	0,05	20	720	240	0,75	0,95	0,95	1,45	0,48
				2	0,18	40	2925	120	0,90	1,25	1,25	2,75	0,46
	DC-Pro 2	ZNK 71 B 8/2	8	0,09	20	675	240	0,80	0,95	1,10	1,45	0,56	
			2	0,36	40	2825	120	1,10	1,25	1,45	2,75	0,63	
	DC-Pro 5	ZNK 80 B 8/2	8	0,18	20	665	240	1,20	1,30	1,35	1,45	0,51	
			2	0,73	40	2745	120	1,80	1,90	2,15	3,00	0,77	
	DC-Pro 10	ZNK 100 A 8/2	8	0,27	20	690	240	1,35	1,50	1,75	1,80	0,54	
			2	1,09	40	2745	120	2,40	2,50	2,80	3,60	0,81	
	DC-Pro 10 DC-Pro 15	ZNK 100 B 8/2	8	0,54	20	675	240	2,50	2,70	3,10	1,85	0,58	
			2	2,18	40	2790	120	4,60	4,90	5,10	4,15	0,77	
3 ~ 220-240 V 60 Hz (CE / cCSA _{US})	DC-Pro 1	ZNK 71 B 8/2	8	0,05	20	870	240	2,1	2,5	2,5	1,45	0,47	
			2	0,22	40	3525	120	2,5	3,35	3,35	2,75	0,45	
	DC-Pro 2	ZNK 71 B 8/2	8	0,11	20	825	240	2,10	2,50	2,80	1,45	0,55	
			2	0,44	40	3425	120	2,90	3,30	3,85	2,75	0,62	
	DC-Pro 5	ZNK 80 B 8/2	8	0,22	20	815	240	2,90	3,30	3,50	1,45	0,50	
			2	0,87	40	3345	120	4,60	5,00	5,60	3,00	0,76	
	DC-Pro 10	ZNK 100 A 8/2	8	0,33	20	840	240	3,55	3,90	4,60	1,80	0,53	
			2	1,31	40	3345	120	6,50	6,40	7,30	3,60	0,80	
	DC-Pro 10 DC-Pro 15	ZNK 100 B 8/2	-										

¹⁹⁾ Une tolérance de tension de courte durée de $\pm 10\%$ ou une tolérance de fréquence de courte durée de $\pm 2\%$ sont possibles. Les moteurs sont conçus selon la classe d'isolation F.

²⁰⁾ I_{maxi} = courant nominal maxi en descente.

²¹⁾ ZNK 71 A 8/2 avec 380-415 V / 50 Hz seulement à la première livraison ; si un remplacement est nécessaire, le moteur est échangé contre le moteur ZNK 71 B 8/2.

Tension ¹⁹⁾ Fréquence (Conformité)	Taille	Taille de mo- teur	Nombre de pôles	P _N [kW]	FM [%]	n _N [1/min]	Démarr./h	Intensités mini / maxi et courant de démarrage					
								I _{N mini} [A]	I _{N maxi} [A]	I _{maxi} ²⁰⁾ [A]	I _A /I _{N maxi}	cos φ _N	
3 ~ 380-400 V 60 Hz (CE)	DC-Pro 1	ZNK 71 B 8/2	8	0,05	20	870	240	1,35	1,60	1,60	1,45	0,47	
			2	0,22	40	3525	120	1,70	2,00	2,00	2,75	0,45	
	DC-Pro 2	ZNK 71 B 8/2	8	0,11	20	825	240	1,50	1,60	1,80	1,45	0,55	
			2	0,44	40	3425	120	1,80	2,00	2,30	2,75	0,62	
	DC-Pro 5	ZNK 80 B 8/2	8	0,22	20	815	240	1,80	1,95	2,00	1,45	0,50	
			2	0,87	40	3345	120	2,70	2,90	3,20	3,00	0,76	
	DC-Pro 10	ZNK 100 A 8/2	8	0,33	20	840	240	2,40	2,70	2,90	1,80	0,53	
			2	1,31	40	3345	120	3,80	4,00	4,60	3,60	0,80	
	DC-Pro 10 DC-Pro 15	ZNK 100 B 8/2	8	0,65	20	825	240	3,90	4,30	4,90	1,85	0,57	
			2	2,61	40	3390	120	7,20	7,70	8,00	4,15	0,76	
	3 ~ 440-480 V 60 Hz (CE / cCSA _{US})	DC-Pro 1	ZNK 71 B 8/2	8	0,05	20	870	240	1,05	1,25	1,25	1,45	0,47
				2	0,22	40	3525	120	1,25	1,65	1,65	2,75	0,45
DC-Pro 2		ZNK 71 B 8/2	8	0,11	20	825	240	1,05	1,25	1,40	1,45	0,55	
			2	0,44	40	3425	120	1,45	1,65	1,95	2,75	0,62	
DC-Pro 5		ZNK 80 B 8/2	8	0,22	20	815	240	1,50	1,70	1,80	1,45	0,50	
			2	0,87	40	3345	120	2,30	2,50	2,80	3,00	0,76	
DC-Pro 10		ZNK 100 A 8/2	8	0,33	20	840	240	1,80	1,95	2,30	1,80	0,53	
			2	1,31	40	3345	120	3,25	3,20	3,70	3,60	0,80	
DC-Pro 10 DC-Pro 15		ZNK 100 B 8/2	8	0,65	20	825	240	3,10	3,50	4,00	1,85	0,57	
			2	2,61	40	3390	120	5,70	6,40	6,60	4,15	0,76	
3 ~ 575 V 60 Hz (CE / cCSA _{US})		DC-Pro 1	ZNK 71 B 8/2	8	0,05	20	870	240	0,85		0,85	1,45	0,48
				2	0,22	40	3525	120	0,90		0,9	2,75	0,46
	DC-Pro 2	ZNK 71 B 8/2	8	0,11	20	825	240	0,90		1,00	1,45	0,65	
			2	0,44	40	3425	120	1,00		1,15	2,75	0,63	
	DC-Pro 5	ZNK 80 B 8/2	8	0,22	20	815	240	1,10		1,35	1,45	0,54	
			2	0,87	40	3345	120	1,75		2,10	3,00	0,88	
	DC-Pro 10	ZNK 100 A 8/2	8	0,33	20	840	240	1,35		1,55	2,10	0,58	
			2	1,31	40	3345	120	2,40		2,70	3,80	0,87	
	DC-Pro 10 DC-Pro 15	ZNK 100 B 8/2	8	0,65	20	825	240	2,40		2,70	1,85	0,62	
			2	2,61	40	3390	120	4,40		4,50	4,15	0,83	

Tab. 9

3.4.1.2 Fusible de ligne (à action retardée) et câbles d'alimentation

ATTENTION



Pour des raisons de sécurité, nous recommandons l'utilisation de coupe-circuits / disjoncteurs tripolaires (selon DIN EN 60898-1, caractéristique de déclenchement B ou C) à la place de fusibles individuels. En cas de court-circuit, tous les pôles sont déconnectés de la source d'énergie.

Taille DC-Pro	Tension	220-240 V			380-415 V			500-525 V			220-240 V			380-400 V			440-480 V			575 V				
		Fréquence																						
		50 Hz																						
60 Hz																								
Taille de mo- teur		[A]	[mm ²]	[m]	[A]	[mm ²]	[m]																	
1 / 2	ZNK 71 ...	6		89			100						6		76				100					
5	ZNK 80 B 8/2	10	1,5	31	6	1,5	94	6	1,5	100	10	1,5	26	6	1,5	75	6	1,5	100	6	1,5	100	6	1,5
				34																				
10	ZNK 100 A 8/2																							
	ZNK 100 B 8/2				10		38	10		61				16	2,5	45	10			43			78	
15	ZNK 100 B 8/2				16		46	10		73				16	1,5	36	16			52	10		90	

[A] = Intensité du fusible de ligne ; [mm²] = Section du câble d'alimentation ; [m] = Longueur maxi de câble

Pour le calcul de la longueur des câbles d'alimentation, on a considéré une chute de tension Δ_U de 5 %, un courant de démarrage I_A et une impédance de boucle de 200 mΩ.

Tab. 10

¹⁹⁾ Une tolérance de tension de courte durée de ±10 % ou une tolérance de fréquence de courte durée de ±2 % sont possibles. Les moteurs sont conçus selon la classe d'isolation F.

²⁰⁾ I_{maxi} = courant nominal maxi en descente.

3.4.2 DC-Com

3.4.2.1 Caractéristiques du moteur de levage

Tension ²²⁾ Fréquence (Conformité)	Taille	Taille de mo- teur	Nombre de pôles	P _N	FM	n _N	Démar./h	Intensités mini / maxi et courant de démarrage					
				[kW]	[%]	[1/min]		I _{N mini} [A]	I _{N maxi} [A]	I _{maxi} ²³⁾ [A]	I _A /I _{N maxi}	cos φ _N	
3 ~ 220-240 V 50 Hz (CE)	DC-Com 1	ZNK 71 B 8/2	8	0,05	20	720	240	1,75	2,10	2,10	1,45	0,48	
			2	0,18	40	2925	120	2,10	2,80	2,80	2,75	0,46	
	DC-Com 2	ZNK 71 B 8/2	8	0,07	20	695	240	1,80	2,10	2,35	1,45	0,52	
			2	0,27	40	2880	120	2,30	2,80	3,20	2,75	0,55	
	DC-Com 5	ZNK 80 A 8/2	8	0,10	20	720	240	1,90	1,90	2,15	2,50	0,46	
			2	0,41	40	2910	120	3,60	4,70	5,50	4,70	0,49	
	DC-Com 10	ZNK 100 A 8/2	8	0,18	20	705	240	2,80	3,10	3,65	1,90	0,48	
			2	0,73	40	2850	120	3,50	4,00	4,50	4,85	0,65	
		ZNK 100 B 8/2	-										
	3 ~ 380-415 V 50 Hz (CE)	DC-Com 1	ZNK 71 A 8/2 ²⁴⁾	8	0,05	20	700	240	0,95	1,1	1,1	1,2	0,66
2				0,18	40	2840	120	1,2	1,4	1,4	2,6	0,57	
ZNK 71 B 8/2			8	0,05	20	720	240	1,00	1,20	1,20	1,45	0,48	
			2	0,18	40	2925	120	1,20	1,60	1,60	2,75	0,46	
DC-Com 2		ZNK 71 B 8/2	8	0,07	20	695	240	1,00	1,20	1,35	1,45	0,52	
			2	0,27	40	2880	120	1,30	1,60	1,85	2,75	0,55	
DC-Com 5		ZNK 80 A 8/2	8	0,10	20	720	240	1,10	1,10	1,25	2,50	0,46	
			2	0,41	40	2910	120	2,10	2,70	3,20	4,70	0,49	
DC-Com 10		ZNK 100 A 8/2	8	0,18	20	705	240	1,60	1,80	2,10	1,90	0,48	
			2	0,73	40	2850	120	2,00	2,30	2,60	4,85	0,65	
	ZNK 100 B 8/2	8	0,36	20	705	240	2,80	3,20	3,70	1,95	0,48		
		2	1,45	40	2880	120	3,50	5,00	5,20	5,15	0,59		
3 ~ 500-525 V 50 Hz (CE)	DC-Com 1	ZNK 71 B 8/2	8	0,05	20	720	240	0,75	0,95	0,95	1,45	0,48	
			2	0,18	40	2925	120	0,90	1,25	1,25	2,75	0,46	
	DC-Com 2	ZNK 71 B 8/2	8	0,07	20	695	240	0,80	0,95	1,10	1,45	0,52	
			2	0,27	40	2880	120	1,10	1,25	1,45	2,75	0,55	
	DC-Com 5	ZNK 80 A 8/2	8	0,10	20	720	240	0,90	0,90	1,00	2,50	0,46	
			2	0,41	40	2910	120	1,70	2,15	2,55	4,70	0,49	
	DC-Com 10	ZNK 100 A 8/2	8	0,18	20	705	240	1,30	1,40	1,70	1,90	0,48	
			2	0,73	40	2850	120	1,70	1,80	2,00	4,85	0,65	
		ZNK 100 B 8/2	8	0,36	20	705	240	2,40	2,50	2,90	1,95	0,48	
			2	1,45	40	2880	120	3,40	4,00	4,20	5,15	0,59	
3 ~ 220-240 V 60 Hz (CE / cCSA _{US})	DC-Com 1	ZNK 71 B 8/2	8	0,05	20	870	240	2,1	2,5	2,5	1,45	0,47	
			2	0,22	40	3525	120	2,5	3,35	3,35	2,75	0,45	
	DC-Com 2	ZNK 71 B 8/2	8	0,08	20	845	240	2,10	2,50	2,80	1,45	0,51	
			2	0,33	40	3480	120	2,70	3,30	3,85	2,75	0,54	
	DC-Com 5	ZNK 80 A 8/2	8	0,12	20	870	240	2,30	2,30	2,60	2,50	0,45	
			2	0,49	40	3510	120	4,40	5,60	6,60	4,70	0,48	
	DC-Com 10	ZNK 100 A 8/2	8	0,22	20	855	240	3,35	3,75	4,40	1,90	0,47	
			2	0,87	40	3450	120	4,20	4,80	5,40	4,85	0,67	
		ZNK 100 B 8/2	-										

²²⁾ Une tolérance de tension de courte durée de ±10 % ou une tolérance de fréquence de courte durée de ±2 % sont possibles. Les moteurs sont conçus selon la classe d'isolation F.

²³⁾ I_{maxi} = courant nominal maxi en descente.

²⁴⁾ ZNK 71 A 8/2 avec 380-415 V / 50 Hz seulement à la première livraison ; si un remplacement est nécessaire, le moteur est échangé contre le moteur ZNK 71 B 8/2.

Tension ²²⁾ Fréquence (Conformité)	Taille	Taille de mo- teur	Nombre de pôles	P _N [kW]	FM [%]	n _N [1/min]	Démarr./h	Intensités mini / maxi et courant de démarrage					
								I _{N mini} [A]	I _{N maxi} [A]	I _{maxi} ²³⁾ [A]	I _A /I _{N maxi}	cos φ _N	
3 ~ 380-400 V 60 Hz (CE)	DC-Com 1	ZNK 71 B 8/2	8	0,05	20	870	240	1,35	1,60	1,60	1,45	0,47	
			2	0,22	40	3525	120	1,70	2,00	2,00	2,75	0,45	
	DC-Com 2	ZNK 71 B 8/2	8	0,08	20	845	240	1,40	1,60	1,70	1,45	0,51	
			2	0,33	40	3480	120	1,80	2,00	2,20	2,75	0,54	
	DC-Com 5	ZNK 80 A 8/2	8	0,12	20	870	240	1,55	1,55	1,75	2,50	0,45	
			2	0,49	40	3510	120	3,00	3,50	4,10	4,70	0,48	
	DC-Com 10	ZNK 100 A 8/2	8	0,22	20	855	240	2,30	2,50	2,80	1,90	0,47	
			2	0,87	40	3450	120	2,70	2,90	3,30	4,85	0,64	
			8	0,44	20	855	240	3,20	3,30	3,80	1,95	0,47	
			2	1,74	40	3480	120	4,50	5,30	5,50	5,15	0,58	
	3 ~ 440-480 V 60 Hz (CE / cCSA _{US})	DC-Com 1	ZNK 71 B 8/2	8	0,05	20	870	240	1,05	1,25	1,25	1,45	0,47
				2	0,22	40	3525	120	1,25	1,65	1,65	2,75	0,45
DC-Com 2		ZNK 71 B 8/2	8	0,08	20	845	240	1,05	1,25	1,40	1,45	0,51	
			2	0,33	40	3480	120	1,35	1,70	1,95	2,75	0,54	
DC-Com 5		ZNK 80 A 8/2	8	0,12	20	870	240	1,15	1,15	1,30	2,50	0,45	
			2	0,49	40	3510	120	2,20	2,80	3,30	4,70	0,48	
DC-Com 10		ZNK 100 A 8/2	8	0,22	20	855	240	1,65	1,85	2,20	1,90	0,47	
			2	0,87	40	3450	120	2,10	2,40	2,70	4,85	0,64	
			8	0,44	20	855	240	2,90	3,20	3,80	1,95	0,47	
			2	1,74	40	3480	120	3,60	5,20	5,40	5,15	0,58	
3 ~ 575 V 60 Hz (CE / cCSA _{US})		DC-Com 1	ZNK 71 B 8/2	8	0,05	20	870	240	0,85	0,85	0,85	1,45	0,48
				2	0,22	40	3525	120	0,90	0,9	0,9	2,75	0,46
	DC-Com 2	ZNK 71 B 8/2	8	0,08	20	845	240	0,80	0,80	0,90	1,65	0,60	
			2	0,33	40	3480	120	1,00	1,15	1,15	2,75	0,55	
	DC-Com 5	ZNK 80 A 8/2	8	0,12	20	870	240	0,95	0,95	1,10	2,50	0,45	
			2	0,49	40	3510	120	1,80	2,10	2,10	4,70	0,48	
	DC-Com 10	ZNK 100 A 8/2	8	0,22	20	855	240	1,30	1,30	1,50	2,20	0,46	
			2	0,87	40	3450	120	1,60	1,60	1,80	5,70	0,73	
			8	0,44	20	855	240	2,20	2,20	2,50	1,95	0,52	
			2	1,74	40	3480	120	2,80	2,80	2,90	5,15	0,70	

Tab. 11

3.4.2.2 Fusible de ligne (à action retardée) et câbles d'alimentation

ATTENTION



Pour des raisons de sécurité, nous recommandons l'utilisation de coupe-circuits / disjoncteurs tripolaires (selon DIN EN 60898-1, caractéristique de déclenchement B ou C) à la place de fusibles individuels. En cas de court-circuit, tous les pôles sont déconnectés de la source d'énergie.

Taille DC-Com	Tension	220-240 V			380-415 V			500-525 V			220-240 V			380-400 V			440-480 V			575 V								
		Fréquence									50 Hz									60 Hz								
		Taille de mo- teur	[A]	[mm ²]	[m]	[A]	[mm ²]	[m]	[A]	[mm ²]	[m]																	
1 / 2	ZNK 71 ...	6		89							6		76															
5	ZNK 80 A 8/2	10	1,5	67	6	1,5	100	6	1,5	100	10	1,5	56	6	1,5	100	6	1,5	100	6	1,5	100						
	34												29															
10	ZNK 100 A 8/2	-		10			38	10		61	-		16	2,5	26	10		43			59							
	ZNK 100 B 8/2																											

[A] = Intensité du fusible de ligne ; [mm²] = Section du câble d'alimentation ; [m] = Longueur maxi de câble

Pour le calcul de la longueur des câbles d'alimentation, on a considéré une chute de tension Δ_U de 5 %, un courant de démarrage I_A et une impédance de boucle de 200 mΩ.

Tab. 12

²²⁾ Une tolérance de tension de courte durée de ±10 % ou une tolérance de fréquence de courte durée de ±2 % sont possibles. Les moteurs sont conçus selon la classe d'isolation F.

²³⁾ I_{maxi} = courant nominal maxi en descente.

3.5 Dimensions



Pour d'autres informations, données et dimensions, cf. « Données techniques du palan à chaîne DC-Pro 1 - 25 Demag » ⇒ Tab. 3, Page 8.

3.6 Émission sonore / Niveau de pression acoustique

Niveau de pression acoustique selon DIN 45635 (L_{pAF}) à 1 m du palan à chaîne :

Type		DC 1	DC 2	DC 5	DC 10	DC 15
Vitesse de levage maxi	[m/min]	8	16	12	12	8
Niveau de pression acoustique	[dB (A)]	65 ⁺²	65 ⁺²	69 ⁺²	69 ⁺²	69 ⁺²

Tab. 13

Il s'agit de valeurs d'émission calculées avec la charge maximale. Les incidences suivantes n'ont pas été prises en compte pour les valeurs précitées :

- transmission de bruits à travers les charpentes métalliques,
- réflexions des bruits sur les murs etc.

3.7 Transport, emballage, étendue de livraison, stockage

Consignes de sécurité

PRUDENCE



Chute de pièces

Pendant le transport ou lors du chargement et du déchargement, il y a risque de blessure par la chute de pièces.

- Aucune personne ne doit se trouver sous une charge suspendue. Observer une distance de sécurité convenable.
- Sécuriser la zone de travail sur un vaste périmètre.

PRUDENCE



Dommages survenus pendant le transport

Le palan à chaîne peut être endommagé ou détruit si le transport n'est pas effectué correctement.

Fixer les moyens de levage et de transport uniquement aux endroits prévus à cet effet et repérés comme tels.

Inspection après le transport

- Vérifier que la livraison est complète et que la marchandise n'a pas subi de dommages pendant le transport.
- Si des dommages visibles dus au transport sont constatés, refuser la livraison ou n'accepter la livraison que sous réserve. Noter l'étendue des dommages sur les documents de transport / le bordereau de livraison du transporteur. Engager la procédure de réclamation.
- Pour les défauts non constatés immédiatement, adresser une réclamation dès qu'ils ont été reconnus, les prétentions en dommages et intérêts étant seulement recevables dans les délais de réclamation prévus.

Emballage

Les palans à chaîne Demag, leurs accessoires et les chariots sont expédiés dans un emballage cartonné. Si aucun accord sur la reprise de l'emballage n'a été conclu, trier les matériels d'emballage en fonction des types et dimensions en vue de leur réutilisation ou du recyclage.



Penser à l'environnement :

- Evacuer les matériels d'emballage dans le respect de l'environnement et observer les règles locales pour l'élimination des déchets.
- Faire le cas échéant appel à une entreprise spécialisée dans le recyclage.

Étendue de livraison

L'étendue de livraison effective peut, avec des exécutions spéciales, en cas de recours à des options de commande supplémentaires ou en raison de nouveautés techniques, être différente de ce qui est écrit ou illustré ici. Veuillez pour toute demande de renseignement consulter le fabricant.

Stockage

Observer jusqu'à la prochaine installation les conditions de stockage suivantes pour l'appareil et ses accessoires :

- Pas de stockage en plein air.
- Stockage dans un lieu sec et sans poussière, humidité relative de l'air : 60 % maxi.
- Ne pas exposer l'installation à des agents agressifs.
- Mettre le matériel à l'abri des rayons de soleil.
- Éviter les secousses mécaniques.
- Température de stockage : -25 à +70 °C.
- Pas de variations élevées des températures (formation d'eau condensée).
- Huiler toutes les pièces mécaniques finies (protection contre la corrosion).
- Vérifier régulièrement l'état général de toutes les pièces de l'emballage. Si besoin est, appliquer du produit de conservation ou renouveler le produit de conservation.
- En cas de stockage dans un lieu humide, emballer les pièces de l'installation de façon étanche et les protéger contre la corrosion (agent déshydratant).

3.8 Matériaux

Garnitures

N'utiliser pour l'accouplement à friction et le frein que des garnitures de frein sans amiante.

Carter

Le carter du palan à chaîne est en fonte d'aluminium haute résistance permettant des économies de poids. Le capot du ventilateur sur le moteur, le capot de service et le magasin à chaîne mobile sont en matière synthétique offrant une résistance aux chocs élevée.

Protection de surface et coloris

Le palan à chaîne est muni en version standard d'une protection contre la corrosion (revêtement par poudre / couche de laque) et est fourni dans les coloris suivants :

Coloris	DC-Pro		DC-Com	
	RAL	Coloris	RAL	Coloris
Palan à chaîne	RAL 5009	Bleu azur	RAL 5009	Bleu azur
Crochet équipé	RAL 1007	Jaune narcisse	Fonte d'aluminium non revêtue de peinture	
Crochet porte-charge et étrier de suspension	RAL 9005	Noir foncé	RAL 9005	Noir foncé
Chariot	RAL 5009	Bleu azur	RAL 5009	Bleu azur

Tab. 14

D'autres coloris pour le palan à chaîne DC-Pro ou le chariot sont possibles.

3.9 Conditions d'utilisation

ATTENTION



Fiabilité compromise

La fiabilité est seulement garantie si les conditions d'utilisation décrites sont observées. Avec d'autres conditions d'utilisation, veuillez contacter le fabricant ⇒ « Service après-vente », Page 11

Le palan à chaîne et le chariot peuvent être utilisés dans les conditions suivantes :

Température ambiante	Humidité de l'air	Altitude d'utilisation	Degré de protection	Compatibilité électromagnétique
de -20 °C à +45 °C	80 % maxi, humidité relative	jusqu'à 1000 m sur mer	IP55	Résistance aux parasites - dans le secteur industriel Émission de parasites - dans le secteur industriel et commercial

Tab. 15



Pour service en plein air, nous recommandons de munir les palans à chaîne Demag d'un auvent de protection contre les intempéries ou de mettre le palan, le chariot et le mécanisme d'entraînement à l'abri en cas de non-utilisation.

Avec des conditions d'utilisation spéciales, une concertation avec le fabricant est possible au cas par cas.

Cela peut par exemple concerner les conditions d'utilisation suivantes :

- ateliers de galvanisation,
- zones avec normes d'hygiène à respecter,
- service avec basses températures ou utilisation de l'appareil en atmosphère chaude.

Après concertation, des dispositifs appropriés et optimisés pourront être fournis et des informations données pour de telles applications, afin de garantir la fiabilité et des conditions réduisant l'usure.

Facteur de marche réduit avec température ambiante élevée

Si le palan à chaîne DC est utilisé à des températures ambiantes autres que celles selon ⇒ Tab. 15, Page 28, il faut réduire le facteur de marche :

Température ambiante	de -20 °C à +45 °C	>+45 °C à +50 °C	>+50 °C à +55 °C	>+55 °C à +60 °C
Série de palan à chaîne	Facteur de marche [%]			
DC-Pro, DC-Com	20 / 40	15 / 35	15 / 25	10 / 20

Tab. 16

4 Description technique

4.1 Mécanisme d'entraînement et frein

Le moteur de levage est un moteur asynchrone triphasé à pôles commutables. Le frein se trouve du côté de la charge, la charge étant ainsi freinée ou maintenue également après le déclenchement de l'accouplement à friction. Le frein est débloqué par commande électrique. Des ressorts de pression assurent la retombée automatique du frein à la coupure de l'alimentation électrique du moteur ou en cas de panne du système d'alimentation en énergie. En cas de déclenchement de l'accouplement à friction et de mauvais fonctionnement, le moteur est mis automatiquement hors circuit, avec retombée simultanée du frein. De plus pour le DC-Pro, en positions finales haute et basse de la course de crochet, le moteur est mis automatiquement hors circuit.

Le mécanisme de levage ralentit d'abord la marche par commutation grande vitesse (enroulement à 2 pôles) / vitesse de précision (enroulement à 8 pôles). Le freinage mécanique s'effectue lorsque la vitesse de précision est atteinte, ou du moins presque.

En cas d'actionnement du bouton-poussoir arrêt général, le freinage mécanique est déclenché immédiatement, indépendamment de la vitesse de levage.

Le freinage électrique du frein permet de réduire sensiblement l'usure du frein mécanique. Pas de maintenance pendant une période de 10 ans pour le frein du palan à chaîne DC 1 - 5 et pendant une période de 5 ans pour le frein des palans à chaîne DC 10 et DC 15.

4.2 Réducteur et accouplement à friction

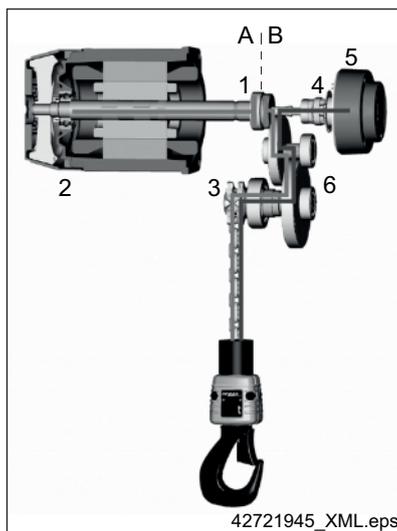


Fig. 5 Transmission de la force

A	Entraînement	B	Freins
1	Accouplement à friction	4	Détection de la vitesse
2	Moteur	5	Frein
3	Éléments d'entraînement de la chaîne	6	Réducteur

Tab. 17

Entre l'arbre du moteur et l'arbre d'entrée du réducteur se trouve l'accouplement à friction. En combinaison avec les butées sur la chaîne, l'accouplement à friction sert de fin de course de sécurité pour les positions haut et bas du crochet et protège le palan à chaîne Demag contre les surcharges. Les fins de course de travail électriques supplémentaires (en série pour DC-Pro 1 - 15 et DC-Com 10 avec mouflage 2/1, en option pour DC-Com 1-10 avec mouflage 1/1) empêchent, lorsque le crochet est en position haut ou bas, que l'accouplement à friction serve de fin de course de sécurité soit déclenché en service normal. L'accouplement à friction répond également aux exigences de la directive CE pour machines en matière de contrôle de charge avec une capacité de charge d'au moins 1000 kg.

Le frein disposé du côté de la charge empêche le glissement de la charge lorsque le moteur est à l'arrêt. Le contrôle de l'accouplement à friction et la coupure automatique du mécanisme en cas de glissement augmente la durée de vie de l'appareil et protège l'accouplement à friction contre les surcharges et l'utilisation abusive.

Le réducteur et l'accouplement à friction ne nécessitent pas de maintenance pendant 10 ans.

4.3 Éléments d'entraînement de la chaîne

La chaîne spéciale Demag est en acier très résistant à l'usure et au vieillissement et a une grande dureté de surface. Elle est également galvanisée et a subi un traitement de surface additionnel. La chaîne est de par ses tolérances de dimensions parfaitement adaptée aux éléments d'entraînement de la chaîne. Nous recommandons de ce fait d'utiliser la chaîne spéciale Demag pour garantir un service sûr. La durée de vie maximale de la chaîne suppose qu'elle soit lubrifiée dans les délais prescrits et selon les règles de l'art. En cas de remplacement de la chaîne, remplacer également tous les éléments d'entraînement de la chaîne. Il existe pour ce faire un kit de chaîne de rechange permettant un échange facile.

Les avantages de ce kit de chaîne sont les suivants :

- durée d'utilisation optimale de la chaîne,
- pas d'erreur possible si un élément d'entraînement de la chaîne est à remplacer,
- économie de coût pour le remplacement, une seule opération de montage étant nécessaire (pas besoin de démonter le réducteur ou le moteur).

4.4 Matériel électrique

4.4.1 Commande

Le palan à chaîne est muni d'une commande par contacteurs 24 V. La commande par contacteurs est complétée par une commande électronique avec fonctions programmables. La commande électronique inclut les ordres de commande que l'opérateur déclenche avec la boîte à boutons. Les ordres de commande autorisés entraînent l'ouverture et la fermeture des contacteurs pour la commande du moteur de levage. La commande électronique surveille la séquence d'exécution des opérations définies par l'opérateur au moyen de la signalisation de la vitesse par l'arbre d'entraînement, des contacts de fin de course de travail et, le cas échéant, des contacts thermiques du moteur. Si des anomalies sont constatées, les opérations nécessaires pour la sécurité du palan à chaîne sont initialisées automatiquement et des avertissements et messages de défauts émis. Le contact d'arrêt général à manœuvre positive de la boîte à boutons ouvre immédiatement le circuit à courant pour l'alimentation des contacteurs, ceci entraînant la mise hors circuit du moteur et la retombée du frein.

Les éléments suivants font partie de la commande :

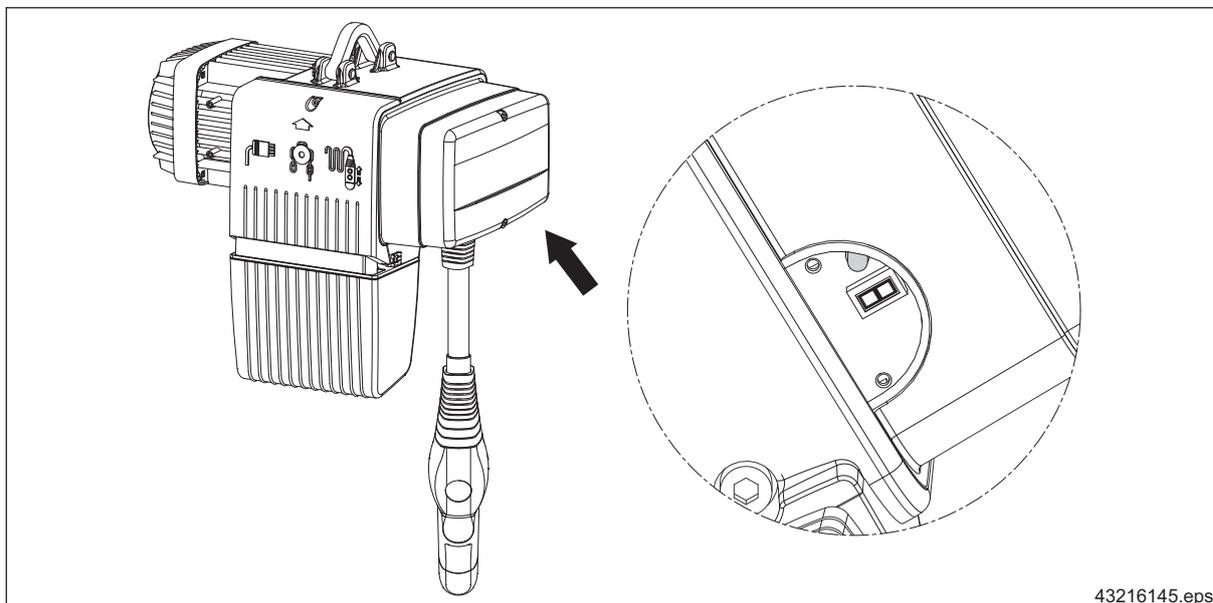
- Fin de course de travail pour levage et descente (en série pour DC-Pro 1 - 15 et DC-Com 10 avec mouflage 2/1, en option pour DC-Com 1 - 10 avec mouflage 1/1) ;
- Fiches de raccordement pour boîte à boutons, connexion réseau, connexion moteur, frein, fin de course de travail.
- Raccordement pour commande du chariot E11 - E34.
- Afficheur à 7 segments pour les états de fonctionnement, messages de défauts et heures de service.
- Interface à infrarouge pour la transmission sans fil de données de service ;
- Contacteur échangeable avec embase
- Transmission de signaux pour deux crans de vitesse, avec signaux Tri-Sate 24 V avec palans à chaîne DC commandés par contacteurs (évaluation des demi-ondes) ;

Pour la commande manuelle, des boîtes à boutons Demag sont raccordées au moyen de fiches de raccordement. Pour un palan à chaîne DC Demag sans chariot à commande électrique, on utilise une boîte à boutons DSC compacte ; pour un palan à chaîne DC Demag avec chariot à commande électrique, on utilise selon la configuration une boîte à boutons DSC-5 / DSC-7 ou DSE-10C.



Pour l'intégration d'un palan à chaîne DC à des installations existantes avec commande par contacteurs, noter les informations de la notice sur « les accessoires électriques DC » ⇒ Tab. 3, Page 8. Pour la commande de moteurs triphasés à pôles commutables (avec ou sans frein) pour mécanismes de translation du chariot ou du pont, le Polu-Box avec commande par contacteurs incorporée est nécessaire, cf. notice « Accessoires électriques Polu-Box » ⇒ Tab. 3, Page 8.

4.4.2 Afficheur à 7 segments pour états de fonctionnement et signalisation de défauts



43216145.eps

L'afficheur à 7 segments est intégré à la carte de commande sous le capot électrique et peut être consulté à travers le voyant sur la face inférieure du palan à chaîne (flèche, face inférieure capot électrique).

On peut y relever

- la version logicielle ⇒ Fig. 7, Page 31,
- Heures de service ⇒ Fig. 8, Page 31,
- les états de fonctionnement ⇒ « États de fonctionnement / Signalisations générales », Page 124,
- Avertissements ⇒ « Avertissements », Page 124,
- Messages de défaut ⇒ « Messages de défaut », Page 126.

4.4.3 Affichage de la version logicielle, des heures de service, du nombre de cycles

Affichage de la version logicielle



Fig. 7 Exemple : Version logicielle 1.01

L'affichage apparaît après chaque mise sous tension ou après chaque activation de la fonction arrêt général (à partir de la version logicielle 1.01).

Affichage des heures de service

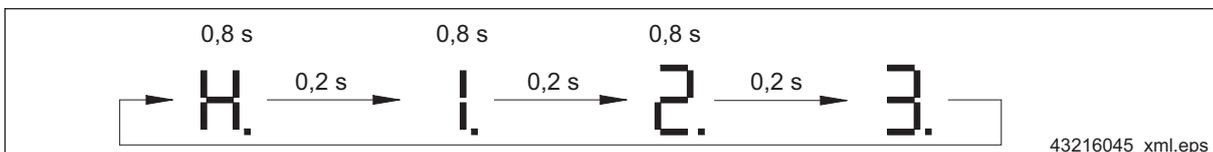


Fig. 8 Exemple : 123 heures de service

L'affichage apparaît après 3 s sans mouvement de levage.

S'il faut échanger la carte de commande, nous recommandons, si cela est techniquement possible, de relever par lecture le nombre d'heures de service et de l'inscrire dans un document. Avec une carte de commande de rechange, le compteur des heures de service commence à « zéro ».

Affichage du nombre de cycles contacteur K1

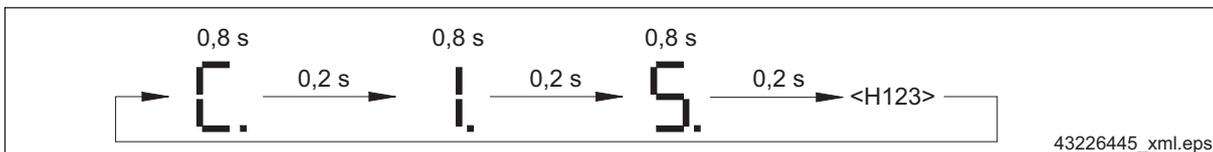


Fig. 9 Exemple : C 15 correspond à 15 x 100.000 = 1,5 million de cycles de manœuvre K1

L'affichage apparaît en alternance avec les heures de service (pas avec l'appareil DCS-Pro).

Pour la maintenance préventive, cf. ⇒ « Durée de vie du contacteur », Page 73.

4.5 Logement central pour travaux de maintenance

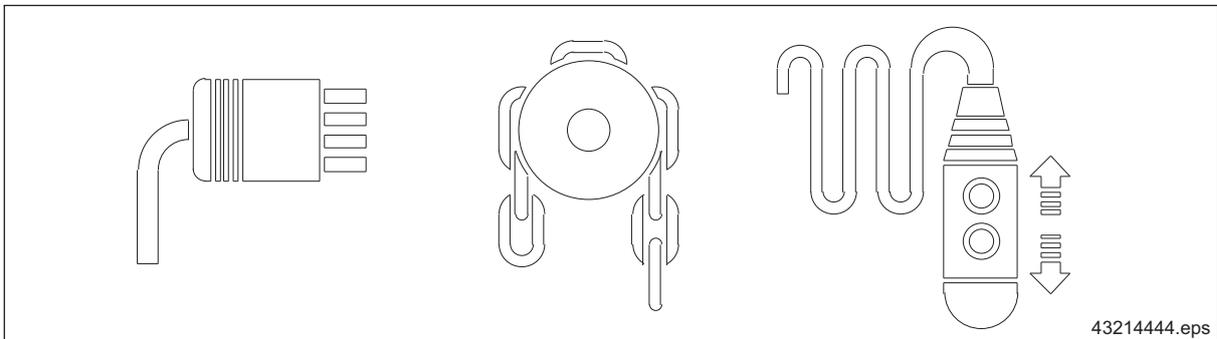


Fig. 10

Tous les travaux de maintenance importants peuvent être effectués à partir du logement central. Sous le capot en matière synthétique résistante aux chocs se trouvent les connecteurs pour l'alimentation électrique, la boîte à boutons et le mécanisme de translation. À partir de là s'effectue également la lubrification de la chaîne.

La longueur excédentaire du câble de commande est également logée sous le capot.

Le capot en matière synthétique assure également la protection mécanique des modules se trouvant sous ce capot. Les pictogrammes apposés sur la face externe du capot de service signalent les fonctions. Le capot de service du DC-Pro 15 est en tôle et n'est pas pourvu de pictogrammes.

4.6 Réglage en hauteur de la boîte à boutons / du câble de commande

Le câble de commande est protégé contre les efforts de traction au moyen d'une gaine souple spéciale. La hauteur de suspension du câble peut être ajustée pour chaque cas d'utilisation grâce à un mécanisme de réglage. L'ajustement peut se faire sans qu'il soit nécessaire de diminuer la longueur des fils de câble ou de la gaine de protection contre les efforts de traction. La longueur excédentaire du câble de commande est accumulée sous le capot de service. La gaine de protection contre les efforts de traction est fixée selon la hauteur choisie au moyen d'un mécanisme de serrage avec blocage automatique. Le déblocage permet de modifier la hauteur de suspension de la boîte à boutons.

La gaine de protection contre les efforts de traction pour le câble de commande est constituée d'un tissu résistant à l'abrasion et ignifugé.

Dans la zone de travail des mains de la gaine de protection contre les efforts de traction (0,8 m), un matériau de remplissage assure une meilleure ergonomie du câble de commande.

4.7 Boîte à boutons

Pour la commande manuelle avec fil du palan à chaîne, on utilise la boîte à boutons DSC (levage / descente). Les boîtes à boutons DSC-5 (2 axes) et DSC-7 (3 axes) ainsi que la DSE-10C (2 à 3 axes) sont également disponibles. Les boîtes à boutons ont la même fiche de raccordement pour le câble de commande. La liaison entre le câble de commande et la boîte à boutons s'effectue au moyen d'un connecteur à accouplement à baïonnette. L'enveloppe est en matériau thermoplastique de haute qualité, extrêmement résistant aux chocs. Le matériau de l'enveloppe résiste aux produits suivants : carburants, eau de mer, huiles, graisses et lessives. Degré de protection IP 65. Par l'action d'acides concentrés à teneur minérale, (acides chlorhydriques ou sulfuriques par ex.), les enveloppes des boîtes à boutons peuvent se détériorer à la longue. Veuillez donc échanger à temps les boîtes à boutons défectueuses.

Les capuchons de touche en élastomère peuvent s'user prématurément en cas d'exposition à des produits décomposants ou à certains agents chimiques. Remplacer à temps les capuchons de touche abîmés.

5 Montage

5.1 Généralités

Les informations de la présente notice doivent permettre à l'exploitant du palan à chaîne DC de monter, remonter ou remplacer le palan à chaîne DC lui-même. Il appartient à l'exploitant de désigner, avant le début des travaux de montage, un responsable chargé de la coordination des travaux et donnant les instructions nécessaires.



Malgré des informations détaillées, des erreurs ne peuvent être exclues si l'exploitant effectue le montage lui-même. Nous recommandons de ce fait de faire effectuer les travaux de montage par notre personnel qualifié ou par des personnes habilitées par nous.

L'installation électrique des palans à chaîne Demag est en tous points conforme aux prescriptions en matière de prévention des accidents DIN VDE actuellement en vigueur.

Si des interventions ne sont pas effectuées selon les règles de l'art, la conformité avec ces prescriptions n'est plus garantie.

DANGER



Pièces sous tension

Risque d'accident et danger de mort.

Il doit être possible de couper l'alimentation électrique avec un dispositif de commutation / sectionnement (par ex. interrupteur de départ de ligne ou interrupteur-sectionneur avec cadenas).



Les palans à chaîne sont alimentés en énergie à partir d'un réseau triphasé. La tension et la fréquence du réseau triphasé doivent correspondre aux données de la plaque signalétique du palan à chaîne.

5.2 Consignes de sécurité pour le montage

DANGER



Montage non conforme

Risque d'accident et danger de mort.

Si l'installation n'est pas effectuée correctement, des dommages physiques et matériels graves sont à craindre. Ces travaux doivent de ce fait être effectués uniquement par des personnes habilitées, formées et familiarisées avec le fonctionnement de la machine, dans le respect de toutes les règles de sécurité.

- S'assurer avant le début des travaux que l'espace libre pour les travaux de montage est suffisant.
- Installer un périmètre de sécurité autour de la zone de travail et de la zone à risques.
- En cas d'utilisation d'une plate-forme de travail pour le montage, utiliser uniquement des systèmes de transport de personnes prévus à cet effet, garantissant la stabilité et permettant de réaliser les travaux sans risques.
- Utiliser pour le montage uniquement des outils et dispositifs appropriés, contrôlés et étalonnés.
- Porter des équipements de protection !
- Faire attention en passant à côté de pièces à arêtes vives ! Risque de blessure !
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de travail. Stocker les pièces mécaniques et pièces de montage dont on n'a pas besoin ainsi que les outils de sorte que tout risque de chute soit exclu.
- Monter les pièces selon les règles de l'art. Serrer les vis aux couples prescrits. Risque de chute et de blessures graves en cas de mauvaise fixation des pièces.
- Seules des personnes qualifiées et respectant les obligations des normes DIN sont autorisées à effectuer les travaux de soudage. Pour les travaux de soudage, la pince de soudage et la mise à la terre doivent être appliquées à la même pièce, l'appareil de levage risquant sinon de subir de fortes détériorations.
- Observer les prescriptions spécifiques au client.

DANGER



Pièces sous tension

Risque d'accident et danger de mort.

Les travaux sur l'appareillage électrique ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié (⇒ « Désignations des personnes », Page 10), dans le respect des règles de sécurité.

Couper l'alimentation électrique avant le début des travaux. Verrouiller l'interrupteur de départ de ligne ou l'interrupteur-sectionneur pour empêcher toute remise en marche non autorisée ou effectuée par erreur.

Sécurité mécanique

Tous les raccords filetés doivent être bien serrés.

Ne pas remplacer les écrous autobloquants par des écrous d'un type différent. Si les écrous autobloquants ont été vissés et dévissés pour la cinquième fois, il faut les remplacer. Le couple de serrage d'un écrou autobloquant ne doit pas dépasser par le bas le couple de desserrage défini selon EN ISO 2320.

Une sécurité suffisante est seulement possible si les couples de serrage prescrits sont observés.

Ne pas graisser les éléments de boulonnerie, les forces de précontrainte seraient sinon trop élevées.

Vérifier que les axes sont bien en place.

Il est indispensable que tous les travaux de montage soient effectués selon les instructions de la présente notice. La chaîne doit être lubrifiée. Tout travail avec des chaînes défectueuses ou endommagées constitue un risque d'accident majeur pour les personnes et le palan à chaîne et est de ce fait interdit.

Toute modification ayant une répercussion négative sur la sécurité doit être signalée à la personne responsable.

La remise en état peut uniquement être effectuée par des experts.

Faire le nécessaire pour que toutes les suspensions pour travaux de contrôle et d'inspection soient librement accessibles ou pour que des possibilités de libre accès soient créées.

Les repérages sur le dispositif de commande (par ex. boîte à boutons) doivent être tels qu'il n'y ait aucune confusion possible concernant le sens de marche. Vérifier sur les éléments de commande que les symboles du sens de marche correspondent aux sens de marche effectifs.

Sécurité électrique

Si on utilise des palans à chaîne Demag, les informations de la notice correspondante sont déterminantes.

Cette notice de montage et d'entretien ne comprend que des schémas électriques standard. Selon l'exécution du palan à chaîne, un schéma électrique spécifique à la commande sera établi.

Conducteur de protection

Pour les câbles isolés, le conducteur de protection doit être repéré en vert/jaune sur toute sa longueur.

Le conducteur de protection ne doit pas être raccordé à des vis de fixation.

Les éléments de liaison et de raccordement du conducteur de protection doivent être protégés contre le desserrage (par ex. au moyen de rondelles éventails selon DIN 6798). On doit pouvoir défaire les raccordements individuellement.

Les conducteurs de protection ne doivent pas être traversés par du courant.

Le nombre de points de raccordement des conducteurs de protection doit être égal au nombre de départs et d'arrivées de ligne.

Vérifier la continuité des éléments de liaison du conducteur de protection.

Interrupteur de départ de ligne

Pour l'alimentation principale de la machine, un interrupteur de départ de ligne est toujours nécessaire. L'interrupteur de départ de ligne permet de déconnecter tous les pôles du palan à chaîne DC.

L'interrupteur de départ de ligne doit être placé à un endroit facilement accessible dans la zone où se trouve la machine et doit être clairement repéré.

Interrupteur-sectionneur

Si deux ou plusieurs appareils de levage sont alimentés par une même ligne d'alimentation principale, chaque appareil de levage doit être muni d'un propre interrupteur-sectionneur. Cela vous permet, après avoir déclenché l'interrupteur-sectionneur, de faire une intervention sur l'un des appareils de levage, sans interrompre la marche du reste de l'installation.

Alimentation électrique

Le système d'alimentation / le câble d'alimentation électrique à utiliser dépend de la taille du moteur, cf. point « Caractéristiques du moteur de levage ».

5.3 Couples de serrage pour le palan à chaîne

Taille	Couples de serrage [Nm]						
	DC 1	DC 2	DC 5	DC 10		DC-Pro 15	
Mouflage	1/1			1/1	2/1	1/1	2/1
Moteur	9,5			25,0			
Capot du ventilateur	4,0						
Couvercle de réducteur	5,5						
Carter de réducteur en deux pièces				25			
Bouchon fileté du réducteur				15			
Soupape de dégagement d'air du réducteur				15			
Frein	5,5						
Fin de course de travail	1,5			3,0			
Kit commande	3,0						
Capot électrique	9,5						
Capot de service	5,5			7,5		25	
Butée	4,0			4,3			
Moitiés de point fixe					10,5	-	25
Tôle d'introduction du palan	5,0		5,5	9,5		15	
Crochet équipé	DC-Pro			11,5	25,0	-	27,5
	DC-Com			9,5	25,0	-	-
Moufle inférieure avec ressorts extérieurs pour fin de course					55,0		55,0
Dispositif de fixation du câble de commande	11,0						

Tab. 18

ATTENTION



Liaisons desserrées

Des liaisons desserrées signifient risque d'accident et danger de mort pouvant également causer des dommages matériels.

Pour les palans à chaîne Demag, on utilise avant tout des écrous tout-métal avec pièce de serrage (écrous autobloquants).

- Ne pas les remplacer par des écrous ordinaires.

5.4 Déroulement des opérations de montage

1. Déballez le matériel livré et évacuez le matériel d'emballage sans causer de nuisances à l'environnement ⇒ « Transport, emballage, étendue de livraison, stockage », Page 26.
2. Vérifier que la livraison est complète ⇒ « Transport, emballage, étendue de livraison, stockage », Page 26.
3. Raccorder le cas échéant la boîte à boutons ⇒ « Raccordement de la boîte à boutons », Page 37.
4. Quel est l'étrier de suspension approprié ? ⇒ « Suspendre le palan à chaîne », Page 43.
5. Réglage de la hauteur de suspension de la boîte à boutons ⇒ « Réglage de la hauteur de la boîte à boutons de commande », Page 39.
6. Établir la connexion réseau ⇒ « Connexion réseau », Page 46.
7. Graisser la chaîne de levage sur toute la longueur avant la première mise en service de l'appareil ⇒ « Lubrification de la chaîne », Page 95.

PRUDENCE



Usure prématurée de la chaîne !

Risque de chute de la charge par rupture de chaîne.

La chaîne doit être lubrifiée sur toute sa longueur.

Les maillons de chaîne recouverts, comme par exemple le point fixe de chaîne, le crochet équipé, la butée ou le châssis de chariot, doivent aussi être intégralement lubrifiés.



La chaîne n'est pas graissée en usine, elle est seulement protégée contre la corrosion.

8. Régler le cas échéant la position bas du crochet ⇒ « Réglage de la position bas du crochet », Page 58.
9. Effectuer les contrôles obligatoires avant la première mise en service ⇒ « Contrôles avant la première mise en service », Page 60.

L'appareil est opérationnel ⇒ « Commande », Page 62.

5.5 Raccordement de la boîte à boutons

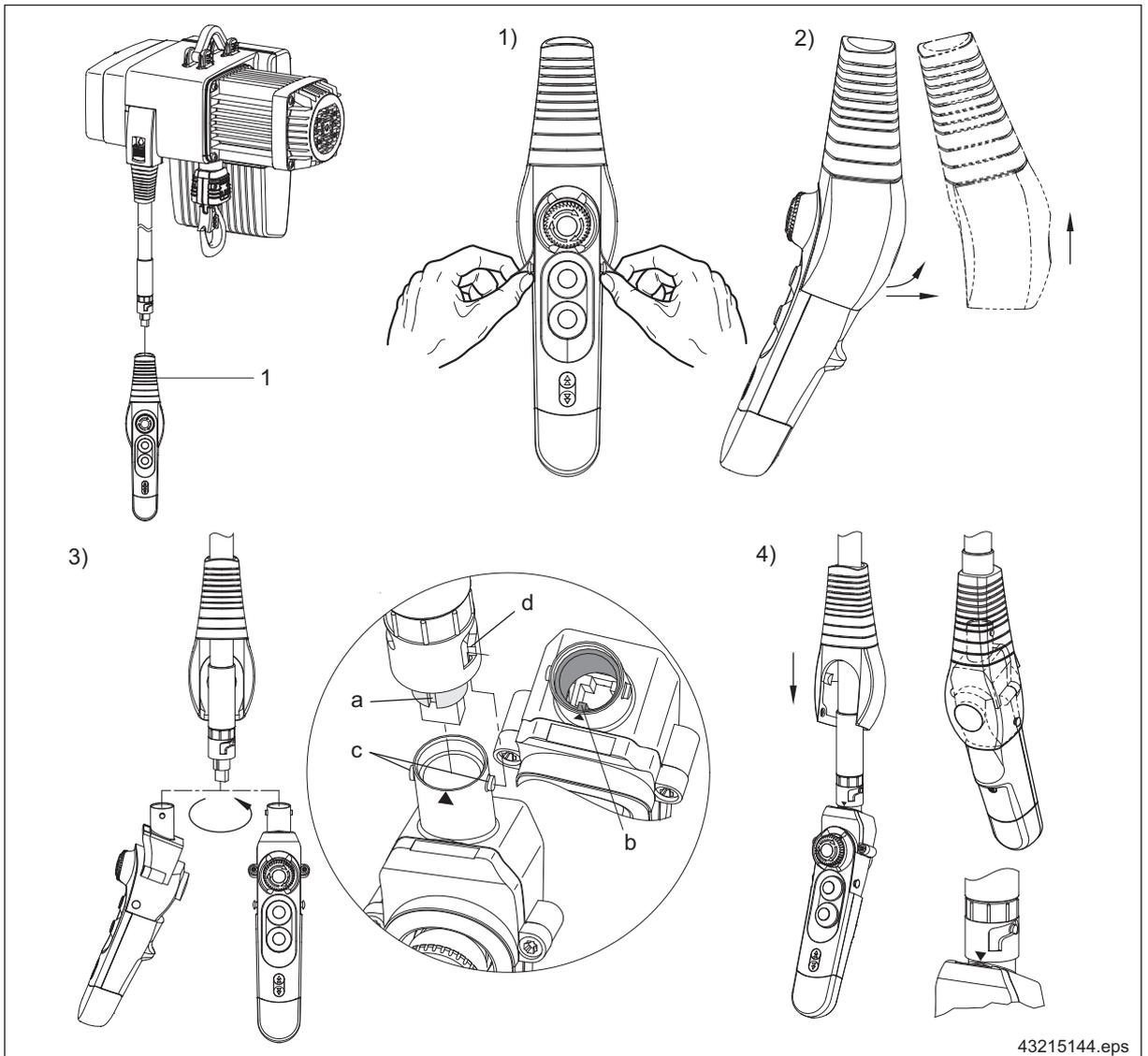


Fig. 11

La boîte à boutons est enfichable. Le connecteur à l'extrémité du câble de commande est enclenché dans la douille à baïonnette. Un connecteur non enclenché peut être retiré, appuyer alors jusqu'à l'enclenchement correct.

Si la boîte à boutons n'est pas montée sur le palan à chaîne livré, relier la boîte à boutons DSC au câble de commande et verrouiller les deux éléments au moyen du connecteur à accouplement à baïonnette en procédant comme suit :

1. Retirer sur la boîte à boutons (1) l'embout de protection des deux tourillons.
2. Puis retirer l'embout de protection (1) de la boîte à boutons.
3. Introduire l'embout de protection (1) sur le câble de commande. Introduire le câble de commande dans la boîte à boutons puis tourner le connecteur à accouplement à baïonnette jusqu'à ce qu'il prenne l'encoche. Veiller à la concordance
 - de la rainure (a) de la douille à prise de courant avec le dispositif antigiratoire (b) dans l'enveloppe de la boîte à boutons de commande
 - et des deux tourillons (c) sur le boîtier avec le connecteur à accouplement à baïonnette (d).
4. Réintroduire l'embout de protection (1) sur la boîte à boutons. Il existe des marquages comme points de repère pour le positionnement. Introduire l'embout de protection (1) en pressant à fond.

La boîte à boutons peut être montée à demeure sur le palan à chaîne ou comme commande mobile, cf. ⇒ « Commande mobile », Page 42.

5.6 Câble de commande

5.6.1 Données techniques câble de commande

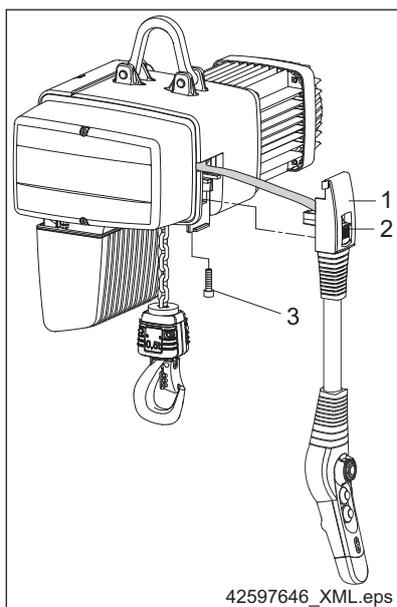


Fig. 12

Rep.	Désignation
1	Poche de gaine de câble
2	Bouton-poussoir du dispositif de fixation du câble de commande
3	Vis du dispositif de fixation du câble de commande, couple de serrage 11 Nm

Course de crochet	H4	H5	H8	H11
Longueurs de câble	0,8 m - 2,8 m	0,8 m - 3,8 m	3,8 m - 6,8 m	6,8 m - 9,8 m

Tab. 19

La boîte à boutons est fournie avec des longueurs de câble standard. Hauteur variable de 2 à 3 m.

Si des longueurs de câble de commande plus longues sont nécessaires, on utilise par ex. le câble de commande 2TY et la boîte à boutons DST-C ou DSE-C.



Poste de travail ergonomique !

- Un réglage individuel de la hauteur de suspension par un mécanisme avec blocage automatique est possible à tout moment.
- On obtient une position ergonomique avantageuse pour la manipulation de la boîte à boutons en réglant la hauteur de suspension de sorte que les éléments de commande se trouvent à la hauteur du coude.

5.6.2 Manipulation du câble de commande

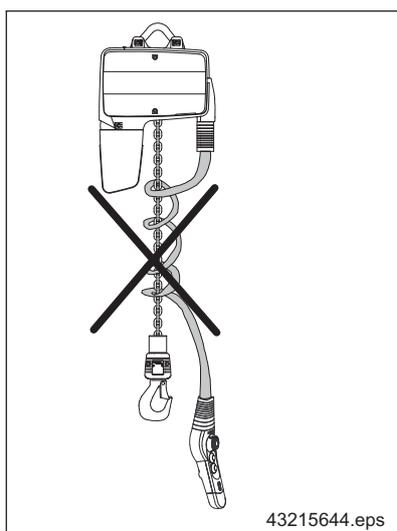


Fig. 13



Ne pas enrouler le câble de commande autour de la chaîne pour le levage.

Une protection contre l'enroulement de la partie supérieure du câble de commande peut être prévue en option.

Désignation	N° de réf.
Gaine de protection avec matériel de fixation	720 085 45

Tab. 20

5.6.3 Réglage de la hauteur de la boîte à boutons de commande

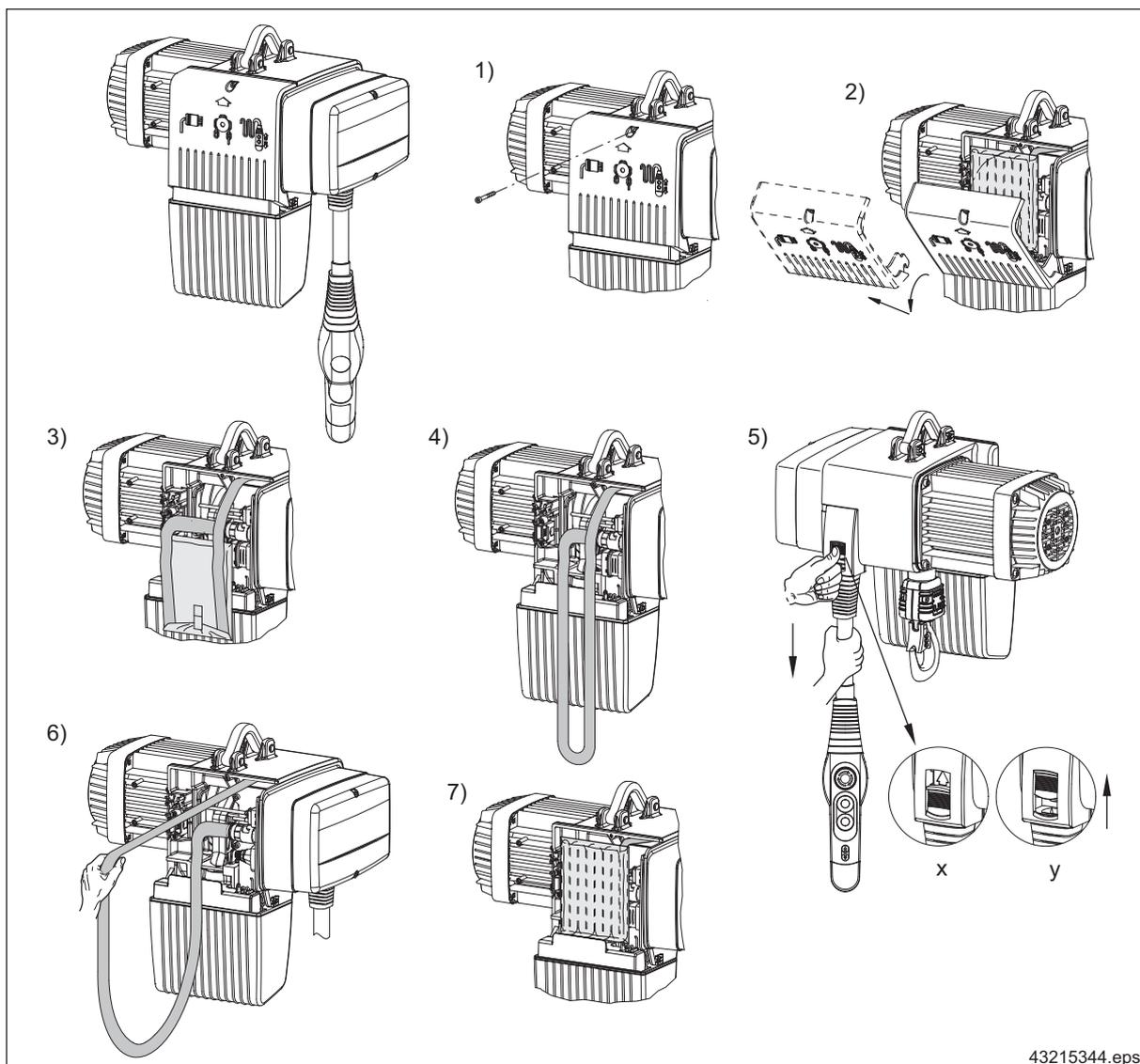


Fig. 14

x Dispositif de fixation du câble de commande fixe

y Dispositif de fixation du câble de commande, détaché

1. Défaire la vis du capot de service.
2. Ouvrir le capot de service et le décrocher.
3. Sortir la poche avec câble de commande et l'ouvrir.
4. Sortir le câble de commande de la poche.
5. Déplacer le bouton-poussoir pour la fixation du câble de commande vers le haut et maintenir le bouton-poussoir dans cette position. Tirer sur le câble de commande jusqu'à ce que la hauteur voulue pour la boîte à boutons soit atteinte.
6. Si la hauteur de suspension de la boîte à boutons est trop basse, tirer sur la gaine dépassante du câble de commande derrière le capot de service. Déplacer le bouton-poussoir du dispositif de fixation du câble de

commande vers le bas et assurer le verrouillage en tirant fortement et pendant une courte durée sur le câble de commande au-dessus de la boîte à boutons.

7. Introduire la longueur restante du câble de commande dans la poche, en formant des boucles. La poche doit se trouver derrière l'arête du magasin à chaîne. Fermer le capot de service (couple de serrage 5,5 Nm).

5.6.4 Montage du câble porteur sur la boîte à boutons DSC, DSK ou DST

Démontage de la boîte à boutons de commande DSC

- Introduire l'embout de protection sur le câble de commande vers le haut et séparer la boîte à boutons du câble de commande en tournant le connecteur à accouplement à baïonnette, cf. point ⇒ « Raccordement de la boîte à boutons », Page 37.
- Ôter l'embout de protection du câble de commande.
- Ouvrir le capot de service et le capot électrique, défaire la vis de la poche de gaine à câble et sortir le câble de commande du palan à chaîne, cf. point ⇒ « Échange du câble de commande », Page 120.

Montage du câble porteur sur la boîte à boutons DSC

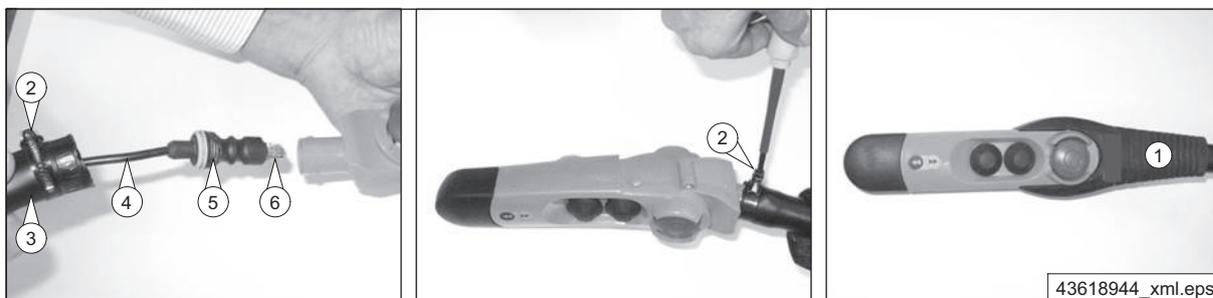


Fig. 15

- Enfiler l'embout de protection (1) et la bride à visser (2) sur le câble porteur (3) avec le nouveau câble de commande (4).
- Dégager le nouveau câble de commande (4), côté boîte à boutons, d'au moins 5 cm du câble porteur (3). Le câble porteur ne doit pas être étiré.
- Dégager la douille à prise de courant (5) légèrement du connecteur et enfoncer le connecteur (6) dans la boîte à boutons DSC jusqu'à entendre le déclic.
- Enfoncer la douille à prise de courant (5) dans la boîte à boutons DSC.
- Introduire le câble porteur (3), étiré, en le faisant passer par la tubulure de la boîte à boutons, jusqu'à la butée de l'enveloppe et fixer le câble porteur (3) avec la bride à visser (2). La vis de la bride (2) doit se trouver derrière sous peine de mal positionner l'embout de protection (1).
- Réintroduire l'embout de protection (1) sur la boîte à boutons. Il existe des marquages comme points de repère pour le positionnement. Introduire l'embout de protection (1) en pressant à fond.

Montage du câble porteur sur la boîte à boutons DSK

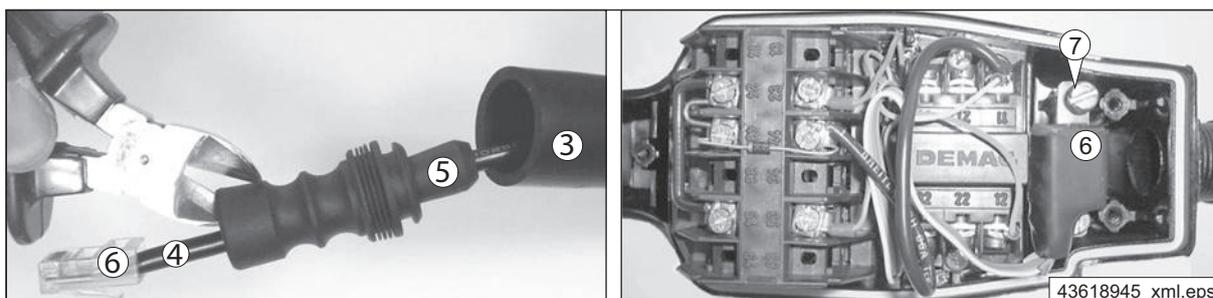


Fig. 16

- Introduire l'embout de protection sur le câble de commande vers le haut et défaire les vis de l'enveloppe de la boîte à boutons DSK.
- Desserrer la bride à visser sur la tubulure et défaire la connexion avec la boîte à boutons DSK.

- Enfiler l'embout de protection et la bride à visser sur le câble porteur (3) avec le nouveau câble de commande (4).
- Ôter, dans la boîte à boutons DSK, l'élément de protection antitraction (7).
- Dégager le nouveau câble de commande (4), côté boîte à boutons, d'au moins 5 cm du câble porteur (3). Le câble porteur ne doit pas être étiré.



Sectionner, avec précaution, la douille de prise à courant (5) avec une pince diagonale ou avec un outil similaire. Ôter la douille de prise à courant (5) du câble de commande (4). Veiller à ne pas abîmer le câble de commande.

- Introduire le câble de commande (4) dans la boîte à boutons DSK et raccorder les connecteurs (6).
- Introduire le câble porteur (3), étiré, en le faisant passer par la tubulure de la boîte à boutons, jusqu'à la butée de l'enveloppe et fixer le câble porteur (3) avec la bride à visser.
- Puis réintroduire l'embout de protection sur la boîte à boutons.

Montage du câble porteur sur la boîte à boutons DST

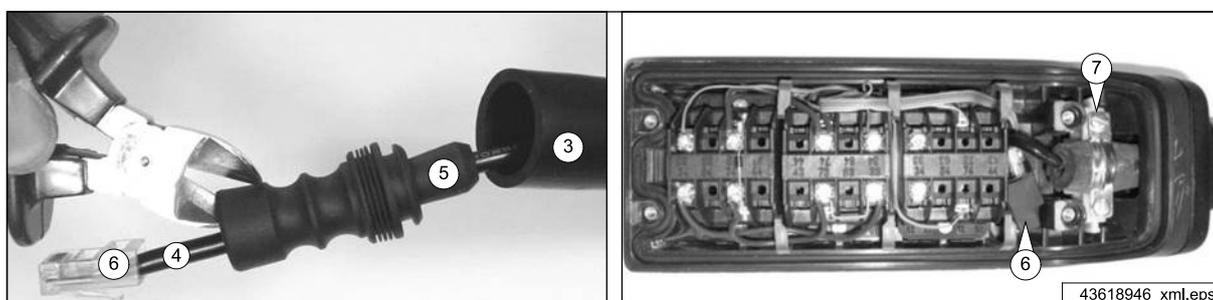


Fig. 17

- Défaire la bride à visser sur l'embout de protection, les deux vis de la calotte au-dessous de l'embout de protection et les vis de l'enveloppe de la boîte à boutons DST.
- Ouvrir l'élément de protection antitraction (7) dans la boîte à boutons et défaire la connexion avec la boîte à boutons DST.
- Couper le passe-câble de l'embout de protection en fonction des données géométriques du câble porteur et introduire la bride à visser, la calotte et l'embout de protection sur le câble porteur (3) avec le nouveau câble de commande (4).
- Dégager le nouveau câble de commande (4), côté boîte à boutons, d'au moins 5 cm du câble porteur (3). Le câble porteur ne doit pas être étiré.



Sectionner, avec précaution, la douille de prise à courant (5) avec une pince diagonale ou avec un outil similaire. Ôter la douille de prise à courant (5) du câble de commande (4). Veiller à ne pas abîmer le câble de commande.

- Introduire le câble de commande (4) dans la boîte à boutons DST et raccorder les connecteurs (6).
- Introduire le câble porteur (3), étiré, jusqu'à la butée de l'enveloppe de la boîte à boutons, fixer l'embout de protection en serrant les vis de la calotte et fixer le câble porteur (3) avec la bride à visser.
- Fermer la boîte à boutons.

Autres opérations de montage

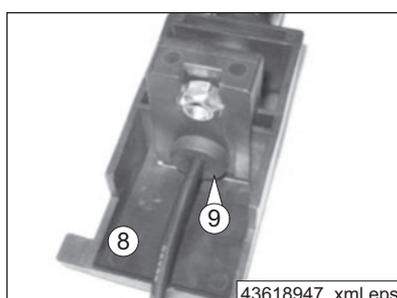


Fig. 18

- Serrer, sur la poche de gaine de câble (8), le joint d'étanchéité (9).
- Enfiler le nouveau câble de commande dans le palan à chaîne et le raccorder.
- Fixer par vissage la poche de gaine de câble.
- Fermer le capot de service et le capot électrique.

5.6.5 Commande mobile

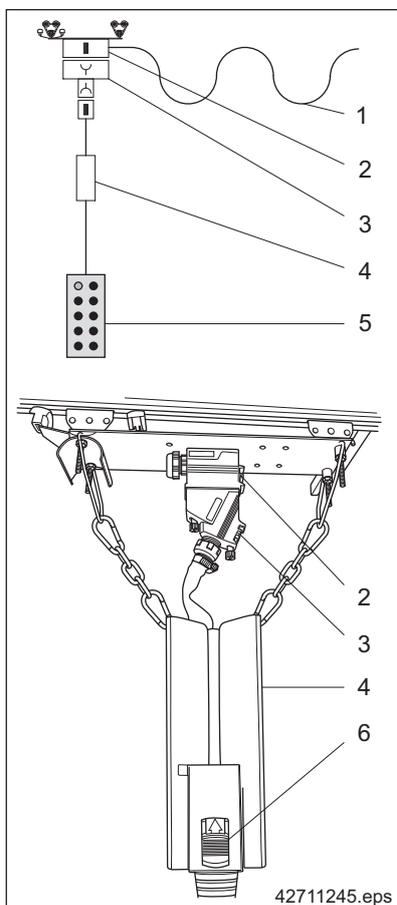


Fig. 19

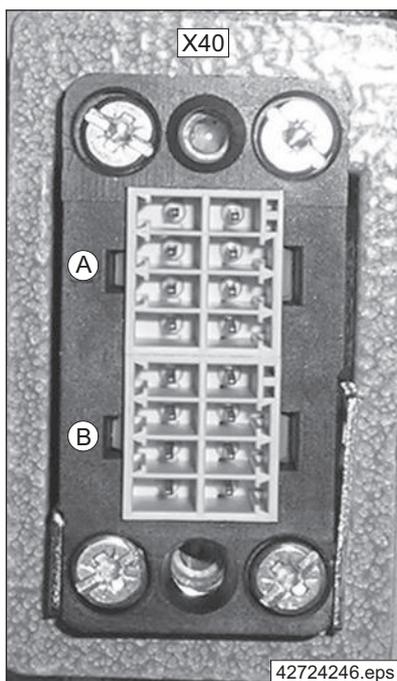


Fig. 20

Pièces détachées			
Rep.	Désignation	Comprenant	N° de réf.
1	Câble plat 11 pôles + PE		720 139 45
2	Enveloppe du connecteur, cpl.	Embase en saillie	720 187 45
		Cadre pour embase	
		Prise mâle VC-AMS8	
		Ecrou serre-câble plat	
3	Adaptateur fiche, cpl.	Connecteur à accouplement à baïonnette	720 087 45
		Capot VC-MP-1-R-M25	
		Cadre de capot VC-TR1/2M	
4	Accumulateur à câble		720 065 45
5	Boîte à boutons DSE-10C Boîte à boutons DSC-5 Boîte à boutons DSC-7		773 352 45
			773 935 33
			773 937 33
6	Dispositif de fixation du câble de commande		-

Tab. 21

En cas d'utilisation de l'accumulateur à câble, on utilise les câbles de commande standard H4, H5, H8, H11 à hauteur réglable.

Brochage des connecteurs X40					
Signal	Fil	BROCHE		Fil	Signal
-	-	B4	B8	-	-
PE	PE	B3	B7	-	-
-	-	B2	B6	-	-
F. spéc. F2	10	B1	B5	8	À droite
À gauche	9	A4	A8	7	Descente
Levage	6	A3	A7	5	Tension de commande (24 V, STS)
Arrêt général	4	A2	A6	3	M. arrière
M. avant	2	A1	A5	1	F. spéc. F1

Tab. 22

5.7 Suspendre le palan à chaîne

5.7.1 Consignes de sécurité pour la suspension du palan à chaîne

DANGER



Surcharge

Risque d'accident et danger de mort en cas de surcharge des composants.

La suspension / structure porteuse doit pouvoir supporter la charge maximum pour laquelle le palan à chaîne est conçu.

DANGER



Chute du palan à chaîne

Risque d'accident et danger de mort ou risque de dommages matériels.

Avec des palans à chaîne à suspension fixe (par ex. étrier de suspension, anneau de suspension, traverse de crochet), la traction en biais de la chaîne n'est pas autorisée. Le palan à chaîne doit être suspendu de façon pendulaire. Avec une suspension rigide, la traction en biais est interdite.

DANGER



Chute du palan à chaîne

Risque d'accident et danger de mort ou risque de dommages matériels.

Si l'étrier de suspension est ouvert, ne pas laisser le palan à chaîne suspendu et sans surveillance et ne pas le mettre en mouvement.

5.7.2 Structure porteuse

Les mécanismes de levage avec une capacité de charge ≥ 1000 kg doivent, selon DIN EN 14492-2, être munis d'un limiteur de charge.

Pour les palans à chaîne DC, on utilise un accouplement à friction agissant directement comme limiteur de charge. Régler l'accouplement à friction en fonction de la capacité de charge du palan à chaîne. Pour des informations sur le réglage, cf. notice pour « L'appareil de contrôle de la force de friction » \Rightarrow Tab. 3, Page 8.

Facteur de limitation de la puissance, selon DIN EN 14492-2, pour palans à chaîne DC avec une capacité de charge ≥ 1000 kg :

$$\Phi_{DAL} = 1,6$$

Les forces statiques et dynamiques se produisant lors du déclenchement du limiteur de charge doivent être prises en compte pour le dimensionnement de la structure porteuse.

5.7.3 Étrier de suspension

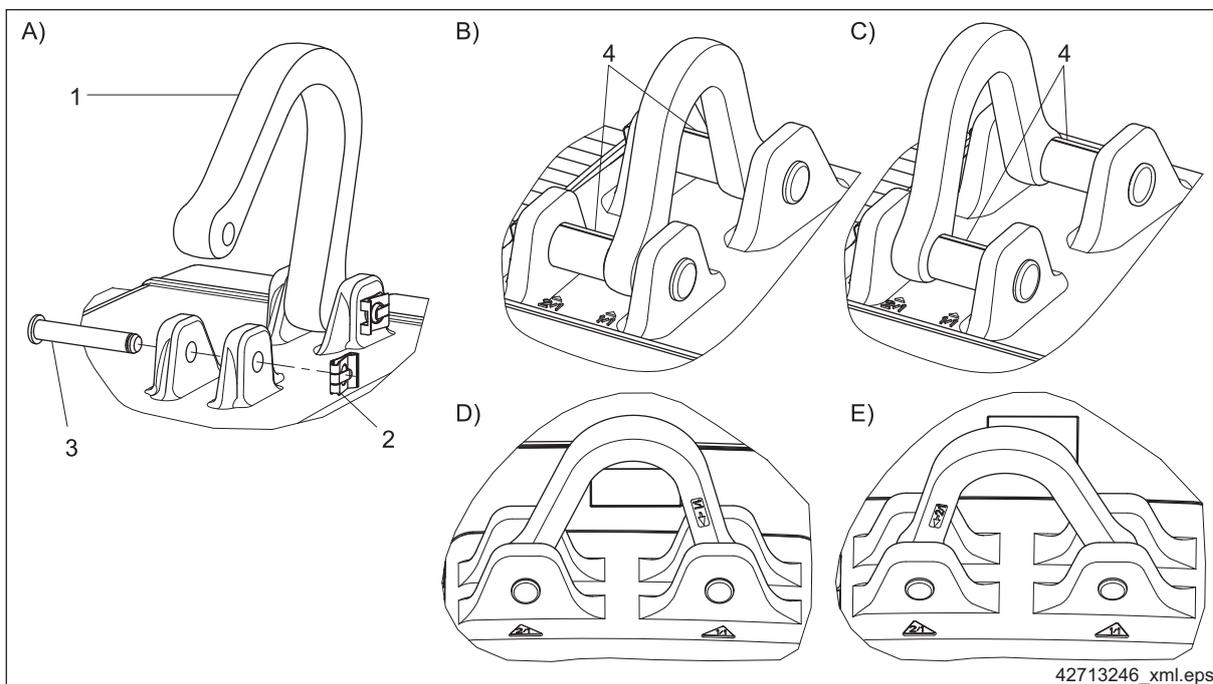


Fig. 21 (A) DC 1 - 5 Étrier de suspension ouvert ; (B) DC 10 Mouflage 1/1 ; (C) DC 10 Mouflage 2/1 ; (D) DC-Pro 15 Mouflage 1/1 ; (E) DC-Pro 15 Mouflage 2/1

Rep.	Désignation	Rep.	Désignation	Rep.	Désignation	Rep.	Désignation
1	Étrier de suspension	2	Clip de blocage	3	Axe	4	Tube entretoise (DC 10)

Tab. 23

A la livraison du palan à chaîne, l'étrier de suspension long (DC 1-10) est intégralement monté sur le palan à chaîne. Pour obtenir une cote C plus avantageuse, monter l'étrier de suspension court joint à la fourniture (DC 1-10).

1. Enlever le clip de blocage et l'axe sur un côté.
2. Accrocher l'étrier de suspension à la superstructure / au chariot (en tenant compte du mouflage pour DC 10, DC 15).
3. Introduire l'axe à travers la suspension et l'étrier de suspension (et le tube entretoise (4) pour DC 10) puis mettre en place le clip de blocage.



Veiller à ce que l'étrier de suspension soit monté en fonction du mouflage du palan à chaîne. Si l'étrier de suspension est mal monté, le palan à chaîne est en position oblique. Une position oblique du palan à chaîne provoque une usure prématurée des éléments d'entraînement de la chaîne. Si des accessoires spéciaux sont montés sur le palan à chaîne, veiller à ce que le contrepois nécessaire soit en place.

5.8 Bouchon fileté, soupape de dégagement d'air

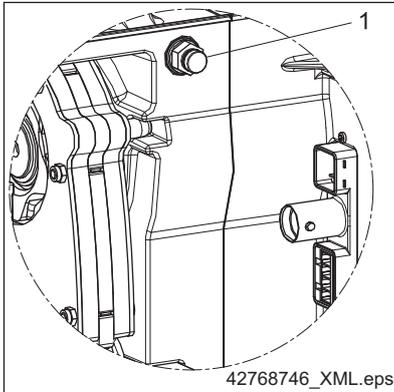


Fig. 22



Avant d'effectuer la mise en service du palan à chaîne, démonter le bouchon fileté (1) (bouchon et joint torique) et visser la soupape de dégagement d'air jointe. Cf. également ⇒ « Vidange d'huile à engrenages », Page 116

Couples de serrage [Nm]	DC-Pro 15
Bouchon fileté M16	15
Soupape de dégagement d'air M16	15

Tab. 24

5.9 Connexion réseau

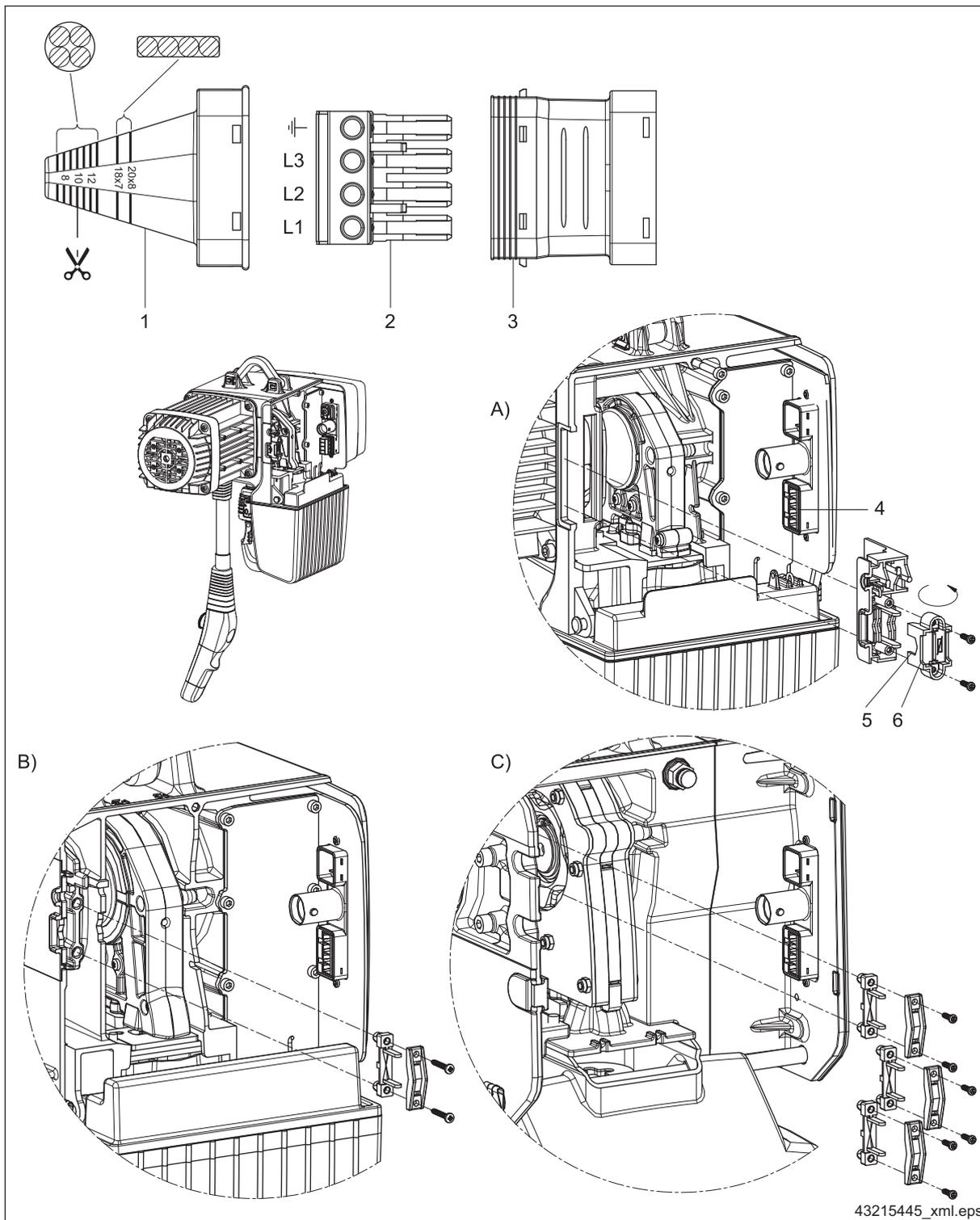


Fig. 23

Rep.	Désignation	Rep.	Désignation	Rep.	Désignation
A)	Dispositif antitraction DC 1 - 5	1	Joint d'étanchéité passe-câble	4	Connexion réseau
B)	Dispositif antitraction DC 10	2	Connecteur 4 pôles	5	Evidement pour câble rond
C)	Dispositif antitraction DC-Pro 15	3	Enveloppe connecteur	6	Evidement pour câble plat

Pour la connexion réseau, il appartient à l'exploitant de prévoir le câble d'alimentation réseau, les fusibles de ligne ainsi que les appareils de commutation et de sectionnement de l'alimentation électrique. Pour l'alimentation électrique, il faut un câble à quatre brins avec conducteur de protection PE, conforme aux caractéristiques selon tableau du point ⇒ « Caractéristiques électriques », Page 22.

Veiller à ne pas dépasser la longueur de câble d'alimentation indiquée pour les sections de raccordement ; la chute de tension serait sinon trop grande et des dysfonctionnements se produiraient lors du démarrage du moteur en raison de la sous-tension.

Raccordement électrique

- Vérifier d'abord que la tension et la fréquence indiquées sur la plaque signalétique correspondent à celles de votre réseau. Assurez-vous que le câble d'alimentation réseau est hors tension et prendre les mesures nécessaires pour empêcher toute remise sous tension accidentelle.
- Pour le raccordement du câble d'alimentation, ôter le capot de service.
- Utiliser le kit de connexion réseau pour connecter le câble d'alimentation réseau.
- Couper le passe-câble (1) en fonction des dimensions du câble d'alimentation réseau.
- Avec câble rond, dans la zone de marquage 7 à 13, avec câble plat, dans la zone de marquage 18x7 à 20x8. Considérer des sections de câble de 4x1,5 mm² ou de 4x2,5 mm².
- Introduire le passe-câble (1) sur le câble d'alimentation réseau. S'assurer que le câble est bien enfermé dans le passe-câble (1) pour que les exigences du degré de protection soient respectées.
- Brancher le câble d'alimentation réseau au connecteur (2) des bornes L1, L2, L3 et PE. Les embouts de fil joints à la livraison peuvent être utilisés si nécessaire.
- Introduire le connecteur (2) dans l'enveloppe (3) jusqu'à ce qu'il prenne l'encoche et fermer l'enveloppe (3) avec le passe-câble (1).
- Puis introduire le connecteur (2) dans la commande jusqu'à ce que le boîtier (3) prenne l'encoche avec le support de cartes.
- Pour finir, le câble d'alimentation réseau est introduit dans la traversée du carter du réducteur et fixé au moyen du presse-étoupe antitraction. Pour DC 1 à 5, le presse-étoupe antitraction doit, en fonction du type de câble (câble plat ou rond), être mis en place en fonction du profil de câble.



- **Toutes les pièces de l'enveloppe doivent avoir pris l'encoche pour que l'étanchéité soit assurée.**
- **Après le raccordement du câble d'alimentation réseau, vérifier, avant la mise en service du palan à chaîne, la continuité de la connexion du câble de protection.**
- **Le connecteur réseau ne doit pas être déconnecté sous charge !**

Sens de rotation des phases pour le raccordement au réseau triphasé

Le palan à chaîne est conçu pour raccordement sur un réseau R-S-T avec ordre positif des phases. En raccordant les phases de réseau R-S-T aux conducteurs L1-L2-L3 dans l'ordre indiqué, on obtient avec l'actionnement des boutons-poussoirs levage et descente, le sens de déplacement voulu pour le crochet porte-charge. Puis vérifier le sens de marche selon les explications suivantes. À défaut de connaître le sens de rotation des phases du câble de raccordement, on peut ainsi effectuer le raccordement correct en fonction des phases.

Vérifier le sens de marche

Pour le contrôle du raccordement correct, mettre le palan à chaîne en marche. Connecter l'alimentation réseau, déverrouiller le bouton-poussoir « Arrêt général » et actionner sur la boîte à boutons la touche pour « **Levage** ». Le crochet porte-charge doit alors se déplacer vers le haut.

PRUDENCE



Sens de marche erroné

Risque d'accident et danger de mort si le sens de la marche est erroné.

- Si le sens de marche est erroné, couper l'alimentation électrique au moyen de l'interrupteur de départ de ligne et vérifier que l'appareil est hors tension.
- Dans le cas contraire, permuter le raccordement des conducteurs L2 et L3 du câble d'alimentation sur le connecteur réseau.

5.10 Schémas électriques et carte de commande

5.10.1 Informations générales concernant les schémas électriques



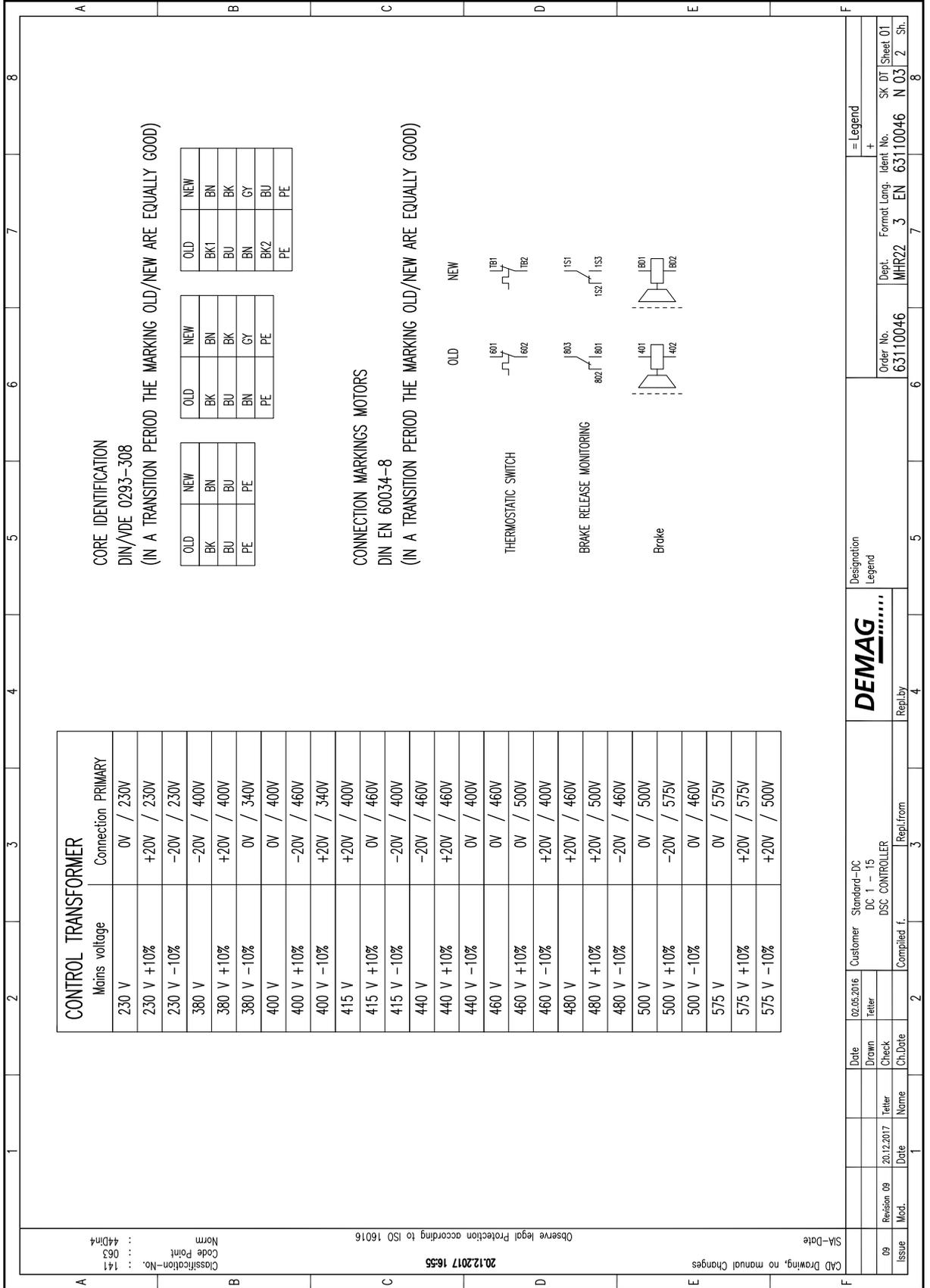
Pour d'autres schémas électriques, cf. « www.dc.demag-designer.com ».

Pour d'autres schémas électriques avec mécanismes de translation E11 - E34, cf. ⇒ Tab. 3, Page 8 Instructions de montage mécanisme de translation du chariot E11-E34 DC (II).

Pour d'autres informations sur les mécanismes de translation E11 - E34, cf. ⇒ Tab. 3, Page 8 Instructions de montage mécanisme de translation du chariot E11-E34 DC (I).

Pour d'autres informations sur le fin de course de chariot, n° de réf. 716 663 45, cf. ⇒ Tab. 3, Page 8 Instructions de montage mécanisme de translation du chariot E11-E34 DC (I).

5.10.2 Schéma électrique DC 1 - 15 Appareil de levage solo



211 273 44/250121

Fig. 24

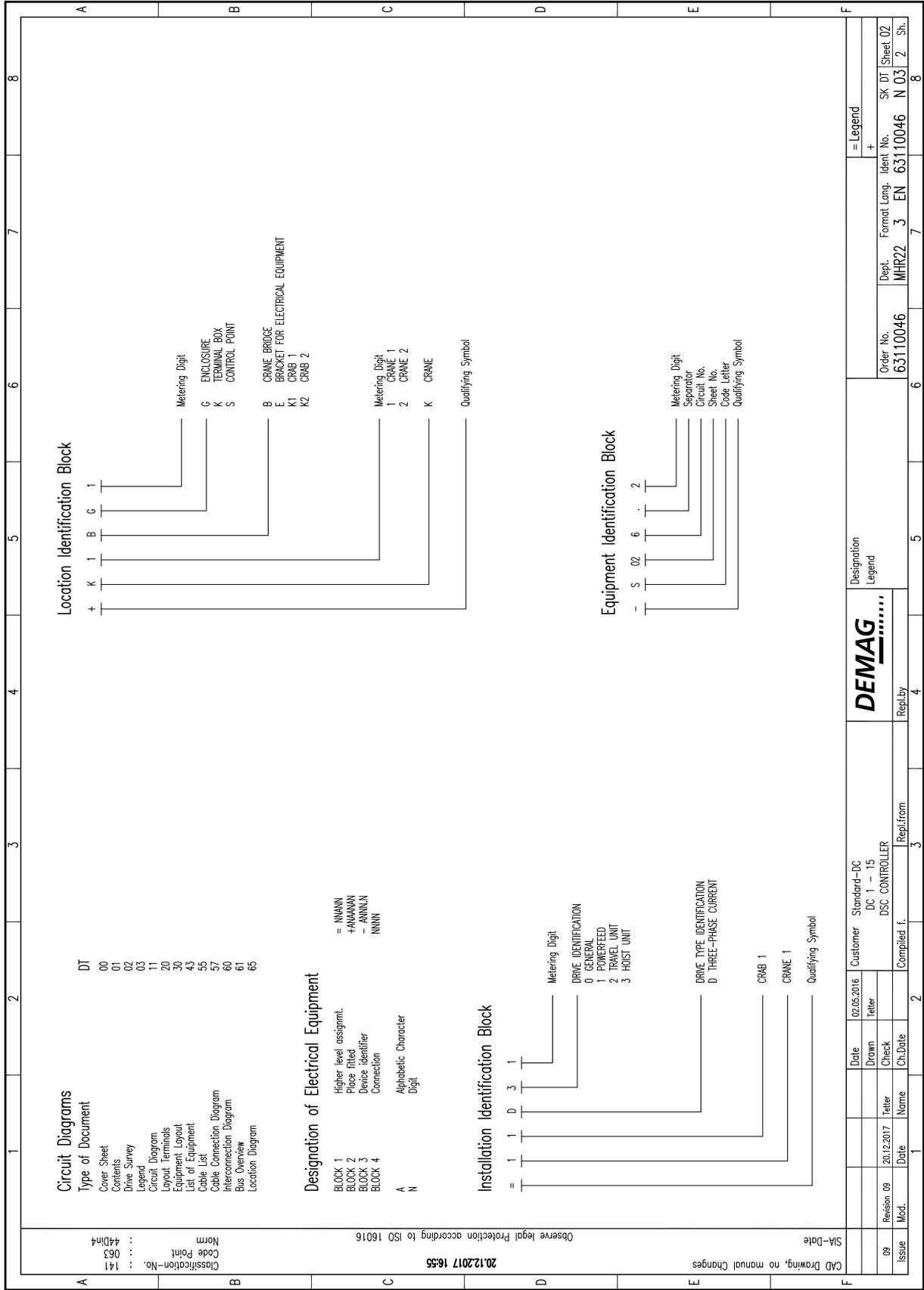


Fig. 25

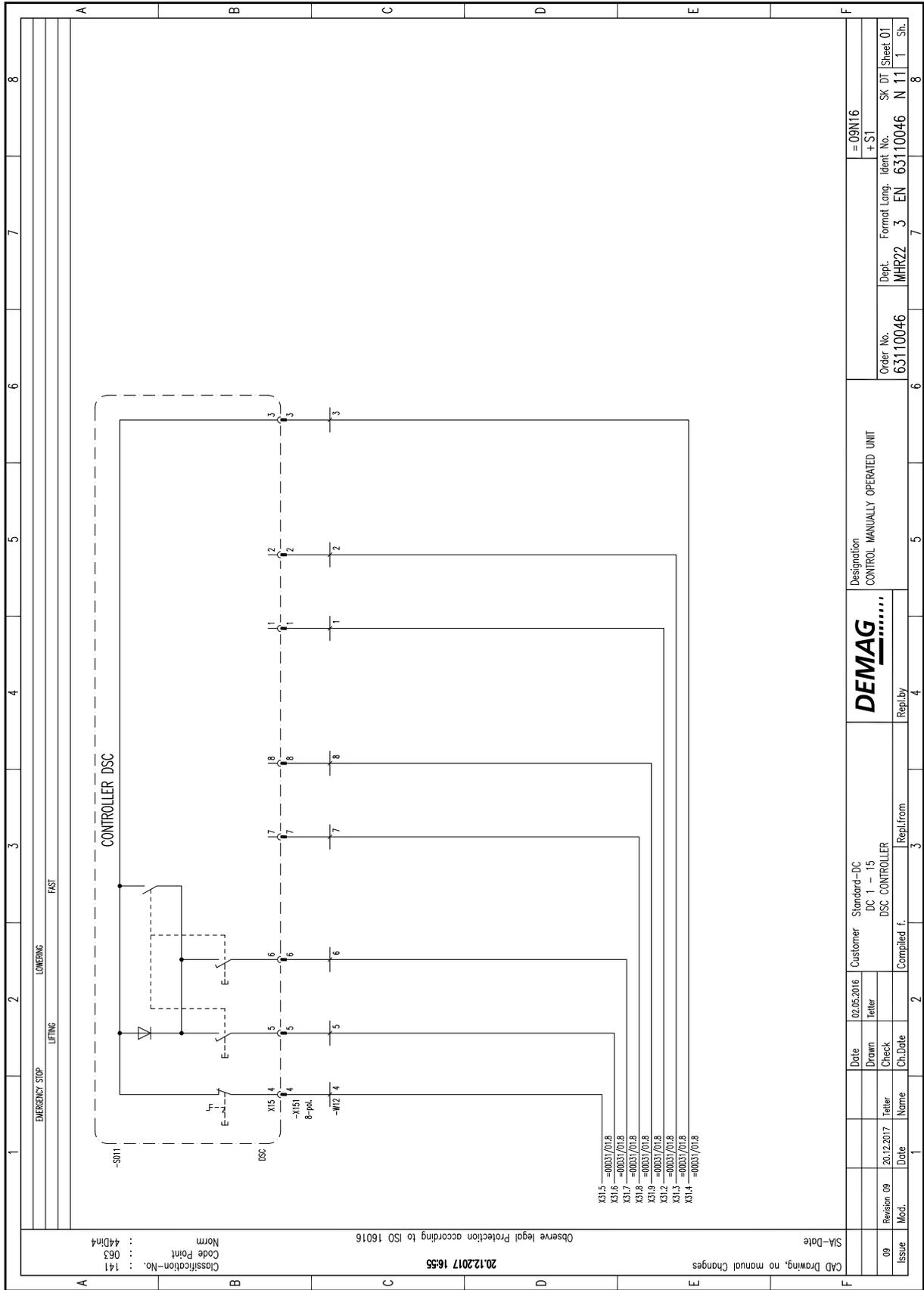


Fig. 27

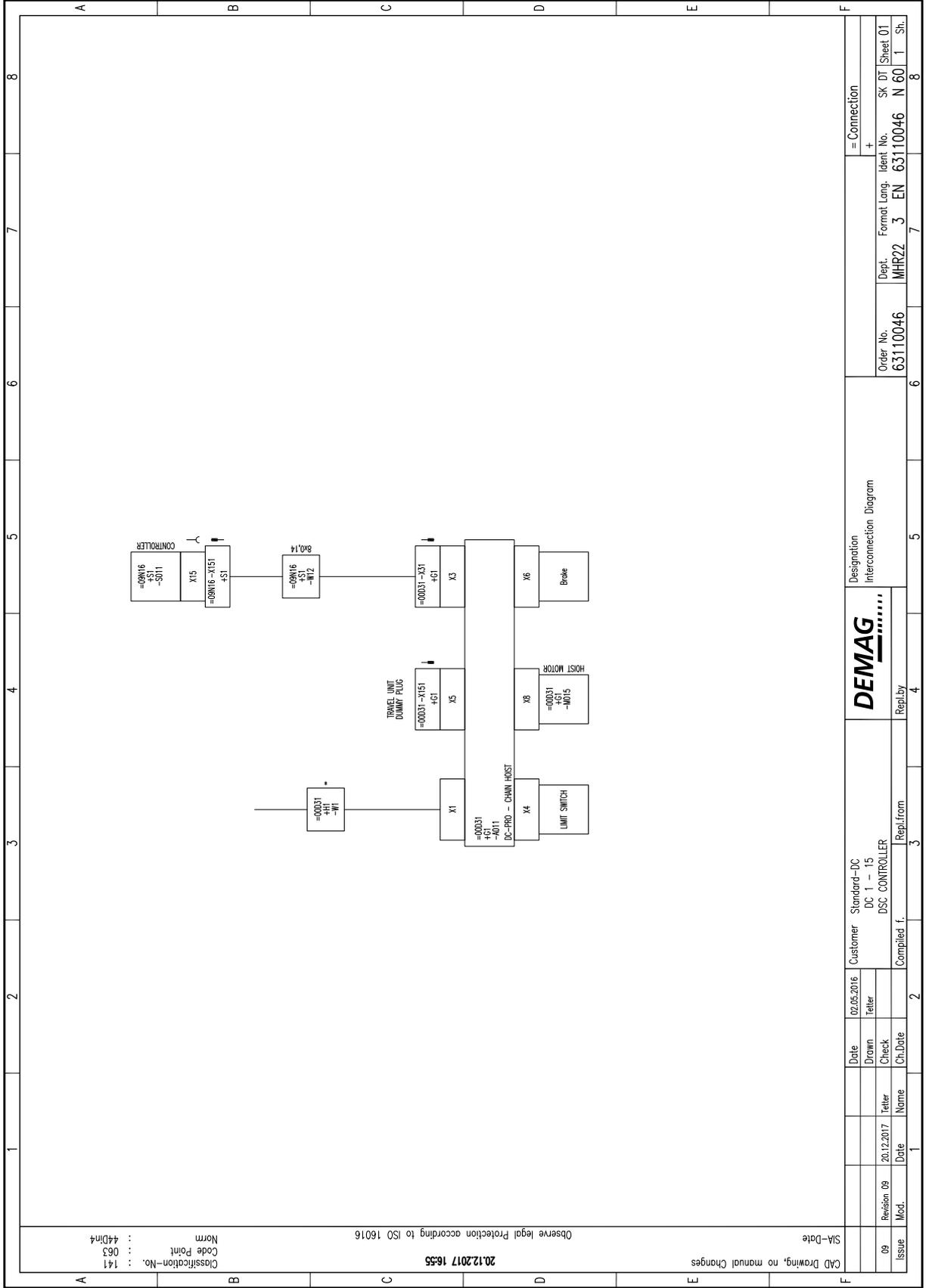


Fig. 82

Classification-No.: 141
 Code Point : 063
 Norm : 4Din4
 Observe legal Protection according to ISO 16016

20.12.2017 1655

CAD Drawing, no manual Changes

SIA-Date

Date	02.05.2016	Customer	Standard-DC		Designation	Interconnection Diagram	= Connection
Drawn	Teller	DC 1 - 15	DSC CONTROLLER				
Check		Compiled f.	Repl.f.rom	Repl.by	Order No.	63110046	6
Ch.Date	20.12.2017	Name	Teller	Dept.	MHR22	3	7
Issue	09	Date	20.12.2017	Mod.	EN	63110046	N 60
					SK DT	Sheet 01	1
					Sh.		8

5.10.3 Carte de commande

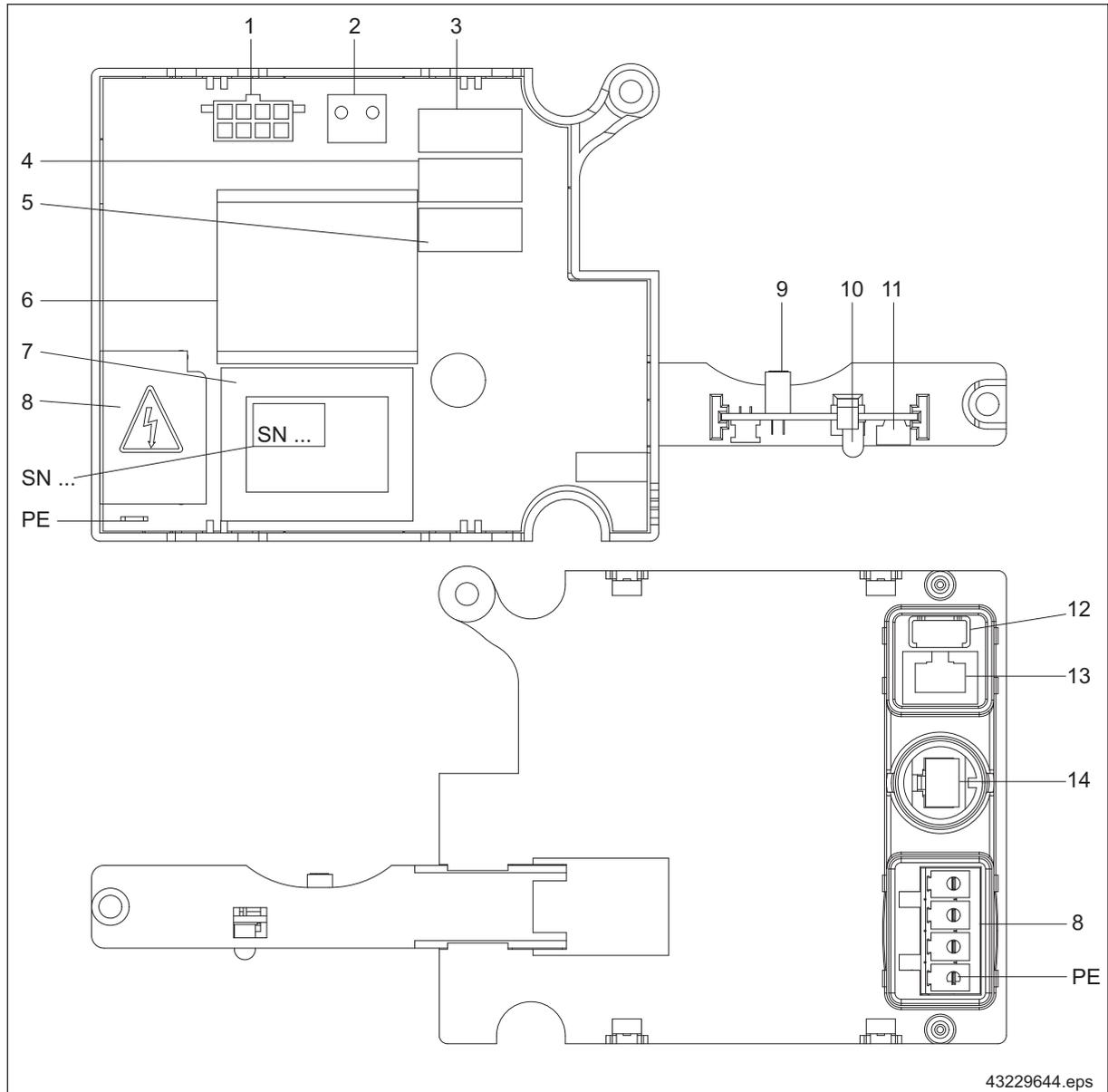


Fig. 29

Rep.	Désignation	Bornier	Fonction
1	Fiche de raccordement	X8	Moteur
2	Fiche de raccordement	X6	Frein
3	Relais		V. rapide / V. lente
4	Relais		Levage/Descente
5	Relais		Levage/Descente
6	Contacteur		Marche / Arrêt
7	Transformateur		
8	Fiche de raccordement	X1	Réseau
9	Barrière lumineuse four- chue		Générateur d'impulsions
10	Diode émettrice IR		Interface IR
11	Afficheur à 7 segments DEL		Afficheur multifonctions, notamment : compteur des heures de service, signalisation d'état, affichage code erreur
12	Fiche de raccordement	X4	Fin de course de travail ou strap enfichable
13	Fiche isolante	X5	Chariot (en option)

Rep.	Désignation	Bornier	Fonction
14	Fiche de raccordement	X3	Câble de commande
SN...	No de série		Autocollant avec : - N° de série « SN ... » - État de modification « ÄZ ... » - Date de production semaine calendrier/année « **/** »

Tab. 26

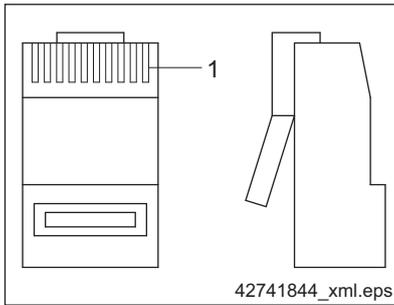


Fig. 30 Broche 1 (1)

Connecteur RJ45	Affectation des fonctions	
	Câble de commande X3 (14)	Chariot X5 (13)
BRO-CHE		
1	F. spéc. F1	F. spéc. F1
2	Pont m. avant	Pont m. avant
3	Pont m. arrière	Pont m. arrière
4	Arrêt général	Arrêt général
5	Alimentation boîte à boutons	Alimentation boîte à boutons
6	Levage	24 V CA, du palan à chaîne
7	Descente	Potentiel de référence boîte à boutons
8	Chariot à droite	Chariot à droite
9	Chariot à gauche	Chariot à gauche
10	F. spéc. F2	F. spéc. F2

Tab. 27

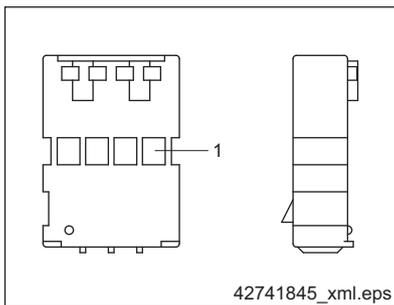


Fig. 31 Broche 1 (1)

BRO-CHE	Affectation des fonctions	
	Fin de course levage X4 (12)	
1	Levage	
2	Levage	
3	Descente	
4	Descente	

Tab. 28

5.11 Réglage des paramètres avec la boîte à boutons

5.11.1 Généralités

Il existe une possibilité de paramétrage pour adapter le palan à chaîne à des cas d'application précis. Le paramétrage s'effectue à partir de la boîte à boutons en combinaison avec l'afficheur à 7 segments sur la face inférieure du palan à chaîne.

5.11.2 Signification des touches



Fig. 32

1	« Levage » - Valider la sélection	2	« Descente » - Avancement pour sélection paramètre ou valeur	3	« Arrêt général » - Fin paramétrage (enregistrement des modifications)
---	-----------------------------------	---	--	---	--

Tab. 29

5.11.3 Signification des paramètres

A partir de la version logicielle SW 2.10, on peut effectuer les paramétrages suivants :

Affichage n° paramètre	Nom-paramètre	Affichage valeur de paramètre	Observation
0.	-		
1ère	-		
2ème	Mécanisme de levage uniquement vitesse V2	n.	Réglage départ usine V1/V2
		Y.	V2
3ème	Verrouillage de la boîte à boutons	n.	Réglage départ usine Verrouillage des boîtes à boutons en cas d'actionnement de plusieurs touches.
		Y.	Si on actionne la touche levage et la touche descente, la première touche actionnée est prioritaire.
4ème	Démarrage temporel (pour mode tandem par exemple)	n.	Réglage départ usine Démarrage en fonction de la vitesse
		Y.	Démarrage temporel
5ème	-		
6ème	-		
7ème	-		
8ème	-		
9ème	-		

Tab. 30

5.11.4 Démarrage du mode de paramétrage

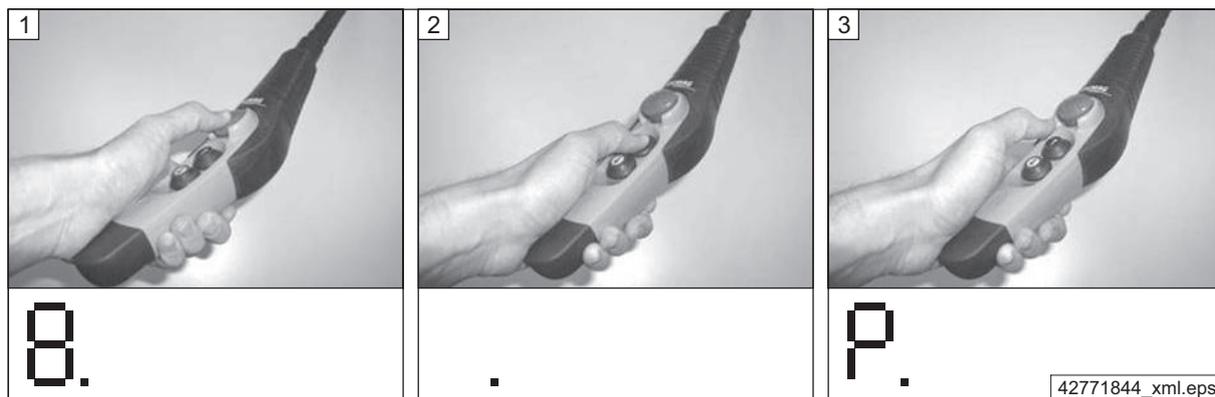


Fig. 33

1ère opération : Activer la fonction Arrêt général.	2ième opération : Appuyer sur le bouton-poussoir « Levage », le maintenir enfoncé et déverrouiller l'arrêt général. Attendre environ 10 secondes.	3ième opération : Si la lettre « P. » apparaît, relâcher le bouton-poussoir « Levage ».
Afficheur à 7 segments : 8.	Afficheur à 7 segments : (Affichage d'un point)	Afficheur à 7 segments : P.

Tab. 31

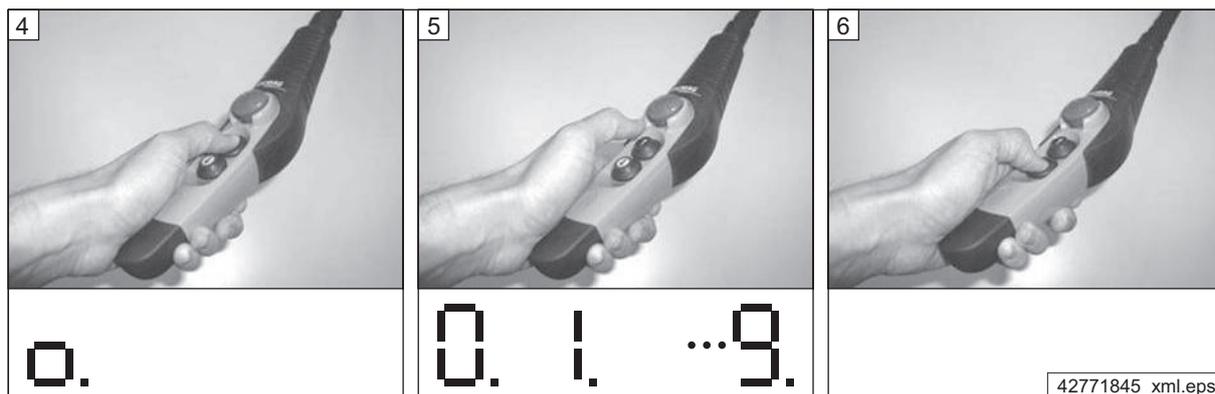


Fig. 34

<p>4ième opération : « P. » s'éteint après 2 secondes. Appuyer de nouveau sur le bouton-poussoir « Levage » et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que la lettre « o. » (signifiant O.K.) apparaisse.</p>	<p>5ième opération : Relâcher le bouton-poussoir. Le mode de paramétrage est maintenant actif. Si le mode de paramétrage a été activé, les chiffres de « 0. » à « 9. » sont affichés successivement, chacun pendant 2 secondes.</p>	<p>6ième opération : En appuyant sur la touche « Descente », on peut passer plus rapidement d'un point de menu vers l'autre. Chaque chiffre représente un paramètre, cf. ⇒ « Signification des paramètres », Page 56.</p>
Afficheur à 7 segments : o.	Afficheur à 7 segments : 0. → 1. ... 9.	Afficheur à 7 segments :

Tab. 32



Fig. 35

<p>7ième opération : En actionnant la touche « Levage », le paramètre actuellement affiché est sélectionné. On accède alors également au menu de sélection-valeurs du paramètre. La valeur actuellement définie est représentée par les caractères « A. », « b. », « C. » etc. Pour la signification des caractères, cf. ⇒ « Signification des paramètres », Page 56.</p>	<p>8ième opération : Si on veut définir une autre valeur, actionner la touche « Descente » jusqu'à ce que la valeur voulue apparaisse sur l'afficheur.</p>	<p>9ième opération : La sélection s'effectue de nouveau avec la touche « Levage », on retourne ainsi au mode de sélection-paramètre.</p>
Afficheur à 7 segments : A. b. C.	Afficheur à 7 segments :	Afficheur à 7 segments :

Tab. 33



Fig. 36

10ième opération :
En actionnant le bouton-poussoir « Arrêt général », l'appareil repasse en mode normal. Toutes les modifications sont enregistrées auparavant.

Afficheur à 7 segments :

Tab. 34

5.12 Réglage de la position bas du crochet

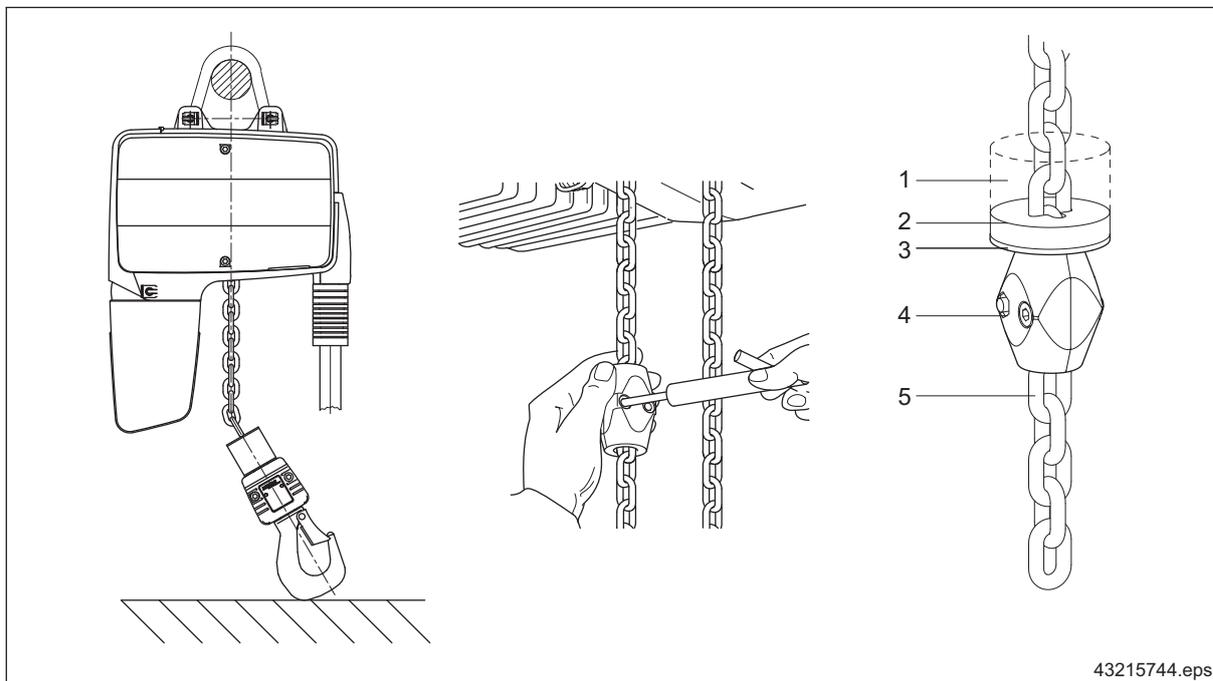


Fig. 37

Rep.	Désignation	Rep.	Désignation
1	Tampon-butoir (option fin de course)	4	Butée
2	Plaqué d'amortissement	5	Brin de chaîne non sollicité
3	Tôle de butoir		

Tab. 35

Pour le réglage de la course du crochet / de la course de levage, tenir compte du fait que dans la position du crochet la plus basse, le crochet touche le sol. En version standard, les palans à chaîne sont conçus pour une course de crochet de 5 ou 8 m.



Fixer la butée sur le cinquième maillon du brin de chaîne encore libre de toute charge.

- Respecter l'ordre des opérations de montage ! Cf. également ⇒ « Montage butoir / ressort pour fin de course octobre 2014 à octobre 2018 », Page 105

Couples de serrage [Nm]	DC 1	DC 2	DC 5	DC 10	DC-Pro 15
Butée		4,0		4,3	

Tab. 36

Pour réduire la course du crochet, procéder comme suit :

1. Déplacer le crochet comme illustré sur la figure.
2. Immobiliser le palan à chaîne en actionnant le bouton-poussoir d'arrêt général ou en manœuvrant l'interrupteur de départ de ligne de sorte à empêcher toute remise en marche accidentelle.
3. Démonter le magasin à chaîne ⇒ « Démontage du magasin à chaîne », Page 79.
4. Détacher la butée sur le côté magasin à chaîne.
5. Fixer la butée juste derrière le butoir. Le brin de chaîne non sollicité derrière la butée doit avoir au moins 5 maillons de chaîne.
6. Mettre la chaîne dans le magasin à chaîne et remonter celui-ci sur le palan à chaîne.
7. Après la remise en marche, déplacer le crochet pour vérifier le réglage de sa position la plus basse. Effectuer également le déplacement du crochet sur la course intégrale définie pour celui-ci.

6 Première mise en service

6.1 Consignes de sécurité pour la première mise en service

La machine ne peut être remise que si un contrôle attestant la sécurité de la machine a été effectué, ⇒ « Contrôles à la première mise en service, avant la remise », Page 61.

PRUDENCE



A la première mise en service, la fiabilité de la machine n'est pas encore garantie.

Les machines peuvent seulement être mises en service si leur montage a été effectué en conformité avec les instructions de montage.

- Seule une personne qualifiée est autorisée à effectuer la mise en service.
- Vérifier avant la mise en service le montage / le fonctionnement des dispositifs de sécurité.
- Vérifier que la tension et la fréquence réseau indiquées sur la plaque signalétique correspondent à celles du réseau de l'exploitant.
- Faire une marche d'essai des chariots en les déplaçant manuellement, vérifier que la translation s'effectue aisément et sans coincement sur la longueur intégrale du profilé de rail (s'il existe).
- S'assurer avant le début des travaux que l'espace libre pour les travaux de montage est suffisant.
- Installer un périmètre de sécurité autour de la zone de travail et de la zone à risques.
- Porter des équipements de protection !
- Pour que les travaux puissent être effectués en toute sécurité, un éclairage suffisant est nécessaire. Les exigences en matière d'éclairage sur le lieu de travail sont définies dans la norme DIN EN 12464.

La première mise en service ne peut être effectuée que par un personnel qualifié et formé pour une telle tâche, pour les raisons suivantes :

- il peut être nécessaire d'annuler pour les travaux de réglage et essais de fonctionnement des mesures de sécurité,
- il peut être nécessaire d'effectuer des travaux dans une zone à risques à la première mise en service.

6.2 Règles de contrôle

PRUDENCE



Non observation d'instructions de service et de règles de maintenance

Risque d'accident et danger de mort.

L'application des règles de contrôle est une condition essentielle pour assurer la fiabilité de la machine.

Effectuer impérativement les contrôles obligatoires.

Il appartient à l'exploitant de faire effectuer tous les contrôles dans les délais voulus et de les consigner dans un document.

- Contrôles prévus par la législation en vigueur, règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne.

Il appartient à l'exploitant de faire le nécessaire pour que les palans à chaîne motorisés soient, avant la première mise en service et après des modifications majeures avant la remise en service, contrôlés par un expert. Cela est également valable pour les palans à chaîne à commande manuelle ou actionnés partiellement par force motrice, dont la capacité de charge est supérieure à 1000 kg.

- Effectuer dans les délais voulus tous les travaux de réglage, de maintenance et d'inspection indiqués dans la notice de montage et d'entretien. Remplacer également les pièces/modules usés.
- Pour les valeurs de mesure du niveau de la pression acoustique selon DIN 45 635, cf. ⇒ « Émission sonore / Niveau de pression acoustique », Page 26

Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer ces travaux.

6.3 Contrôles avant la première mise en service

PRUDENCE



Usure prématurée de la chaîne !

Risque de chute de la charge par rupture de chaîne.

La chaîne doit être lubrifiée sur toute sa longueur.

Les maillons de chaîne recouverts, comme par exemple le point fixe de chaîne, le crochet équipé, la butée ou le châssis de chariot, doivent aussi être intégralement lubrifiés.



La chaîne n'est pas graissée en usine, elle est seulement protégée contre la corrosion.

L'exploitant est tenu d'effectuer avant la première mise en service les contrôles suivants :

Tâche à effectuer	Point	Contrôle
Contrôle de la continuité des éléments de liaison du conducteur de protection	-	X
Contrôle dispositif d'arrêt général	-	X
Contrôle du sens de marche	⇒ « Connexion réseau », Page 46	X
Contrôle de l'afficheur à 7 segments	⇒ « Afficheur à 7 segments pour états de fonctionnement et signalisation de défauts », Page 30, ⇒ « Affichage de la version logicielle, des heures de service, du nombre de cycles », Page 31	X
Contrôle de la lubrification de la chaîne (lubrifier la chaîne plus souvent en cas de forte sollicitation)	⇒ « Chaînes d'appareil de levage disponibles », Page 85	X
Contrôler le fonctionnement du fin de course de travail Levage	⇒ « Contrôle du fin de course de travail », Page 80	X
Contrôle du fin de course de travail « Descente »	⇒ « Contrôle du fin de course de travail », Page 80	X
Butoir fin de course / ressort pour fin de course / actionneur fin de course de travail	⇒ « Contrôle des butoirs fin de course / ressorts pour fin de course », Page 104, ⇒ « Contrôle de l'actionneur du fin de course de travail », Page 81	X
Vérifier que le câble et les éléments de la boîte à boutons n'ont pas été détériorés.	-	X
Essai de fonctionnement du frein	-	X
Contrôle du crochet et du linguet de sécurité	⇒ « Contrôle du crochet porte-charge », Page 97	X

Tab. 37

6.4 Contrôles à la première mise en service, avant la remise

PRUDENCE



Service non autorisé

Il y a risque d'accident et danger de mort si la machine n'a pas été soumise à un contrôle préalable.

Les machines peuvent seulement être mises en service si elles ont été soumises à un contrôle selon les prescriptions en matière de prévention des accidents.

A la première mise en service, l'exploitant s'assurera, par l'application de mesures appropriées qu'il aura prises ou fait prendre, que les accessoires de préhension et machines opérationnels fonctionnent sans restriction. Les mesures mentionnées tiendront compte des caractéristiques statiques et dynamiques de la machine.

A la mise en service, vérifier les points suivants :

- Bon état de la structure porteuse et dimensionnement suffisant pour la capacité de charge du palan à chaîne.
- Tous les dispositifs de sécurité doivent être en place et opérationnels.
- Cotes libres et distances de sécurité observées.
- Contrôle du dispositif d'arrêt général par l'actionnement du bouton-poussoir Arrêt général.

Faire à la première mise en service une marche d'essai pour toutes les fonctions prévues, toujours avec la charge maxi autorisée. Vérifier le fonctionnement des dispositifs de sécurité (levage avec surcharge par exemple) ; vérifier également le comportement du palan à chaîne avec des applications erronées.

La machine doit avant la remise être soumise

- à un contrôle d'aptitude au service,
- à un contrôle de réception.

Si le palan à chaîne est en bon état de fonctionnement, les procès-verbaux de contrôle peuvent être établis. Les procès-verbaux de contrôle sont délivrés lors de la remise de la machine (livret d'essai ; observer les prescriptions spécifiques au pays).

Après la remise de la machine, celle-ci peut être utilisée pour les applications prévues.

7 Commande

7.1 Consignes de sécurité pour la commande

PRUDENCE



Manipulation non conforme

Il y a risque de blessure en cas de manipulation non conforme.

Une manipulation non conforme peut provoquer des dommages corporels et matériels graves. L'appareil peut uniquement être manipulé par un personnel formé et habilité et observant les règles de sécurité et de prévention des accidents. Observer les prescriptions nationales en vigueur pour l'emploi des appareils de levage à charge suspendue et dispositifs de levage.

- Il appartient à l'exploitant d'assurer la formation de l'opérateur.

PRUDENCE



Risque d'écrasement

Pour le levage ou la descente de charges, il y a risque de blessures par l'écrasement de certaines parties du corps, par l'accrochage de vêtements ou par la prise de cheveux.

- Ne pas toucher la chaîne.
- Ne pas saisir la chaîne au point d'entrée de chaîne supérieur ou inférieur.
- Pour l'échange de l'accouplement à échange rapide du Manulift, ne pas saisir la partie accouplement.
- Pour le levage de charges, ne jamais mettre la main entre l'ouverture du crochet et l'accessoire de préhension.
- Pour la dépose d'une charge, aucune personne ne doit se trouver à proximité immédiate d'une zone à risques.

PRUDENCE



Risque de brûlure

Pendant la marche du palan à chaîne, il y a risque de brûlure par contact.

Ne pas toucher le carter de moteur échauffé.

PRUDENCE



Charge suspendue ! Chute de pièces !

Risque d'accident et danger de mort en cas de chute de charges manutentionnées.

La présence de personnes dans la zone à risques est interdite.

- Observer une distance de sécurité convenable.
- Ne jamais se rendre sous une charge suspendue.
- Le levage de charges dans une zone dans laquelle se trouvent des personnes est interdit.
- Porter des équipements de protection !

PRUDENCE



Non observation de consignes de service / de prescriptions en matière de sécurité au travail

Il y a risque d'accident et danger de mort si des consignes, prescriptions, règlements ne sont pas respectés.

Pour l'exploitation des machines, observer la législation en vigueur, règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne.

- Les opérateurs doivent pouvoir consulter à tout moment un exemplaire des règles de sécurité, n° de réf. 214 749 44 (sur l'interrupteur de départ de ligne par exemple).

La machine ne doit pas être mise en service ou doit être immédiatement mise hors service si des défauts ou irrégularités compromettant la fiabilité ou des dysfonctionnements sont constatés.

Il est interdit de rendre les dispositifs de sécurité inopérants, de les modifier ou de les utiliser à d'autres fins que celles prévues.

Garantie de la fiabilité

Certaines contraintes locales ou des cas d'utilisation spéciaux peuvent créer des situations particulières non connues lors de la rédaction de ce chapitre. Il appartient alors à l'exploitant de faire le nécessaire pour écarter tout risque ou d'immobiliser la machine jusqu'à ce que les mesures pour une marche sûre, prises en concertation avec le fabricant ou d'autres services compétents, aient été mises en œuvre.

En cas d'immobilisation de l'installation (par ex. en cas d'insuffisances constatées au niveau de la sécurité de fonctionnement et de la fiabilité de l'installation, d'intervention urgente nécessaire, de défaillance, de travaux de réparation ou de maintenance, de constatation de défauts, de fin de travail), l'opérateur doit appliquer toutes les mesures de sécurité prescrites ou contrôler l'exécution automatique de ces mesures.

Les travaux sur le matériel électrique doivent être effectués par des électriciens qualifiés.

7.2 Mise en marche

7.2.1 Contrôles avant le travail et au début du travail

L'opérateur doit s'assurer, avant le début du travail, que la machine est en bon état de fonctionnement. S'assurer avant la mise en marche que l'appareil de levage en marche ne constitue aucun danger pour le personnel. Si l'opérateur constate la présence de personnes exposées à des dangers, il doit immédiatement arrêter et attendre que la zone à risques ait été évacuée avant de reprendre le service.

Si des défauts compromettant la sécurité et la fiabilité sont constatés, mettre le palan à chaîne immédiatement hors service. Les défauts compromettant la fiabilité peuvent par exemple être les suivants :

- détérioration de dispositifs ou de conducteurs électriques ainsi que de pièces isolantes,
- défaillance ou réponse à retardement des freins et dispositifs de sécurité,
- éléments de protection ou éléments de carter manquants,
- dommages sur la chaîne ou sur des éléments porteurs.

Toute personne reconnaissant un danger immédiat pour le personnel doit immédiatement actionner le bouton-poussoir d'arrêt général. Il en est de même en cas de dommages sur des parties / éléments de la machine et de l'équipement, nécessitant un arrêt immédiat.

Si la fonction arrêt général a été activée, empêcher toute remise en marche du palan à chaîne. Un expert doit s'assurer, avant la remise en marche, que la cause ayant nécessité l'interruption a été supprimée et qu'il n'existe plus aucun danger.

Avant le début des travaux :

- Porter des équipements de protection.
- Vérifier qu'aucune personne ne se trouve dans la zone à risques de l'appareil.

7.2.2 Essais de fonctionnement

Concernant les règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne) :

Selon les règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne, le pontier doit, avant le début du travail, vérifier le fonctionnement du fin de course de sécurité. Cette obligation ne concerne pas les accouplements à friction servant de fin de course de sécurité qui n'ont donc pas besoin d'être contrôlés avant le début du travail. Les palans à chaîne DC ont un accouplement à friction comme fin de course de sécurité ; le pontier n'a pas besoin de vérifier le fonctionnement de ce fin de course, un shuntage du fin de course de travail n'est donc pas nécessaire.

Avant le début du travail, l'opérateur doit contrôler les fonctions essentielles de la machine :

Tâche à effectuer	Point	Contrôle
Contrôle dispositif d'arrêt général	-	X
Contrôler l'afficheur à 7 segments	⇒ « Afficheur à 7 segments pour états de fonctionnement et signalisation de défauts », Page 30, ⇒ « Affichage de la version logicielle, des heures de service, du nombre de cycles », Page 31	X
Contrôler la lubrification de la chaîne (lubrifier la chaîne plus souvent en cas de forte sollicitation)	⇒ « Chaînes d'appareil de levage disponibles », Page 85	X
Contrôler le fonctionnement du fin de course de travail Levage	⇒ « Contrôle du fin de course de travail », Page 80	X

Tâche à effectuer	Point	Contrôle
Contrôler butoir fin de course / ressort pour fin de course / actionneur du fin de course de travail	⇒ « Contrôle des butoirs fin de course / ressorts pour fin de course », Page 104	X
Vérifier que le câble et les éléments de la boîte à boutons n'ont pas été détériorés.	-	X
Essai de fonctionnement du frein	-	X
Contrôle du crochet et du linguet de sécurité	⇒ « Contrôle du crochet porte-charge », Page 97	X

Tab. 38

7.3 Marche

7.3.1 Marche fiable

DANGER



Rupture de chaîne et chute de charge

En cas d'actionnement fréquent du fin de course de sécurité, des ruptures de la chaîne ou chutes de la charge sont à craindre.

Pour les palans à chaîne sans fin de course de travail ou avec des fins de course de travail défectueux, l'accouplement à friction du palan à chaîne sert de fin de course de sécurité. Le fin de course de sécurité peut seulement être actionné dans des cas exceptionnels, c'est-à-dire qu'il ne doit pas être utilisé en service normal. En cas de déclenchement de l'accouplement à friction, la chaîne subit des sollicitations supplémentaires importantes.

Vérifier de ce fait chaque jour le fonctionnement du « fin de course de travail levage ».

PRUDENCE



Surcharge

Risque d'accident et danger de mort.

Le poids de la charge manutentionnée ne doit pas dépasser la valeur de capacité de charge indiquée sur la plaque signalétique.

- Noter les charges maxi autorisées pour l'appareil de levage.
- Utiliser des accessoires de préhension suffisamment dimensionnés.
- Utiliser les accessoires de préhension pour les fonctions auxquelles ils sont destinés.

PRUDENCE



Les parties mobiles de l'installation peuvent se mettre en marche.

Risque d'accident et danger de mort.

La boîte à boutons est conçue en tant que boîte à boutons suspendue par l'intermédiaire du câble de raccordement. Ne l'utiliser que suspendue comme outil de travail. Il est interdit de déposer la boîte à boutons dans ou sur les bacs de transport, les établis etc. ou sur d'autres éléments sous quelque forme que ce soit.

Informations importantes pour la marche

Noter les informations suivantes pour la marche :

- Mettre la machine immédiatement hors service si des dysfonctionnements ou irrégularités sont constatés.
- L'opérateur doit vérifier au moins une fois par poste de travail que la machine ne présente pas de défauts manifestes qui sont à signaler immédiatement.
- Ne pas rendre les dispositifs de sécurité inopérants.
- Il est interdit d'utiliser des fins de course en service normal. Cela concerne par exemple les fins de course de sécurité, les accouplements à friction servant de fins de course de sécurité, les tampons-butoirs pour l'arrêt du chariot ou du pont/de la potence, les butées d'arrêt du crochet équipé ou de la moufle inférieure.

L'utilisation permanente des fins de course de sécurité ou des éléments d'arrêt peut causer des dommages considérables voire provoquer une rupture de chaîne sur le palan à chaîne.

- Observer tous les règlements définissant les sollicitations autorisées pour chaînes.
- Ne pas toucher aux pièces rotatives et observer une distance de sécurité suffisante pour éviter tout risque d'accrochage des cheveux, de certaines parties du corps ou des vêtements.
- Pour que les travaux puissent être effectués en toute sécurité, un éclairage suffisant est nécessaire. Les exigences en matière d'éclairage sur le lieu de travail sont définies dans la norme DIN EN 12464.

7.3.2 Prélèvement de charge

- L'accessoire de préhension et la charge doivent être fixés de façon articulée. Les assemblages rigides introduisent des efforts incontrôlés et conduisent à la rupture par fatigue. Pour protéger la chaîne contre les efforts de torsion inadmissibles avec des mouvements de rotation, le mouvement de l'articulation tournante dans le crochet équipé / la moufle inférieure ne doit pas être entravé.
- Avec un mouflage 2/1, ne pas tordre ou rabattre la moufle inférieure ; les maillons doivent être exempts de torsion les uns par rapport aux autres.
- Veiller pour l'élingage à ce que la charge ou l'accessoire de préhension ne puisse glisser hors du crochet ou à ce que les charges ne puissent, lors du prélèvement ou de la dépose, se renverser, se disloquer, glisser ou partir en dérive.
- Pour le levage de la charge, le crochet doit se mettre en position verticale pour que le linguet de sécurité ne soit pas sollicité et, ainsi, détruit par l'élingue.
- Il est interdit d'utiliser l'appareil pour le transport de personnes.
- La capacité de charge indiquée sur la plaque de charge représente le poids autorisé à ne pas dépasser. Il s'agit des poids cumulés de la charge levée et de l'accessoire de préhension. Utiliser uniquement les accessoires de préhension autorisés. Ne pas dépasser la capacité de charge admissible pour l'accessoire de préhension.

7.3.3 Déplacement de la charge

- Pour les mouvements de levage et de translation, l'opérateur doit se mettre dans une position telle que la zone à risques se trouve dans son champ visuel ; il peut également faire appel à une deuxième personne ayant une vue sur la zone à risques.
- Les appareils de levage / chariots / ponts à commande manuelle peuvent seulement être déplacés par traction ou poussée manuelle de la charge, de la moufle inférieure ou du crochet équipé. Eviter toute traction sur la boîte à boutons de commande.
- Les charges à déplacement manuel doivent être accompagnées et non lancées.
- Ne pas transporter de charges suspendues au-dessus de zones de circulation de personnes.
- Ne pas tirer de charges en biais. Avec un angle de déflexion supérieur à 4°, la chaîne et les éléments d'entraînement de la chaîne risquent de subir des dommages.
- Ne pas utiliser le palan à chaîne pour l'arrachage de charges bloquées ou coincées.
- Ne pas laisser une charge suspendue sans surveillance.
- Ne pas faire passer la chaîne sur des arêtes ou ne pas l'utiliser comme élingue.
- Ne jamais laisser tomber une charge accrochée à un mou de chaîne.
- Éviter la transmission de vibrations à la charge manutentionnée (en déposant par ex. la charge sur un vibreur en marche).
- Suspendre les palans à chaîne de sorte à éviter toute collision latérale avec des structures fixes, lors de la rotation de potences pivotantes par exemple.
- Éviter de lever la charge à la pleine vitesse.
- Éviter le pianotage.

7.3.4 Régulation de la vitesse avec des boîtes à boutons de commande

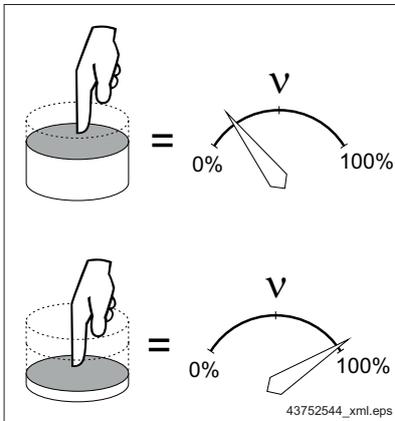


Fig. 38

Les boîtes à boutons sont généralement équipées de boutons de commande à deux crans de vitesse pour déplacer la charge.

- L'actionnement des touches jusqu'au premier point de poussée active la marche lente (levage de précision, pilotage lent).
- L'actionnement des touches jusqu'au deuxième point de poussée active la marche rapide (levage rapide, pilotage rapide).

7.3.5 Déplacement de charge avec la boîte à boutons de commande

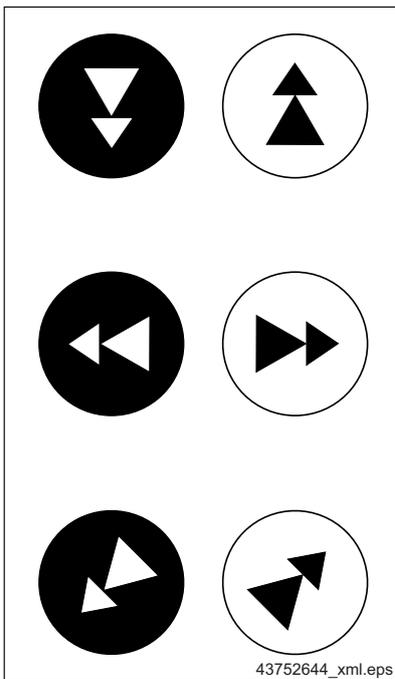


Fig. 39

- Levage : l'actionnement de la touche déplace la charge vers le bas/haut.
- Direction du chariot : l'actionnement de la touche déplace le palan à chaîne vers la gauche/droite sur le pont.
- Translation du pont : l'actionnement de la touche déplace le pont vers l'avant/arrière le long des poutres longitudinales.

7.3.6 Répartition des charges



Fig. 40

ATTENTION



**Usure prématurée du guide-chaîne et de la chaîne.
Risque de chute de la charge.**

Eviter une sollicitation inégale des brins de chaîne. Une telle sollicitation signifie risque de rupture de chaîne et de détérioration du guide-chaîne.

L'entassement de la chaîne ou un jeu trop important entre la chaîne et la noix de la chaîne entraîne la destruction du guide-chaîne.

- Avant une opération de levage / descente, ôter tout nœud ou entassement de la chaîne.
- Observer lors des mouvements de levage la moufle inférieure ou le crochet équipé pour empêcher un nœud de chaîne ou un entassement de la chaîne.

7.3.7 Fonctionnement du dispositif d'arrêt général

En actionnant le bouton-poussoir « Arrêt général », le moteur de levage est isolé de l'alimentation électrique et le frein mécanique retombe, cela conduisant à l'arrêt. La reprise de la marche par le déverrouillage du bouton-poussoir d'arrêt général est seulement possible si aucun ordre de levage ou de descente n'a été donné (position zéro forcée). L'efficacité de la fonction « Arrêt général » dépend de l'état du frein mécanique. Si la course de freinage est anormalement longue, cela peut être dû à une usure trop forte du frein. Dans ce cas, le frein doit être immédiatement contrôlé par un expert.

7.3.8 Fonctionnement de l'accouplement à friction

Le palan à chaîne est muni d'un accouplement à friction qui répond en cas de surcharge. Le frein retombe alors automatiquement et le moteur est mis hors circuit. Après la réponse de l'accouplement à friction, seul le mouvement de descente reste possible. Une charge trop lourde se trouvant au sol ne peut ainsi être levée. Une charge suspendue peut être descendue de façon sûre en appuyant sur le bouton-poussoir descente. Après le mouvement de descente, une opération de levage est de nouveau possible. Si l'accouplement à friction répond déjà à la charge nominale, un expert doit mesurer la valeur (de force de friction) et l'ajuster si nécessaire.

7.3.9 Fonctionnement du limiteur de la course de crochet

Après le déclenchement du limiteur de la course de levage, seul le mouvement dans le sens opposé reste possible. La course de crochet est limitée par des butées aux extrémités de la chaîne. L'accouplement à friction agit alors comme fin de course de sécurité ; le frein retombe automatiquement et le moteur est mis hors circuit. Après le déclenchement du fin de course de sécurité, un message d'avertissement est visualisé sur l'afficheur. Les contacts du fin de course de travail empêchent le levage jusqu'au fin de course de sécurité. Ces contacts sont actionnés par des tampons élastiques sur la butée, l'arrêt étant ainsi assuré par le fin de course de travail. Pour les palans à chaîne DC-Com sans fin de course de travail, la marche jusqu'au fin de course de sécurité n'est pas autorisée.

7.4 Arrêt général

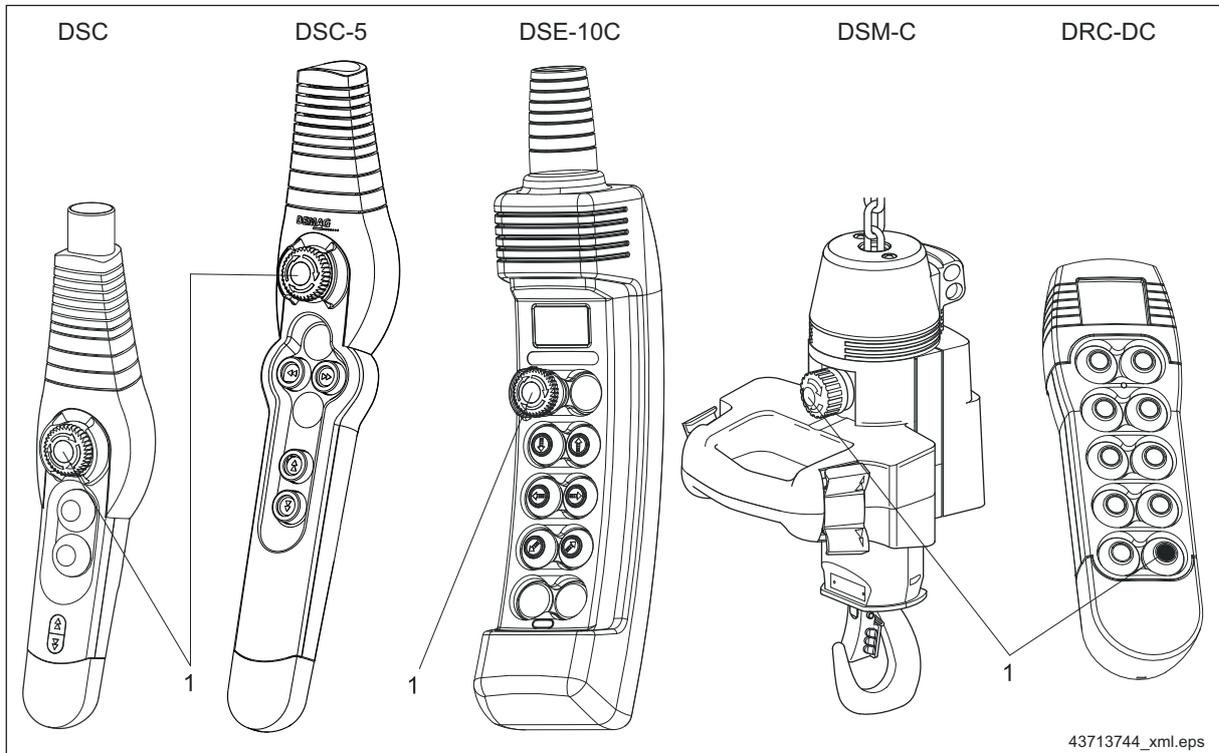


Fig. 41 Position du bouton-poussoir d'arrêt général (1)

PRUDENCE



Remise en marche non autorisée, effectuée par négligence ou par inadvertance.

Risque d'accident et danger de mort.

Avant la remise en marche de la machine, vérifier que la cause ayant déclenché l'arrêt général n'existe plus.

Le dispositif d'arrêt général ne doit pas être utilisé pour l'arrêt de la machine en service normal.

Après l'actionnement du dispositif d'arrêt général, le palan à chaîne est immobilisé.

Le bouton-poussoir utilisé pour l'arrêt général est facilement reconnaissable sur la boîte à boutons. Toute personne reconnaissant un danger immédiat pour le personnel doit immédiatement actionner le bouton-poussoir d'arrêt général. Il en est de même en cas de dysfonctionnement ou de détérioration de la machine et de parties de l'installation nécessitant un arrêt immédiat avec empêchement de toute remise en marche accidentelle.

- Pour activer l'arrêt général, appuyer sur le bouton-poussoir jusqu'au cran d'arrêt. Le bouton-poussoir est à accrochage. Le palan à chaîne reste immobilisé tant que le bouton-poussoir est en position verrouillée.
- Pour déverrouiller le bouton-poussoir arrêt général, tourner celui-ci dans le sens de la flèche (en sens horaire) et le relâcher.

Si la fonction « arrêt général » a été activée, une personne qualifiée doit, avant la remise en marche de la machine, vérifier les points suivants :

- la cause ayant nécessité le déclenchement de cette fonction n'existe plus,
- la reprise du service est sans risque.

Boîte à boutons

Il existe, en fonction des exigences posées, plusieurs boîtes à boutons dont le palan à chaîne Demag peut être équipé. La manipulation de la boîte à boutons et les fonctions des touches sont décrites dans la documentation sur les boîtes à boutons et appareils de levage, cf. ⇒ Tab. 3, Page 8.

7.5 Mise hors service

7.5.1 Mise hors service en cas de défauts

Les défauts suivants nécessitent la mise hors service immédiate de la machine :

- Détérioration d'appareils ou de conducteurs électriques ou de pièces isolantes.
- Défaillance des freins et des dispositifs de sécurité.

7.5.2 Mise hors service après la fin des opérations

Appliquer les mesures suivantes après la fin du travail ou au moment de quitter la zone de travail :

- Positionner l'appareil de levage en dehors de la zone de circulation.
- Amener l'appareil de levage en position de repos.
- Activer la fonction arrêt général.
- Couper l'alimentation électrique de l'appareil de levage en déclenchant l'interrupteur de départ de ligne ou l'interrupteur-sectionneur.



Après la fin du travail ou au moment de quitter la zone de travail, isoler le palan à chaîne du réseau. Si le palan à chaîne Demag est raccordé en permanence au réseau, noter les points suivants :

- Le palan à chaîne ne comporte pas de sécurité empêchant une remise sous tension accidentelle et des mouvements intempestifs.
- Un coup de foudre peut provoquer des dommages consécutifs à une surtension.
- Le contrôle du câble d'alimentation et de l'installation électrique est à effectuer avec un soin particulier et à des intervalles rapprochés.
- La puissance absorbée de la commande du palan à chaîne est à l'arrêt de 1,1 VA.

7.5.3 Mise hors service pour travaux de maintenance et d'entretien

1. Déclencher l'interrupteur de départ de ligne ou l'interrupteur-sectionneur avant d'effectuer des travaux de maintenance ou d'entretien.
2. Verrouiller par cadenas l'interrupteur de départ de ligne pour empêcher toute remise en marche non autorisée ou effectuée par erreur.
3. Pour les travaux de maintenance et d'entretien, aucune charge ne doit se trouver sur le palan à chaîne.
4. Bloquer les parties mobiles et prendre les dispositions nécessaires pour empêcher toute mise en marche pendant les travaux d'entretien.
5. Pour la manipulation et l'entretien, observer les prescriptions en matière de prévention des accidents en vigueur ainsi que les autres dispositions émanant d'organismes officiels.
6. Pour la remise en état du matériel électrique, observer les prescriptions selon VDE.

8 Maintenance / Entretien

8.1 Consignes de sécurité pour la maintenance et l'entretien

Description aux points suivants de travaux de maintenance nécessaires à une marche optimale et sans défaillance de l'appareil.

DANGER



Pièces sous tension

Risque d'accident et danger de mort.

Les travaux sur l'appareillage électrique ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié (⇒ « Désignations des personnes », Page 10), dans le respect des règles de sécurité.

Couper l'alimentation électrique avant le début des travaux. Verrouiller l'interrupteur de départ de ligne ou l'interrupteur-sectionneur pour empêcher toute remise en marche non autorisée ou effectuée par erreur.

PRUDENCE



Risque de brûlure

Après le service du palan à chaîne, il y a risque de brûlure par contact.

Ne pas toucher le carter de moteur échauffé. Avant d'effectuer des travaux de maintenance et d'entretien, laisser le moteur se refroidir.

PRUDENCE



Travaux de maintenance non conformes

Risque d'accident et danger de mort. Risque de dommages matériels.

Seul un personnel habilité, formé et qualifié est autorisé à effectuer des travaux de maintenance et d'entretien (⇒ « Désignations des personnes », Page 10), en conformité avec les règles de sécurité.

- Installer un périmètre de sécurité autour de la zone de travail et de la zone à risques.
- En cas d'utilisation d'une plate-forme de travail pour travaux de maintenance et d'entretien, utiliser uniquement des systèmes de transport de personnes garantissant la stabilité et permettant d'effectuer les travaux sans risque d'accident.
- Utiliser pour les travaux de maintenance et d'entretien uniquement des appareils et outils appropriés, contrôlés et étalonnés.
- Utiliser uniquement les pièces de rechange autorisées, cf. également ⇒ « Utilisation de pièces de rechange », Page 10.
- Porter des équipements de protection !
- Faire attention en passant à côté de pièces à arêtes vives ! Risque de blessure !
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de travail. Stocker les pièces mécaniques et pièces de montage dont on n'a pas besoin ainsi que les outils de sorte que tout risque de chute soit exclu.
- Monter les pièces selon les règles de l'art. Serrer les vis aux couples prescrits. Risque de chute et de blessures graves en cas de mauvaise fixation des pièces.
- Seules des personnes qualifiées et respectant les obligations des normes DIN sont autorisées à effectuer les travaux de soudage. Pour les travaux de soudage, la pince de soudage et la mise à la terre doivent être appliqués à la même pièce, l'appareil de levage risquant sinon de subir de fortes détériorations. Ne pas effectuer de soudages ou perçages sur les chariots.
- Observer les prescriptions spécifiques au client.

ATTENTION



Liaisons desserrées

Des liaisons desserrées signifient risque d'accident et danger de mort pouvant également causer des dommages matériels.

Pour les palans à chaîne Demag, on utilise avant tout des écrous tout-métal avec pièce de serrage (écrous autobloquants).

- Ne pas les remplacer par des écrous ordinaires.

ATTENTION



Risque de blessure !

Les huiles et autres lubrifiants peuvent être nuisibles pour la santé.

Le contact avec des agents lubrifiants peut provoquer des lésions graves (intoxications, allergies, irritations de la peau etc.).

ATTENTION



Risque de blessure !

Si des huiles ou lubrifiants se sont répandus, il y a risque de dérapage.

Si de l'huile ou de la graisse s'est répandue, lier le lubrifiant en répandant de la sciure ou des agents d'absorption d'huile et ôter les déchets en respectant la législation en matière de protection de l'environnement.

8.2 Bases de la maintenance

Informations générales sur la maintenance et l'entretien

Les périodicités indiquées pour les travaux de contrôle et d'entretien (⇒ « Plan de maintenance et d'entretien », Page 77) s'entendent pour des conditions d'exploitation normales du palan à chaîne. Dans le cadre de l'inspection annuelle, vérifier l'état de toutes les pièces d'usure.

S'il s'avère que les périodicités pour les travaux d'entretien sont trop longues, les adapter aux conditions d'exploitation effectives.

Composants électriques

N'utiliser pour les circuits électriques que des fusibles avec l'intensité et les caractéristiques de déclenchement prescrits ! Il est interdit de shunter des fusibles défectueux.

Pour tous les travaux à effectuer sur la machine ou sur les équipements de la machine, observer les points suivants :

1. Porter un équipement de protection individuel.
2. Avant le début des travaux d'entretien, déclencher l'interrupteur de départ de ligne et le verrouiller au moyen d'un cadenas pour empêcher toute remise en marche non autorisée ou effectuée par erreur.
3. Vérifier que le palan à chaîne est à l'arrêt et hors tension, vérifier dans certains cas également le court-circuitage.
4. Pour les travaux d'entretien, aucune charge ne doit se trouver sur le palan à chaîne.
5. S'assurer qu'il y a un espace libre suffisant pour les mouvements. Veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de travail. Les pièces détachées ou pouvant être projetées ainsi que les outils signifient risque d'accident.
6. Bloquer les parties mobiles et prendre les dispositions nécessaires pour empêcher toute mise en marche pendant les travaux d'entretien.
7. Pour la manipulation et l'entretien, observer les prescriptions en matière de prévention des accidents ainsi que les autres dispositions émanant d'organismes officiels.

8. Pour la remise en état du matériel électrique, observer les prescriptions selon VDE.
9. Après la fin des travaux de maintenance, remettre en place les dispositifs de protection conformément aux prescriptions et procéder à une marche d'essai.

Pour les travaux d'entretien ne pouvant être effectués à partir du sol, utiliser des plates-formes ou passerelles appropriées. S'il y a risque de chute d'objets, installer un périmètre de sécurité autour de la zone à risques sous le palan à chaîne.

Consignes à observer pour travaux d'entretien effectués pendant la marche

Si des travaux d'entretien sur le palan à chaîne doivent être effectués pendant le service, des mesures de sécurité spéciales sont à prendre. L'exploitant ou la personne mandatée par l'exploitant doit vérifier pour chaque cas que les travaux d'entretien effectués pendant le service ne présentent aucun risque pour le personnel. Prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires en tenant compte des contraintes locales.

Échanger les goupilles élastiques et douilles de serrage détériorées ou déformées.

Remplacer les raccords filetés défectueux.

Évacuer les matières consommables et les pièces échangées sans causer de nuisance à l'environnement.

Après les travaux d'entretien

Après la fin des travaux de maintenance, remettre en place les dispositifs de protection conformément aux prescriptions et procéder à une marche d'essai.



Après avoir remonté entièrement le palan à chaîne, procéder à une marche d'essai avec une charge partielle. Vérifier soigneusement si la chaîne marche de manière régulière.

8.3 Contrôles périodiques

8.3.1 Contrôles obligatoires

PRUDENCE



Non observation d'instructions de service et de règles de maintenance

Risque d'accident et danger de mort.

Effectuer impérativement les contrôles obligatoires.

- Contrôle annuel obligatoire tel que défini par les règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne.
- Effectuer dans les délais voulus tous les travaux de réglage, de maintenance et d'inspection indiqués dans la notice de montage et d'entretien. Remplacer également les pièces/modules usés.

Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer ces travaux.

Les appareils et ponts sont à contrôler par un expert au moins une fois par an. Les contrôles périodiques consistent pour l'essentiel à effectuer un examen visuel et un essai de fonctionnement ; juger ce faisant l'état des composants quant aux détériorations, à l'usure, à la corrosion ainsi qu'à d'autres dégradations éventuelles et vérifier que les dispositifs de sécurité sont tous en place et opérationnels.

Les contrôles périodiques sont à effectuer conformément à la législation en vigueur dans le pays.

Pour évaluer l'état des pièces d'usure, un démontage peut être nécessaire. Remplacer sur l'installation toute pièce défectueuse ou sur le point de devenir défectueuse.

Contrôler sur toute leur longueur les éléments de suspension des charges ainsi que les pièces recouvertes. Effectuer une marche d'essai et un essai de freinage avec charge (charge d'essai proche de la charge maxi autorisée).

Consulter également les informations des points ⇒ « Mesures visant à atteindre des périodes de fonctionnement sûres », Page 73 et ⇒ « Plan de maintenance et d'entretien », Page 77.



Mise à jour du livret d'essai

- Il appartient à l'exploitant de faire effectuer tous les contrôles et d'inscrire les résultats de ces contrôles dans le livret d'essai.

8.3.2 Conditions d'exploitation particulières

ATTENTION



Usure prématurée de la chaîne !

Risque de chute de la charge.

Les travaux de maintenance et d'inspection doivent le cas échéant être effectués à des intervalles plus rapprochés, avec des conditions d'exploitation particulières ou une forme de construction particulière du palan à chaîne.

- Si en raison de contraintes locales par exemple un freinage est toujours nécessaire au même endroit et avec une charge élevée, les maillons de chaîne se trouvant, lors du freinage, dans la zone de la noix de la chaîne ou du galet de renvoi risquent de subir une usure accrue.

8.3.3 Durée de vie du contacteur

L'appareil électrique est soumis à l'usure pendant la marche du palan à chaîne. La durée de vie de l'appareillage électrique a été calculée pour le groupe de sollicitation indiqué. Avec des fréquences de manœuvre élevées, une usure prématurée est possible.

Palan à chaîne	Taille de moteur	Valeur C affichée avec U_{nom} 380 - 575 V	Valeur C affichée avec U_{nom} 220 - 240 V
DC 1	ZNK 71	80	80
DC 2		80	60
DC 5	ZNK 80	60	50
DC 10	ZNK 100 A	50	20
DC 10; DC-Pro 15	ZNK 100 B	20	-

Tab. 39

La valeur C affichée indique la durée de vie à anticiper du contacteur, multipliée par 100.000. Cette valeur a été calculée avec des conditions de travail normales. Avec d'autres conditions, la durée de vie du contacteur peut être plus longue ou moins longue, \Rightarrow « Affichage de la version logicielle, des heures de service, du nombre de cycles », Page 31.

Si la valeur d'affichage est atteinte, nous recommandons d'échanger le contacteur ou le module de commande, \Rightarrow « Échange du contacteur sur la carte de commande », Page 118.

8.3.4 Mesures visant à atteindre des périodes de fonctionnement sûres

8.3.4.1 Généralités

Pour répondre aux exigences en matière de sécurité et de santé posées par la directive CE, l'élimination de dangers spécifiques liés à la fatigue et au vieillissement est imposée par la loi.

Cette exigence est également décrite dans les règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne.

Ces prescriptions imposent à l'exploitant de mécanismes de levage de série de calculer l'utilisation effective du palan à chaîne à l'aide des paramètres heures de service, états de sollicitation et / ou coefficients de calcul. Le calcul est effectué sur la base de la règle FEM 9.755 / 06.1993 « Mesures visant à atteindre des périodes de fonctionnement sûres pour mécanismes de levage de série entraînés par force motrice (S.W.P.) ».

Le but de cette règle est d'établir des mesures visant à atteindre des périodes de fonctionnement sûres (Safe Working Periods) pendant toute la durée d'utilisation, bien que les palans à chaîne soient, en fonction de l'état d'avancement de la technique, déjà conçus pour des périodes définies. Des défaillances prématurées ne peuvent cependant être exclues.

Voici les points prélevés de la règle FEM 9.755 et applicables au palan à chaîne électrique :

1. Documenter au moins une fois par an l'utilisation effective déterminée à l'aide du temps de fonctionnement et de l'état de sollicitation.
2. Le temps de fonctionnement T_i (heures de service) peut être évalué ou relevé sur un compteur d'heures de service.
3. La sollicitation k_{mi} (état de sollicitation) doit être estimée.
4. Si le temps de fonctionnement T_i est relevé sur un compteur des heures de service, multiplier la valeur en question par le coefficient de calcul $f = 1,1$.

5. En évaluant les heures de service et l'état de sollicitation, multiplier les valeurs en question par le coefficient de calcul $f = 1,2$.
6. L'utilisation effective se calcule comme suit : $S = k_{mi} \cdot T_i \cdot f$
7. Une fois la durée d'utilisation théorique atteinte, une révision générale est nécessaire.
8. Il appartient à l'exploitant du palan à chaîne de faire effectuer les contrôles et la révision générale.

Définition de la révision générale :

Une révision générale consiste à vérifier que la machine ne présente pas de pièces défectueuses ou quasi-défectueuses et à remplacer toutes les pièces qui ne sont plus conformes. Après une révision générale, une machine doit, de par ses caractéristiques de marche et de rendement ainsi pour ce qui est de sa durée de vie prévisible, être équivalente à une machine neuve.

Pour les palans à chaîne électriques classés en groupe FEM 9.511, les durées d'utilisation théoriques (converties en heures en pleine charge) sont les suivantes :

Groupe de mécanisme de levage	1Cm	1Bm	1Am	2m	2m+	3m	4m
Durée d'utilisation / Heures en pleine charge [h]	200	400	800	1600	1900	3200	6300

Tab. 40

Si le palan à chaîne ne travaille qu'avec une charge partielle, la durée d'utilisation effective s'en trouvera sensiblement augmentée. Ainsi, la durée d'utilisation effective du palan à chaîne sera, avec, en moyenne, la moitié de la charge, 8 fois plus élevée et, avec le quart de la charge, 64 fois plus élevée.

8.3.4.2 Détermination de la durée d'utilisation effective S

Pour le palan à chaîne électrique, la durée d'utilisation effective S peut être calculée selon la méthode suivante :
 $S = k_{mi} \cdot T_i \cdot f$

k_{mi} : Facteur effectif de l'état de sollicitation

T_i : Nombre d'heures de service

f : Coefficient du mode de calcul

Calcul des **heures de service (temps de fonctionnement) T_i (par l'exploitant)**

Le temps de fonctionnement peut être relevé sur un compteur d'heures de service ou être calculé selon la méthode suivante.

Temps de fonctionnement par intervalle d'inspection :

$T_i =$	$\frac{(\text{Levage} + \text{descente}) \cdot \text{cycles} / \text{heure} \cdot \text{temps de travail} / \text{jour} \cdot \text{jours} / \text{intervalle d'inspection}}{60 \cdot \text{vitesse de levage}}$
---------	--

Tab. 41

On ne considère que les mouvements de levage et de descente et on ne tient pas compte des mouvements de translation du chariot et du pont.

Évaluation du **coefficient d'état de sollicitation k_{mi} (par l'exploitant)**

Le schéma ci-dessous permet à l'exploitant d'évaluer à l'aide d'états de sollicitation k_m chaque cas de sollicitation plus facilement. Représentation simplifiée des sollicitations avec 1/4, 1/2, 3/4 de charge et pleine charge.

Les poids morts sont additionnés aux poids des charges. Les charges représentant jusqu'à 20 % de la capacité de charge nominale ne sont pas prises en compte.

Le temps de fonctionnement pour chaque cas de sollicitation est indiqué en pour-cent au sein de l'intervalle d'inspection (1 an p.ex.).

Le bargraphe ci-dessous indique les états de sollicitation k_m pour les états sans charge jusqu'aux états avec pleine charge, avec des parts de temps de 5 et 10 %. Les parts de temps plus importantes doivent être additionnées. L'addition des états de sollicitation individuels k_m donne le coefficient d'état de sollicitation k_{mi} .

Diagramme

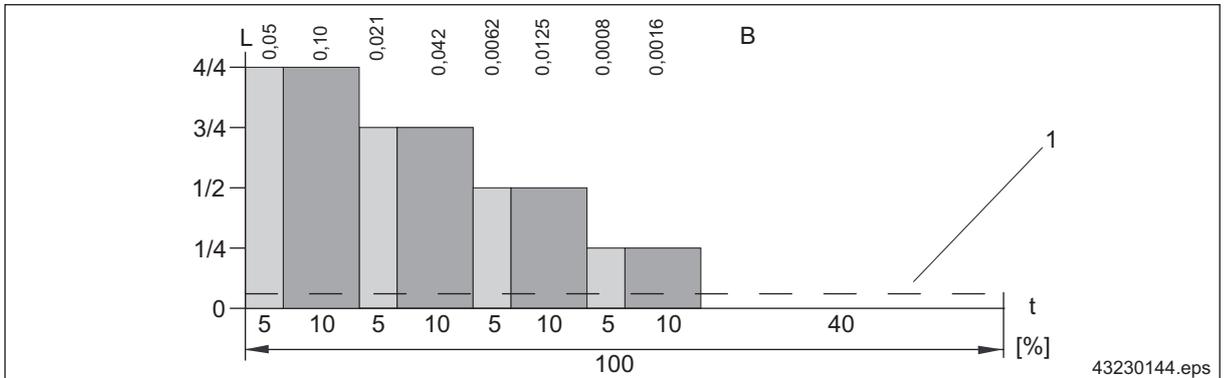


Fig. 42 Sollicitation (B), Charge (L), Temps (t), Poids mort (1)

Facteur du mode de calcul

- $f = 1,1$

Pour la saisie des heures de service avec un compteur d'heures de service (fait partie de l'étendue de livraison standard pour DC-Pro).

- $f = 1,2$

Pour l'évaluation des heures de service et de l'état de sollicitation

8.3.4.3 Exemple : DC-Pro 10-1250 1/1 H5 V8/2 en 1Am

Vitesse de levage	8/2 m/min
Nombre de cycles/heure	10 cycles/h
Levage et descente	(2+2) m/jeu = 4 m/jeu
Temps de travail par jour	8 h/jour
Jours de travail par intervalle d'inspection	250 jours/intervalle d'inspection

Tab. 42

Calcul

$$T_i = \frac{10 \cdot 4 \cdot 8 \cdot 250}{60 \cdot 8}$$

Tab. 43

Avec temps de fonctionnement relevé par lecture : 167

Avec temps de fonctionnement estimé : 166,6

Le palan à chaîne a, pendant le temps de fonctionnement relevé par lecture / estimé indiqué ci-dessus, transporté les charges suivantes :

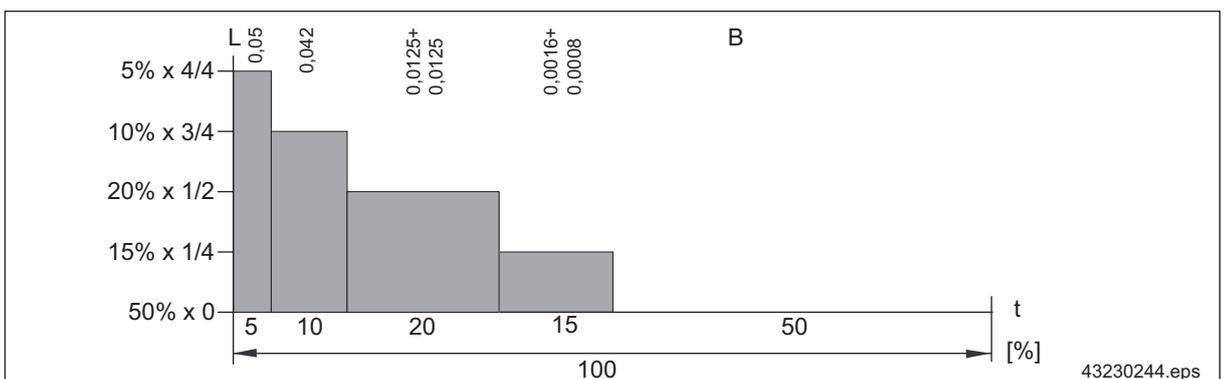


Fig. 43 Charge (B), Charge (L), Temps (t)

L'addition des états de sollicitation k_m donne le coefficient d'état de sollicitation $k_{mi} = 0,119$.

La durée d'utilisation effective est ainsi calculée comme suit : $S [h] = k_{mi} \cdot T_i \cdot f =$

- Avec temps de fonctionnement relevé par lecture $0,119 \cdot 167 \cdot 1,1 = 21,9$
- Avec temps de fonctionnement estimé $0,119 \cdot 166,6 \cdot 1,2 = 23,8$

Avec classement en groupe FEM 1Am (cf. plaque signalétique du palan à chaîne) et une durée d'utilisation théorique de 800 heures (cf. tableau suivant), il reste une réserve d'utilisation théorique de

- 778,1 heures avec temps de fonctionnement relevé par lecture,
- de 776,2 heures avec temps de fonctionnement estimé.

Documentation :

Veillez inscrire ces valeurs dans votre livret d'essai ou dans le livret d'essai du pont. Cela peut se faire selon le schéma suivant :

Date		Heures de service Valeur T_i [h]	Charge [%] coefficient km					Facteur de charge		Effective (Utilisation) S [h]	Théorique (Utilisation) D [h] Groupe de mécanismes	Réserve d'utili- sation D - S [h]
de	à		Pleine	3/4	1/2	1/4	sans	k_{mi}	f			
3.1.-	30.12.-	T. relevé 167	5	10	20	15	50	0,119	1,1	21,9	800/1Am	778,1
			0,05	0,042	0,025	0,002	-					
3.1.-	30.12.-	T. estimé 166,6	5	10	20	15	50	0,119	1,2	23,8	800/1Am	776,2
			0,05	0,042	0,025	0,002	-					

Tab. 44

8.3.5 Révision générale



Les palans à chaîne sont conçus pour une période d'utilisation d'au moins 10 ans, jusqu'à la première révision générale. Mais le groupe de mécanismes indiqué ne doit pas dépasser l'utilisation effective. Si l'utilisation effective a atteint la durée d'utilisation théorique prévue pour ce groupe de mécanisme, une révision générale est obligatoire pour la suite de l'utilisation du palan à chaîne.

La durée d'utilisation théorique D (heures en pleine charge, h) dépend du groupe de mécanismes du palan à chaîne. Calculer chaque année l'utilisation effective selon FEM 9.755. Si vous le souhaitez, notre service après-vente se chargera de calculer la durée de vie effective dans le cadre du contrôle annuel.

Après écoulement de 90 % de la durée d'utilisation théorique - avec classification correcte des palans à chaîne après 8 - 10 ans, il appartient à l'exploitant de faire effectuer une révision générale. La révision générale doit être effectuée d'ici la fin de la durée d'utilisation théorique.

Outre les contrôles ou travaux prescrits dans le plan de contrôle et d'entretien, renouveler les pièces suivantes :

- carter du réducteur avec pièces d'engrenages assemblées,
- huile à engrenages et couvercle de réducteur avec joint d'étanchéité,
- Éléments d'assemblage,
- bagues à lèvres, roulements, bouchons d'obturation,
- frein.

Les petites pièces à remplacer lors des travaux de montage et d'entretien (vis, rondelles ...) ne sont pas indiquées séparément. La révision générale effectuée par le fabricant ou par une société habilitée conditionne l'utilisation du palan à chaîne pour une nouvelle période.

Les règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne sont ainsi observées.

L'utilisation de l'appareil pour une nouvelle période est autorisée si un expert a précisé les conditions nécessaires dans le livret d'essai. Il faut confirmer dans le livret d'essai que la révision générale a été effectuée et y préciser la nouvelle période d'utilisation selon FEM 9.755.

8.4 Plan de maintenance et d'entretien

Tâche à effectuer	Point	Avant la première mise en service	Au début du travail	Dans le cadre de l'inspection annuelle
Vérifier la continuité de la connexion du conducteur de protection.	-	X		
Contrôle dispositif d'arrêt général	-		X	X
Vérifier le sens de marche.	⇒ « Connexion réseau », Page 46	X		
Contrôler l'afficheur à 7 segments	⇒ « Afficheur à 7 segments pour états de fonctionnement et signalisation de défauts », Page 30, ⇒ « Affichage de la version logicielle, des heures de service, du nombre de cycles », Page 31	X	X	
Contrôler la lubrification de la chaîne (lubrifier la chaîne plus souvent en cas de forte sollicitation)	⇒ « Chaînes d'appareil de levage disponibles », Page 85 ⇒ « Lubrification de la chaîne », Page 95	X	X	X
Contrôler le fonctionnement du fin de course de travail Levage	⇒ « Contrôle du fin de course de travail », Page 80	X	X	X
Contrôler le fonctionnement du fin de course de travail Descente	⇒ « Contrôle du fin de course de travail », Page 80	X		X
Contrôler butoir fin de course / ressort pour fin de course / actionneur du fin de course de travail	⇒ « Contrôle des butoirs fin de course / ressorts pour fin de course », Page 104 ⇒ « Contrôle de l'actionneur du fin de course de travail », Page 81	X	X	X
Vérifier que le câble et les éléments de la boîte à boutons n'ont pas été détériorés.	-	X	X	X
Essai de fonctionnement du frein	-	X	X	X
Contrôle du crochet et du linguet de sécurité	⇒ « Contrôle du crochet porte-charge », Page 97	X	X	X
Relever par lecture les cycles de manœuvre C	⇒ « Durée de vie du contacteur », Page 73			X
Relever par lecture les heures de service pour déterminer la durée de vie restante	⇒ « Afficheur à 7 segments pour états de fonctionnement et signalisation de défauts », Page 30 ⇒ « Mesures visant à atteindre des périodes de fonctionnement sûres », Page 73			X
Contrôle de l'appareillage électrique et de l'installation	-			X
Essai de fonctionnement de l'accouplement à friction	⇒ « Vérification de l'accouplement à friction », Page 115			X
Vérifier la valeur de réglage de l'accouplement à friction.	⇒ « Réglage de l'accouplement à friction », Page 116		25)	
Vérifier l'usure du frein	⇒ « Frein », Page 114		Tous les 10 ans 26) 27)	
Frein, graisser le joint à lèvre.				X
Vérifier l'état de la suspension, de l'étrier de suspension et des éléments de fixation (clip etc.).	⇒ « Suspension », Page 78			X
Vérifier l'état des vis de fixation sur le crochet équipé / la moufle inférieure.	-			X
Vérifier que le crochet n'a pas de fissures ou de déformation, vérifier également l'état d'usure.	⇒ « Contrôle du crochet porte-charge », Page 97			X
Vérifier que le linguet de sécurité n'a pas subi de déformation.	-			X
Vérifier l'état d'usure du roulement du crochet.	-			X
Contrôler la noix de chaîne du guide-chaîne, la noix de chaîne de la moufle inférieure, le guide-chaîne, la tôle d'introduction du palan.	⇒ « Éléments d'entraînement de la chaîne », Page 81			X
Vérifier la fixation de la chaîne.	-			X
Vérifier l'état du magasin à chaîne et de la suspension quant à des dommages extérieurs (fissures, ruptures de blanc, cordons de soudure sur les magasins métalliques, sutures sur les magasins flexibles, rivets, colliers par ex.). DC 1-15 Démontez le capot de service.	⇒ « Démontage du magasin à chaîne », Page 79			X

25) En cas d'utilisation selon classification FEM, pour DC-Pro, tous les 10 ans ; pour DC-Com, dans le cadre de l'inspection annuelle.

26) DC 10 et DC-Pro 15 : tous les 5 ans

27) En cas d'utilisation selon classification FEM

Tâche à effectuer	Point	Avant la première mise en service	Au début du travail	Dans le cadre de l'inspection annuelle
Vérifier l'état de la chaîne quant aux défauts éventuels suivants : déformations, détériorations, fissures, piqûres de corrosion, diminution de l'épaisseur du maillon ou augmentation du pas provoquée par l'usure, allongement résultant de la déformation plastique.	⇒ « Vérification de la chaîne », Page 82			X
Vérifier que les éléments de fixation (clips, vis etc.) sont bien en place et n'ont pas subi de corrosion.	-			X
Vérifier la protection contre la corrosion et la remettre en état si nécessaire.	-			X
Vérifier l'étanchéité du logement de l'appareillage électrique et l'étanchéité du réducteur.	-			X
Contrôler le chariot et la traverse et vérifier l'état des tampons-butoirs.	⇒ « Contrôle des butoirs fin de course / ressorts pour fin de course », Page 104			X
Vidange d'huile	⇒ « Vidange d'huile à engrenages », Page 116	Tous les 10 ans ²⁷⁾		

Les pièces à remplacer lors de travaux de montage et d'entretien (vis, rondelles ...) ne sont pas indiquées séparément.

Tab. 45

Révision générale	
La révision générale devrait coïncider avec le contrôle annuel.	Si 90 % de la durée d'utilisation théorique est atteinte, ⇒ « Mesures visant à atteindre des périodes de fonctionnement sûres », Page 73
Utiliser un kit de pièces de rechange Demag prévu pour la révision générale des palans à chaîne.	X

Les pièces à remplacer lors de travaux de montage et d'entretien (vis, rondelles ...) ne sont pas indiquées séparément. Les travaux mentionnés dans le plan de contrôle et d'entretien doivent être effectués lors d'une révision générale.

Tab. 46

8.5 Travaux d'entretien

8.5.1 Suspension

S'il s'avère lors du contrôle qu'il y a dépassement par le haut ou par le bas des dimensions indiquées ou si des fissures sont constatées sur ces pièces, il est indispensable de remplacer ces pièces par des pièces neuves.

Étrier de suspension

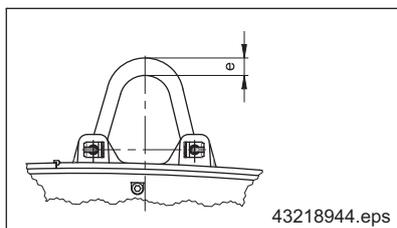


Fig. 44

Palan à chaîne	DC 1 / 2 / 5		DC 10		DC-Pro 15
	court	long	court	long	
Étrier de suspension					
Cote mini e étrier de suspension [mm]	15,3	14,4	25,2	24,3	31,5

Tab. 47

Anneau de suspension

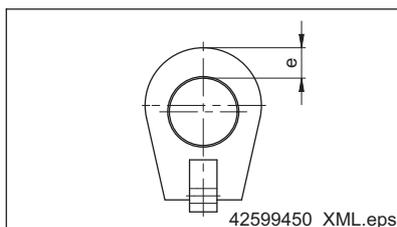


Fig. 45

Palan à chaîne	DC 1 / 2 / 5		DC 10	DC-Pro 15
	Cote mini e anneau de suspension sens transversal, 90° (Palan à chaîne monté parallèlement par rapport à la poutre) [mm]			
	17,55		24,3	34,2

Tab. 48

8.5.2 Capot électrique

Pour l'ouverture du capot électrique, retenir celui-ci. Ne pas laisser tomber le capot électrique sur le dispositif anti-chute.

Si le capot électrique est refermé, veiller à ce que le dispositif antichute ne masque le voyant ou ne soit bloqué.

8.5.3 Démontage du magasin à chaîne

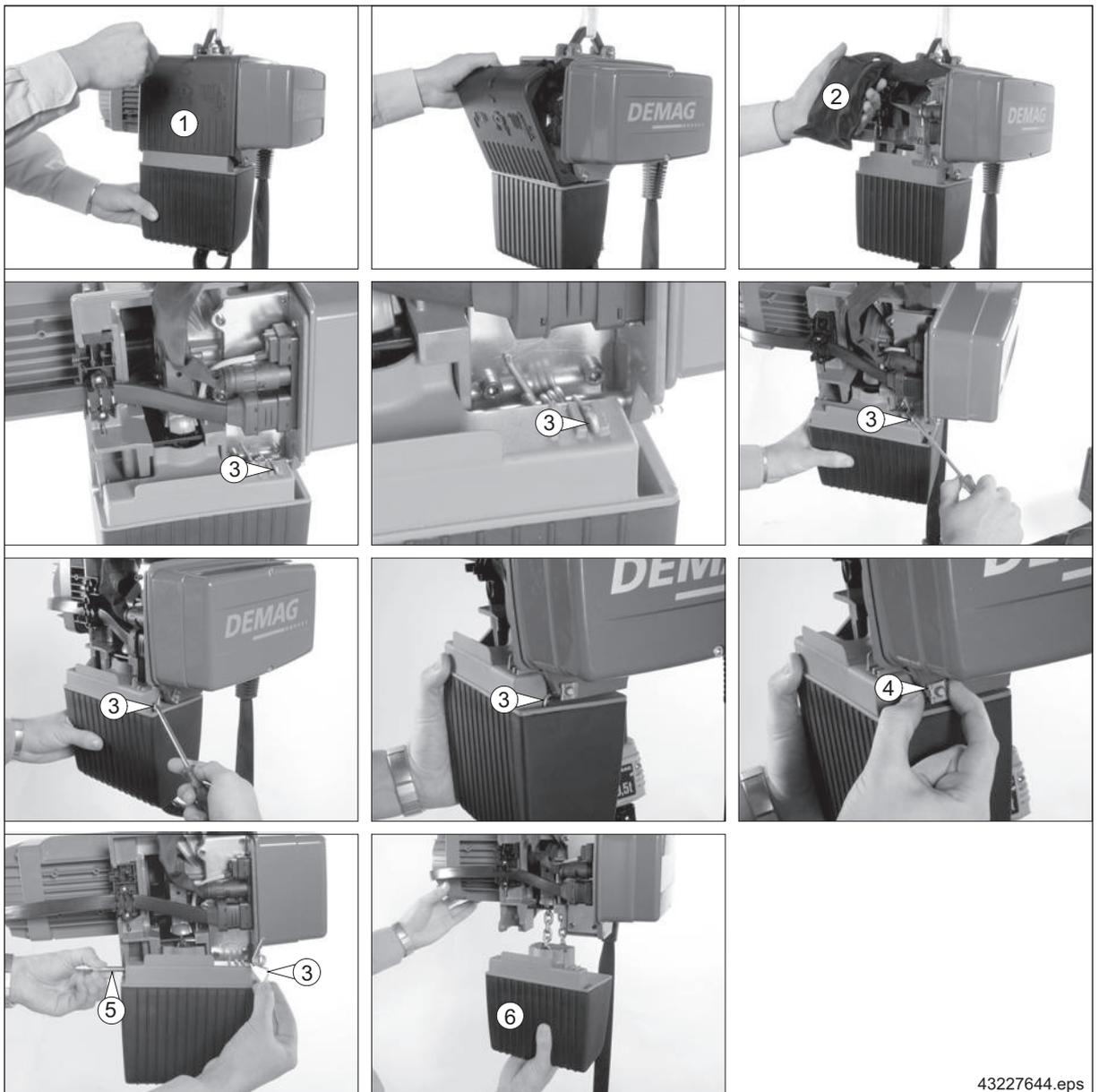


Fig. 46

- Dévisser le capot de service (1) et le décrocher.
- Déposer le sachet (2) avec câble de commande en haut sur le palan à chaîne.
- Dégager le ressort (3) et le déposer dans la partie creuse du magasin à chaîne.
- Ôter le ressort d'arrêt (4) de l'axe (5) et retirer l'axe. Retenir le magasin à chaîne en effectuant cette opération.
- Déposer le magasin à chaîne (6) au sol.

8.5.4 Fin de course de travail (utilisé en version standard pour DC-Pro 1-15 et DC-Com 10 avec mouflage 2/1)

8.5.4.1 Contrôle du fin de course de travail

DANGER



Rupture de chaîne et chute de charge

En cas d'actionnement fréquent du fin de course de sécurité, des ruptures de la chaîne ou chutes de la charge sont à craindre.

Pour les palans à chaîne sans fin de course de travail ou avec des fins de course de travail défectueux, l'accouplement à friction du palan à chaîne sert de fin de course de sécurité. Le fin de course de sécurité peut seulement être actionné dans des cas exceptionnels, c'est-à-dire qu'il ne doit pas être utilisé en service normal. En cas de déclenchement de l'accouplement à friction, la chaîne subit des sollicitations supplémentaires importantes.

Vérifier de ce fait chaque jour le fonctionnement du « fin de course de travail levage ».

Si le fin de course de travail est défectueux, le moteur de levage est mis hors circuit par le déclenchement du dispositif de surveillance électronique de vitesse de l'accouplement à friction. L'arrêt en position haute du crochet ne signifie de ce fait pas forcément que le fin de course de travail fonctionne correctement. En cas de défaillance du fin de course de travail, un message d'avertissement est émis, cf. ⇒ « Avertissements », Page 124.

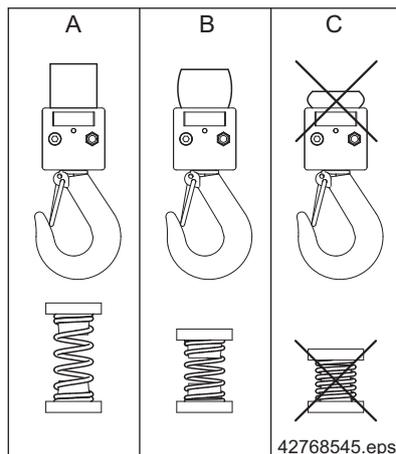


Fig. 47 Butoir avec fin de course non actionné (A), butoir avec fin de course actionné (B), butoir défectueux avec fin de course actionné (C).

Contrôle du fin de course de travail Levage : Déplacer le crochet équipé ou la moufle inférieure vers le haut, jusqu'à 10 cm au-dessous de la position du crochet la plus haute. Puis poursuivre l'opération de levage, à la vitesse de précision, jusqu'à la position du crochet la plus haute et jusqu'à l'arrêt automatique du palan à chaîne.

- **Mouflage 1/1 :**

Après l'arrêt, le butoir ou le ressort pour fin de course sur le crochet équipé ne doit être que légèrement comprimé.

- **Mouflage 2/1 :**

Pour la moufle inférieure avec ressorts intérieurs pour fin de course, la partie supérieure ne doit être introduite que partiellement sur la partie inférieure, de sorte qu'il reste pour la moufle inférieure une partie noire visible de 20 mm.

Également en cas d'utilisation d'une moufle inférieure avec ressorts extérieurs pour fin de course, les ressorts ne doivent être que légèrement comprimés après l'arrêt.



Si les butoirs ou ressorts pour fin de course ont été fortement comprimés, on peut considérer que l'arrêt n'a pas été effectué par le fin de course de travail mais par le système de surveillance de la vitesse de l'accouplement à friction. En cas d'arrêt fréquent de la position finale par le système de surveillance de la vitesse, il y a risque de rupture de la chaîne.

Contrôle fin de course de travail descente

Effectuer une marche d'essai « Fin de course de travail descente » au moins 1 fois par an. Procéder comme suit :

- Démontage du magasin à chaîne ⇒ « Démontage du magasin à chaîne », Page 79
- Les autres opérations sont les mêmes que celles décrites sous « fin de course travail levage ».

Sélecteur à vis de précision en option

En cas d'utilisation du sélecteur à vis de précision en option, l'arrêt doit avoir lieu avant que la moufle inférieure ou le crochet équipé ne touche la tôle d'introduction du palan à chaîne. Pour le contrôle, le déplacement jusqu'à la position la plus haute du crochet doit se faire à la vitesse de levage rapide (sans charge). Après l'arrêt, il faut un écart minimum de 20 mm par rapport à la tôle d'introduction du palan à chaîne.

8.5.4.2 Contrôle de l'actionneur du fin de course de travail

Contrôler l'actionneur du fin de course de travail quant à des dommages éventuels sur la partie extérieure, tôle d'actionneur déformée par exemple.

8.5.5 Éléments d'entraînement de la chaîne

8.5.5.1 Contrôle de la noix de la chaîne



Fig. 48 Exemple : usure de la noix de la chaîne

La noix de la chaîne étant échangée conjointement avec le kit de chaîne, un autre contrôle n'est, dans le cas normal, pas nécessaire. Si vous constatez une marche pénible et saccadée des éléments d'entraînement de la chaîne, cela peut être un signe d'usure.

Pour la vérification exacte de la noix de la chaîne, démonter et dégraisser le guide-chaîne.

Si la noix de la chaîne présente des traces d'usure provoquées par la chaîne ou si les flancs présentent des cassures, remplacer le kit de chaîne intégral.

8.5.5.2 Contrôle du guide-chaîne

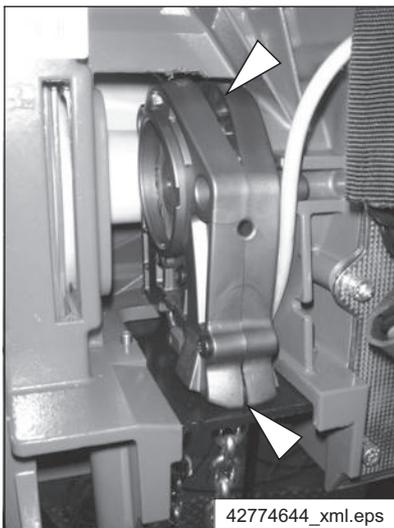


Fig. 49 Exemple de guide-chaîne défectueux

La figure montre un guide-chaîne défectueux (type monté jusqu'en mars 2019). Les éléments d'entraînement de la chaîne sur l'arbre de sortie sont montés sur roulement de façon mobile, un jeu latéral d'environ ± 2 mm étant ainsi normal. Echanger immédiatement tout guide-chaîne défectueux.

- Ouvrir le capot de service.
- Vérifier l'état du guide-chaîne quant à des défauts éventuels tels que moitiés de guide-chaîne éclatées ou vis desserrées.



Fig. 50

La figure montre à gauche (1) le guide-chaîne monté jusqu'en mars 2019 et à droite (2) le nouveau guide-chaîne monté à partir d'avril 2019.

8.5.5.3 Contrôle de la tôle d'introduction du palan / tôle d'introduction de la chaîne

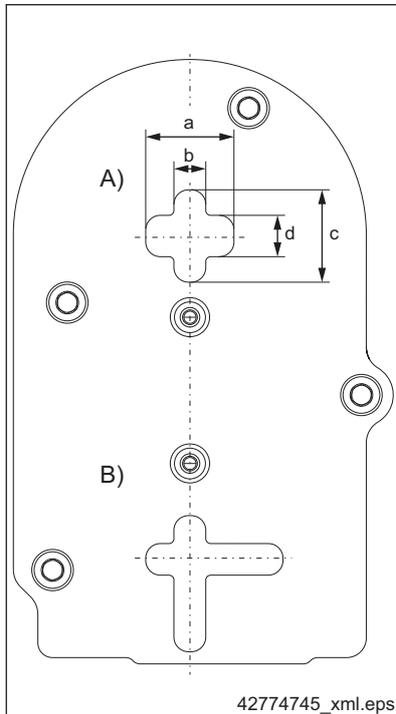


Fig. 51 Côté crochet porte-charge (A), côté magasin à chaîne (B)

Dimensions maxi tôle d'introduction du palan [mm]	a	b	c	d
DC 1 / 2	16,0	5,5	16,8	6,8
DC 5	19,4	6,8	21,0	8,9
DC 10	26,7	9,4	28,8	12,0
DC-Pro 15	31,1	11,5	33,4	15,3

Tab. 49

En constatant lors du contrôle un dépassement des dimensions indiquées suite à l'usure ou des fissures sur la tôle d'introduction, remplacer celle-ci par une pièce neuve.

Le vissage et le dévissage à répétitions des vis de fixation de la tôle d'introduction du palan risquent de détériorer le filetage du boîtier en aluminium, le serrage correct des vis ne serait alors plus garanti. Nous avons prévu pour vous un kit « Accessoires tôle d'introduction » (n° de réf. 717 830 45), cf. également document « Accessoires tôle d'introduction DC 1 - 15 » ⇒ Tab. 3, Page 8.

8.5.5.4 Vérification de la chaîne

Contrôle des critères de remplacement de la chaîne d'origine Demag



Le choix de l'appareil de levage adéquat relève de la responsabilité de l'exploitant ; celui-ci est également tenu de faire contrôler en permanence la chaîne à maillons en acier rond utilisée - contrôle obligatoire selon DIN 685 partie 5 - afin de garantir une fiabilité optimale et de prévenir les risques d'accident aux conséquences imprévisibles.

Avec le travail à 1 équipe, une marche conforme aux recommandations de la FEM et des conditions d'exploitation du palan à chaîne selon ⇒ « Conditions d'utilisation », Page 28, le contrôle de la chaîne doit être effectué une fois par an (cf. plan de contrôle et d'entretien).

S'il s'avère que les périodicités pour les travaux d'entretien sont trop longues, les adapter aux conditions d'exploitation effectives.

Contrôle visuel de la chaîne



Fig. 52 Exemple : Usure de la chaîne

Effectuer un contrôle visuel de la chaîne au début du travail.

En cas de déformations, de détériorations, de fissures, de piqûres de corrosion, de diminution de l'épaisseur du maillon ou d'augmentation du pas provoquée par l'usure, d'allongement résultant de la déformation plastique, remplacer la chaîne sans délai.

Mesure permettant de constater la nécessité de remplacement de la chaîne d'origine Demag

Mesure permettant de constater la nécessité de remplacement de la chaîne d'origine Demag est nécessaire. Elle peut être effectuée selon deux méthodes :

- Mesure avec pied à coulisse :
 - de l'usure de maillons individuels ⇒ Fig. 53, Page 83;
 - de 11 maillons de la chaîne ⇒ Fig. 54, Page 83.
- Mesure avec instrument de mesure :
 - de 11 maillons de la chaîne ⇒ Fig. 55, Page 84.

Mesure avec pied à coulisse de l'usure des maillons individuels

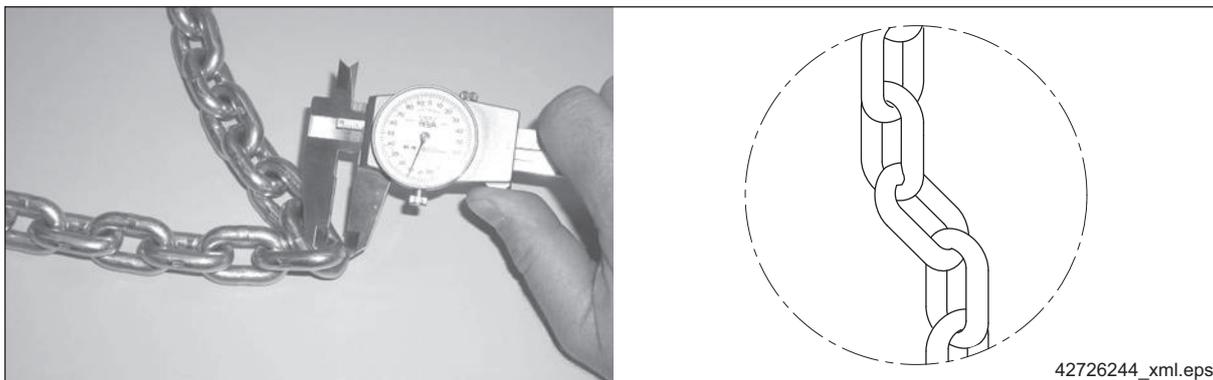


Fig. 53

Effectuer un contrôle visuel des points de contact des maillons de chaîne quant à des traces d'usure. Si la chaîne libre de toute charge n'est pas en position perpendiculaire, cela signifie généralement qu'un maillon individuel est usé.

Mesurer si nécessaire le diamètre du maillon de la chaîne au point de contact au moyen d'un pied à coulisse. Pour les valeurs minimum des diamètres de maillon, cf. ⇒ « Tab. 50 », Page 83.

Mesure de 11 maillons avec un pied à coulisse

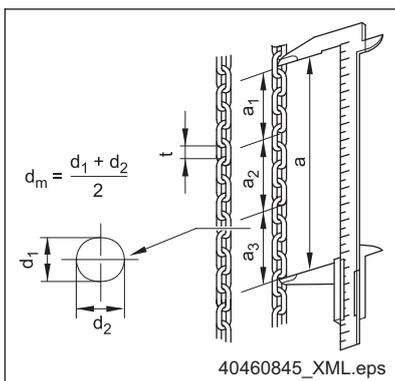


Fig. 54

Effectuer la mesure de 11 maillons de chaîne avec charge partielle accrochée à la chaîne. La mesure de 11 maillons de chaîne peut également s'effectuer graduellement, c'est-à-dire 2 x 3 et 1 x 5 maillons de chaîne. L'addition de ces trois valeurs calculées $a_1 + a_2 + a_3$ ne doit pas dépasser la valeur limite a . Sinon il est nécessaire d'échanger la chaîne.

Sur les chaînes d'origine Demag, un maillon sur 12 est muni du marquage Demag. Il est impératif d'utiliser des chaînes d'origine Demag. Ce n'est qu'ainsi que la fiabilité et la durée de vie des palans à chaîne seront garanties.

Après le montage d'une nouvelle chaîne, si vous constatez une marche pénible et saccadée des éléments d'entraînement de la chaîne, veuillez prévenir notre service après-vente.

Palan à chaîne Demag		DC 1 / 2	DC 5	DC 10	DC-Pro 15 / 16	DC-Pro 25
Désignation de la chaîne d x t	[mm]	4,2 x 12,2	5,3 x 15,2	7,4 x 21,2	8,7 x 24,2	10,5 x 28,2
Valeurs limites selon DIN 685 partie 5						
Mesure de 11 maillons de la chaîne côté extérieur, cote maxi $a = a_1 + a_2 + a_3$	[mm]	144,7	180,3	253	289	337,4
Mesure de 1 maillon de la chaîne côté intérieur, cote maxi t	[mm]	12,8	15,9	22,4	25,5	29,8
Mesure du diamètre du maillon de la chaîne, cote mini $d_m = 0,9 \times d$	[mm]	3,8	4,8	6,7	7,8	9,45

Tab. 50



Les valeurs limites s'appliquent à toutes les chaînes d'appareil de levage indiquées sous ⇒ « Chaînes d'appareil de levage disponibles », Page 85.

Mesure de 11 maillons avec un instrument de mesure

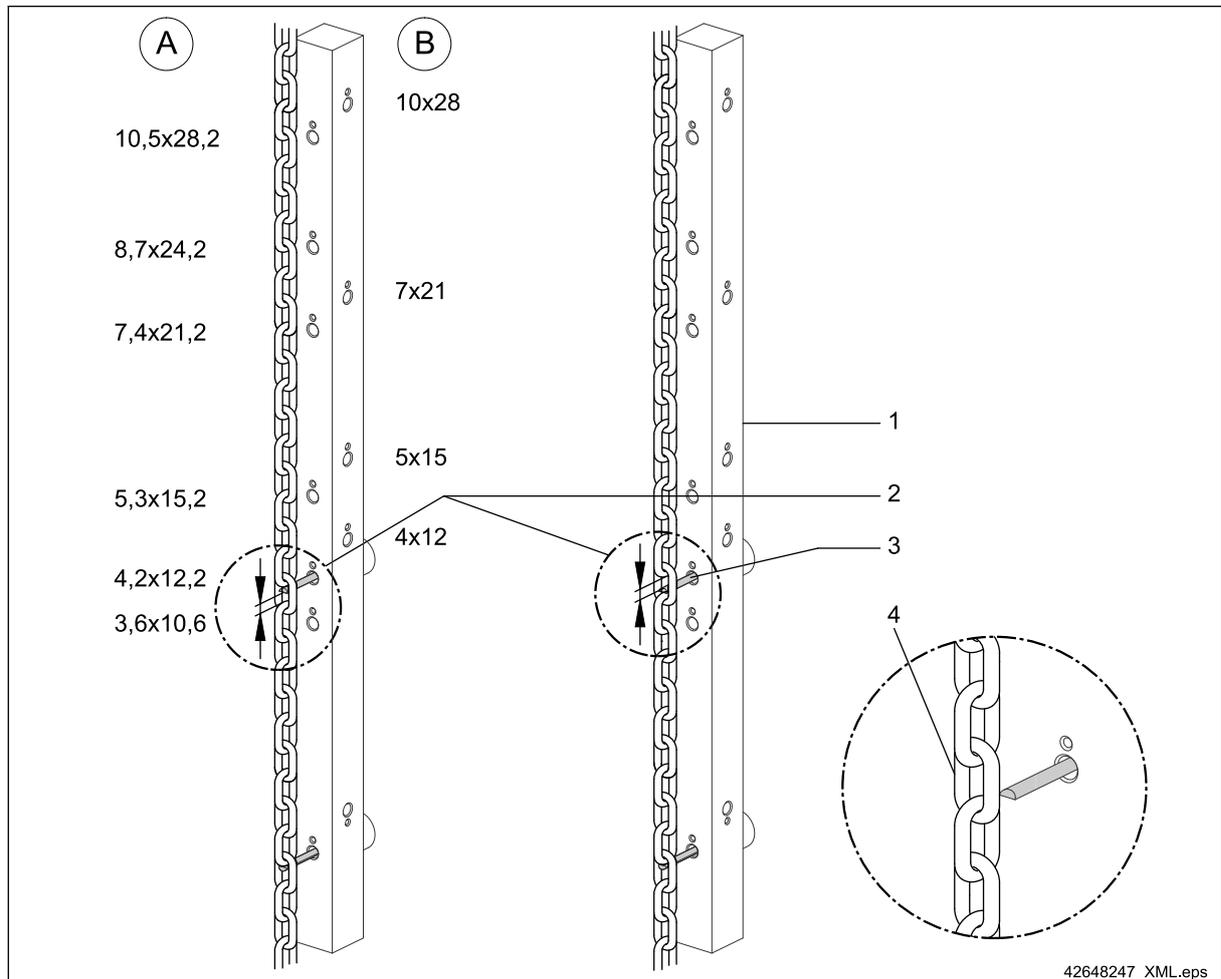


Fig. 55

A	DC / DK / PK, chaîne neuve	2	Pas de critère nécessitant le remplacement de la chaîne. Le remplacement de la chaîne n'est pas encore nécessaire. Le remplacement de la chaîne est nécessaire si l'axe de mesure ne peut plus pénétrer dans le onzième maillon de chaîne.
B	PK, chaîne ancienne	3	Axe de mesure
1	Instrument de mesure, n° de réf. 836 025 44	4	11ème maillon ; le remplacement de la chaîne est nécessaire. La chaîne doit être remplacée.

Tab. 51

Effectuer la mesure de 11 maillons de chaîne avec charge partielle accrochée à la chaîne.

8.5.5.5 Étendue de livraison du kit de chaîne

PRUDENCE



Charge suspendue ! Chute de pièces !

Risque d'accident et danger de mort en cas de chute de charges manutentionnées.

En cas de remplacement de la chaîne sur le palan DC10–25 avec mouflage 2/1, les axes de point fixe ainsi que les points fixes de chaîne doivent être remplacés également. Ceux-ci sont inclus dans les kits de chaîne.

En cas d'achat d'une chaîne individuelle avec prix au mètre, passer commande séparée pour les points fixes et les monter séparément, cf. ⇒ « Éléments d'entraînement de la chaîne », Page 132.

Remplacer la chaîne si l'usure de la chaîne a dépassé la limite autorisée (calcul de la limite d'usure de la chaîne ⇒ « Vérification de la chaîne », Page 82). En passant commande pour une chaîne RDC/TDK standard neuve, un kit de chaîne complet est fourni. Le kit de chaîne inclut les pièces suivantes :

-
- chaîne,
- noix de la chaîne,
- guide-chaîne avec tôle de déflexion et capuchon,
- tôle d'introduction de la chaîne,
- butoir pour positions haut et bas du crochet,
- tube de graisse Demag pour chaîne,
- circlip.

Avec mouflage 2/1, remplacement des axes de point fixe et des points fixes de chaîne

Le guide-chaîne est préassemblé ; la chaîne est déjà introduite dans le guide-chaîne.

8.5.5.6 Chaînes d'appareil de levage disponibles

La chaîne d'origine Demag est une chaîne à maillons en acier rond qui a été soumise à un contrôle selon EN 818-7. Elle répond aux critères, directives, exigences et prescriptions pour chaînes à maillons en acier rond d'appareils de levage, aux règles de contrôle selon DIN 685 partie 5 de novembre 1981 ainsi qu'aux règles de prévention des risques professionnels - DGUV - en Allemagne.

ATTENTION



Tenir compte de la réduction de la capacité de charge !

Avec des conditions d'exploitation différentes de celles qui sont spécifiées, il existe des chaînes spéciales - indiquées ci-après - pour conditions environnantes particulières.

	Taille palan à chaîne	Capacité de charge maxi avec mouflage		Dimension [mm]	Poinçonnage, qualité de la chaîne	Poids par mètre [kg]	Force de contrôle à la fabrication [kN]	Force de rupture mini [kN]	Allongement mini à la rupture [%]
		1/1 [kg]	2/1 [kg]						
Chaîne standard RDC/TDK Demag									
	DC 1 - 2	250	-	4,2 x 12,2	DAT RDC/TDK	0,38	13,8	22	10
	DC 5	500	-	5,3 x 15,2		0,62	22	35	
	DC 10	1250	2500	7,4 x 21,2		1,20	43	70	
	DC 15 - 16	1600	3200	8,7 x 24,2		1,67	59	95	
	DC 25	2500	5000	10,5 x 28,2		2,49	87	138	
Caractéristiques	Chaîne en matériau à résistance élevée et insensible au vieillissement, avec une grande dureté de surface, traitement par zingage galvanique et traitement de surface additionnel, couleur argentée pour DC 1 - 10 et couleur jaune pour DC 15 - 25.								
Matériau	Chaîne en acier spécial Ni-Mo selon EN 818-7 partie 5.3.1								
Lubrification	Graisse GP00H-30REN.SO-GFB								
Chaîne spéciale Demag Corrud									
Cas d'application p. ex. dans atelier de galvanisation, atelier de décapage.	DC 1 - 2	250	-	4,2 x 12,2	DAT RDC/TDK	0,38	13,8	22	10
	DC 5	500	-	5,3 x 15,2		0,62	22	35	
	DC 10	1250	2500	7,4 x 21,2		1,20	43	70	
	DC 15 - 16	1600	3200	8,7 x 24,2		1,67	59	95	
	DC 25	2500	5000	10,5 x 28,2		2,49	87	138	
Caractéristiques	Résistance au vieillissement, sans corrosion, microcouche de protection contre la corrosion « Corrud DS », revêtement noir, coloris : noir, Stabylan 2001								
Matériau	Chaîne en acier spécial Ni-Mo selon EN 818-7 partie 5.3.1								
Lubrification	Graisse pour chaîne résistant aux acides, par ex. Ceplattyn BL white Paste (n° de réf. 665 023 44)								
Chaîne spéciale Demag HS7									
Cas d'application p. ex. dans une fonderie, en atmosphère poussiéreuse, en atmosphère avec agents abrasifs, dans un atelier d'ébarbage.	DC 1 - 2	160	-	4,2 x 12,2	RSX / DS	0,38	12,5	19,3	5
	DC 5	400	-	5,3 x 15,2		0,62	19,8	30,8	
	DC 10	800	1600	7,4 x 21,2		1,20	38,7	60	
	DC 15 - 16	-	-	-		-	-	-	
	DC 25	1600	3200	10,5 x 28,2		2,49	78	121	
Caractéristiques	Résistance au vieillissement, coloris : argenté, dureté de cémentation accrue								
Matériau	Chaîne en acier spécial Ni-Mo selon EN 818-7 partie 5.3.1								
Lubrification	Lubrification à sec ou lubrifiant à sec, par ex. Ceplattyn 300 Paste (n° de réf. 665 022 44)								
Chaîne spéciale Demag RS6									
Utilisation par ex. dans l'industrie des produits alimentaires	DC 1 - 2	125 ²⁸⁾ - 160 ²⁹⁾	-	4,2 x 12,2	RSA / S	0,38	10	16	15
	DC 5	200 ²⁸⁾ - 250 ²⁹⁾	-	5,3 x 15,2		0,62	16	25	
	DC 10	400 ²⁸⁾ - 500 ²⁹⁾	800 ³⁰⁾ - 1000 ³¹⁾	7,4 x 21,2		1,20	32	50	
	DC 15 - 16	-	-	-		-	-	-	
	DC 25	630 ²⁸⁾ - 800 ²⁹⁾	1250 ³⁰⁾ - 1600 ³¹⁾	10,5 x 28,2		2,23	50	80	
Caractéristiques	Chaîne en acier inoxydable, non trempé, acier clair								
Matériau	Acier fin AISI 316 (V4A) 1,4401								
Lubrification	Lubrifiant sans risque de contamination des produits alimentaires, par ex. huile 4 UH1-1500 N (n° de réf. 664 028 44)								

Tab. 52



Utilisation de la chaîne spéciale HS7 dans des fonderies, ateliers d'ébarbage ou autres environnements très poussiéreux :

- Nous recommandons de lubrifier la chaîne avec un lubrifiant à sec, par ex. Cettaplyn 300 Paste (n° de réf. 66502244).
- La chaîne peut aussi être utilisée à sec. Sans lubrification, il faut s'attendre à une usure fortement accrue et à un niveau sonore plus élevé des éléments d'entraînement de la chaîne.
- Dans des environnements très poussiéreux, la chaîne **ne doit pas être lubrifiée avec de la graisse normale**, car la graisse coagule et l'usure de la chaîne n'est alors plus visible.

²⁸⁾ Avec 25 - 50 cycles au maximum par jour

²⁹⁾ Avec 10 cycles au maximum par jour

³⁰⁾ Avec 12 - 25 cycles au maximum par jour

³¹⁾ Avec 5 cycles au maximum par jour

8.5.5.7 Échange du kit de chaîne

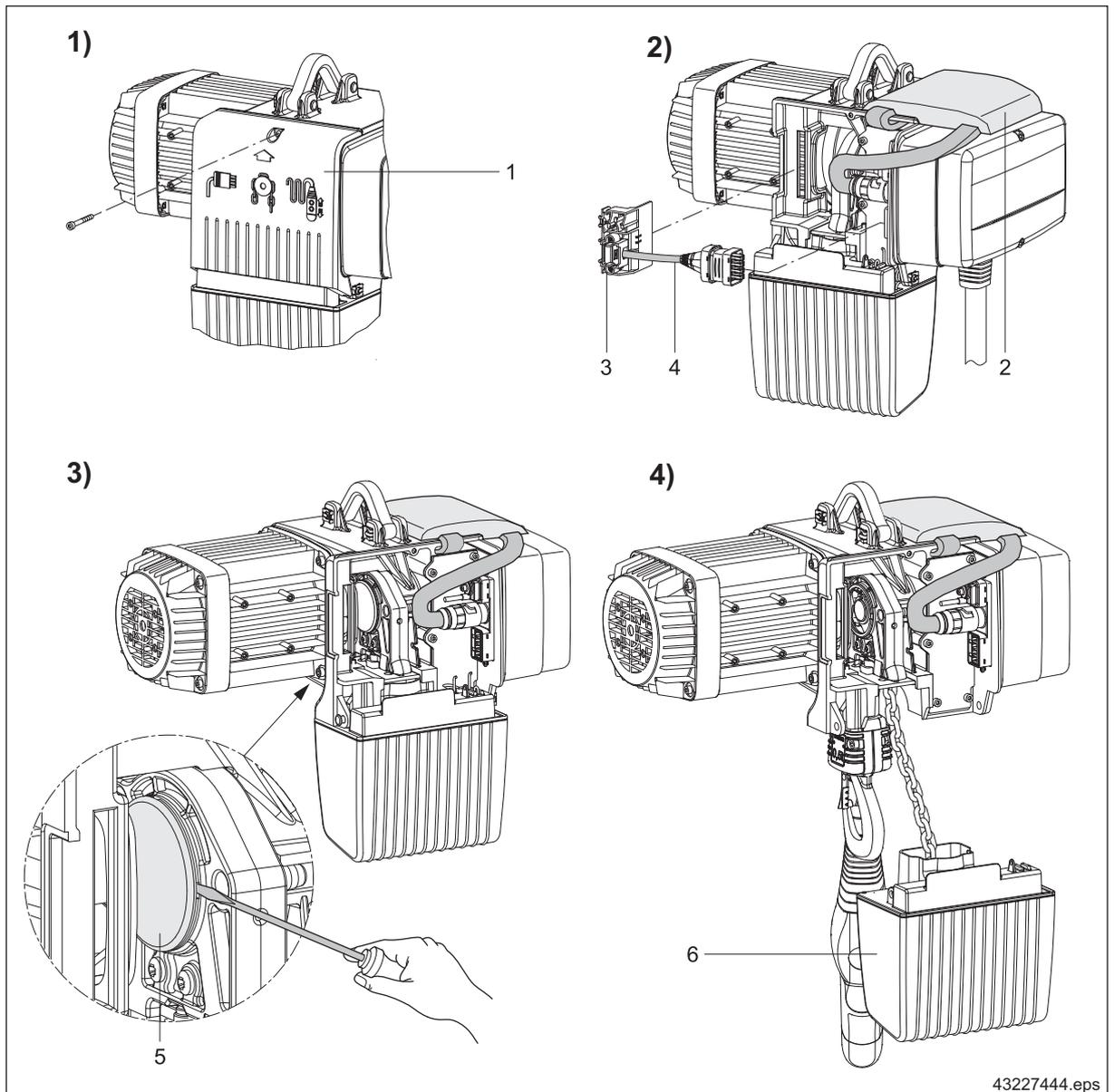


Fig. 56

43227444.eps



Le guide-chaîne existe en différentes variantes, les illustrations sont fournies à titre d'exemple. Lors du remplacement du kit de chaîne, la majeure partie du déroulement du travail est identique. Vous trouverez les détails sur le guide-chaîne correspondant à partir de ⇒ « Guide-chaînes utilisés jusqu'en mars 2019 et à partir d'avril 2019 », Page 92

PRUDENCE



Charge suspendue ! Chute de pièces !

Risque d'accident et danger de mort en cas de chute de charges manutentionnées.

En cas de remplacement de la chaîne sur le palan DC10–25 avec mouflage 2/1, les axes de point fixe ainsi que les points fixes de chaîne doivent être remplacés également. Ceux-ci sont inclus dans les kits de chaîne.

En cas d'achat d'une chaîne individuelle avec prix au mètre, passer commande séparée pour les points fixes et les monter séparément, cf. ⇒ « Éléments d'entraînement de la chaîne », Page 132.

Avant le début des travaux d'entretien, mettre l'appareil de levage hors service et empêcher toute remise en marche. Pour l'échange du kit de chaîne, procéder comme suit :

- Ouvrir le capot de service (1) et le décrocher.
- Poser la poche (2) avec câble de commande sur le palan à chaîne ; retirer le rack d'alimentation (3) avec câble réseau monté (4) et le mettre de côté ; s'il y a un mécanisme de translation, retirer le câble de liaison de l'élément de protection antitraction.
- Détacher le capuchon (5) à l'aide d'un tournevis.
- Démontez le magasin à chaîne (6) et le déposer (⇒ « Démontage du magasin à chaîne », Page 79).

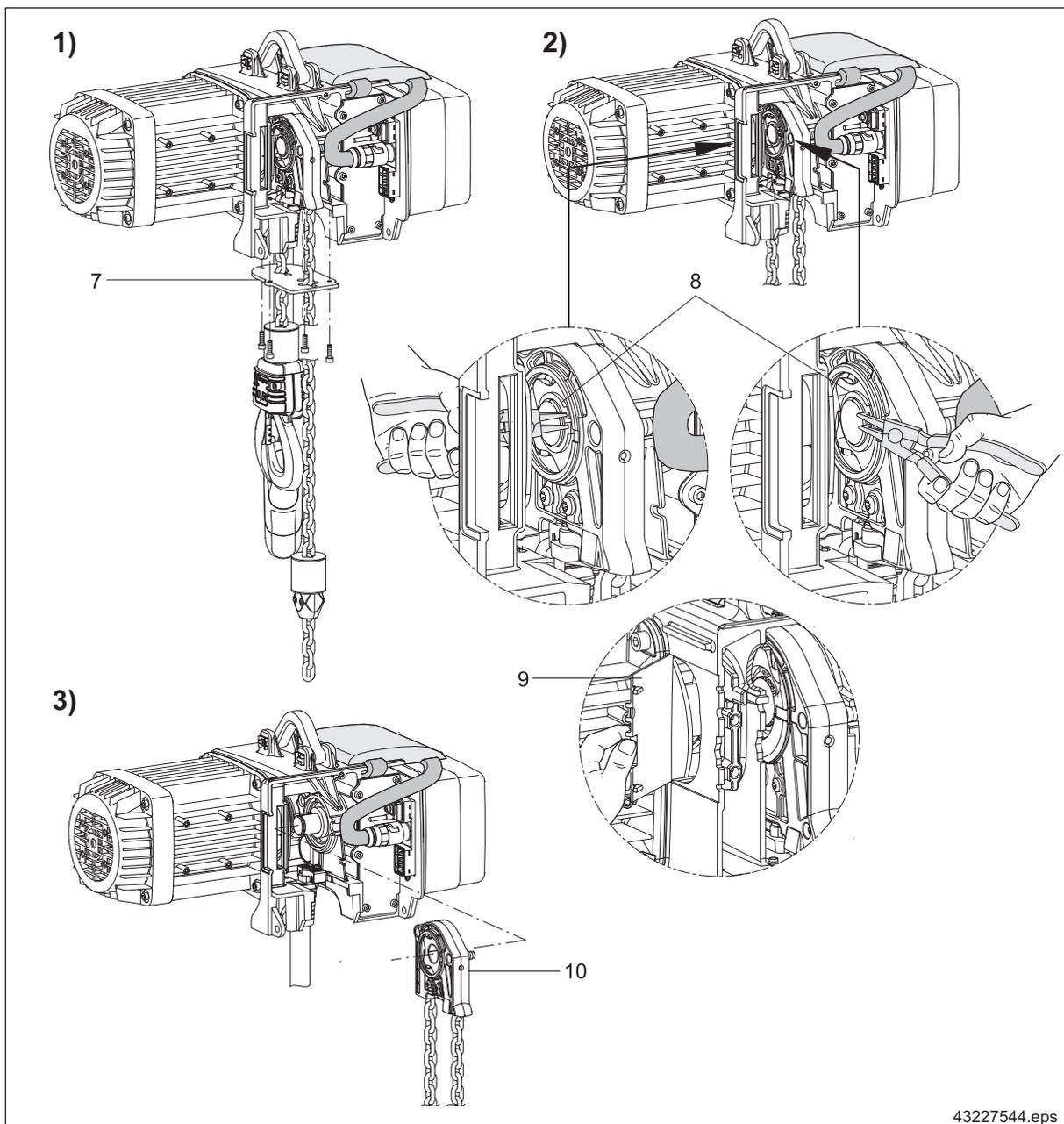


Fig. 57

- Démontez la tôle d'introduction du palan (7).

- Démontez le circlip à l'aide d'une pince pour circlip type Seeger (8) ; utiliser pour ce faire une pince coudée ou droite (accès à partir du logement pour travaux de maintenance ou à partir de l'orifice sur la partie latérale du carter du réducteur côté moteur) ;
DC 1 à 5 : démontage du rack d'alimentation ;
DC 10 : rabattre le couvercle de l'orifice du carter de réducteur (9) vers le côté.
- Dégager le guide-chaîne (10) avec la noix de la chaîne de l'arbre de sortie ; déplacer pour ce faire le module intégral vers le moteur jusqu'à ce que la noix de la chaîne soit libre ; puis ôter le kit de chaîne utilisé du logement pour travaux de maintenance.

Pour le montage du nouveau kit de chaîne, effectuer les mêmes opérations dans l'ordre inverse.

Noter pour ce faire les points suivants :

Palan à chaîne avec sélecteur à vis de précision

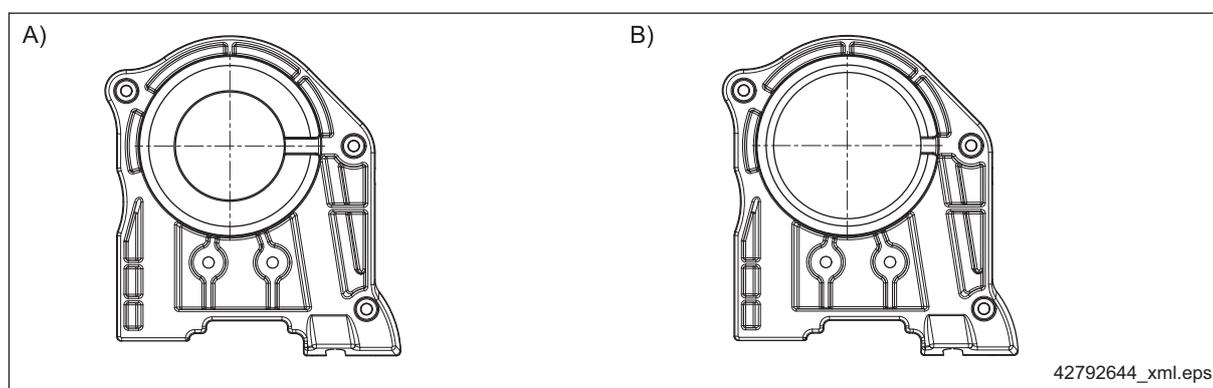


Fig. 58 (A) Guide-chaîne pour DC 10 sans sélecteur à vis de précision ; (B) Guide-chaîne pour DC 10 avec sélecteur à vis de précision

Si le palan à chaîne DC 10 est équipé d'un sélecteur à vis de précision, le guide-chaîne se caractérise par un alésage plus gros (jusqu'à l'année de fabrication 2012).

Cf. également ⇒ « Éléments d'entraînement de la chaîne », Page 132.

Bagues entretoises arbre de sortie

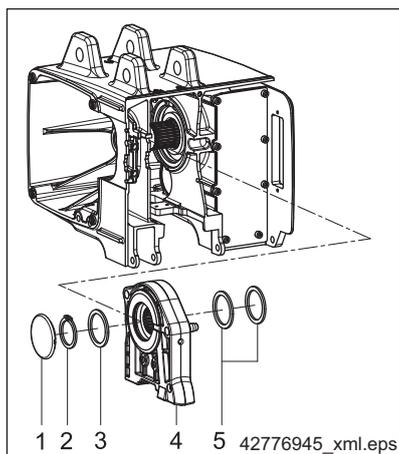


Fig. 59

- Pour le montage du guide-chaîne, vérifier que le nombre voulu de bagues entretoises se trouve sur l'arbre de sortie.

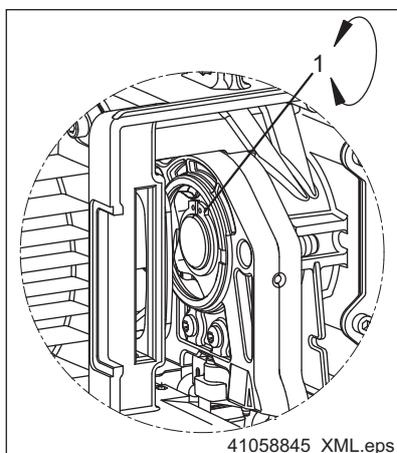
Rep.	Désignation		
1	Capuchon		
2	Circlip		
3	Bague entretoise	DC-Pro 15	1 pièce
4	Guide-chaîne		
5	Bague entretoise	DC 1 / 2	3 pièces
		DC 5	1 pièce
		DC 10	2 pièces
		DC-Pro 15	2 pièces

Tab. 53



Avant l'introduction de la noix de chaîne, humecter le profilé cannelé de l'arbre de sortie en utilisant du produit Molykote ou un produit similaire.

Montage du circlip



- L'arête d'estampage du circlip (1) doit être tournée vers le moteur. Le circlip est monté correctement si celui-ci peut, après le montage de l'arbre de sortie, être tourné sans trop d'efforts.

DANGER



Rupture de chaîne et chute de charge

Si la chaîne est mal montée, il y a risque de rupture de la chaîne ou de chute de la charge.

Pour le montage de la chaîne, veiller à l'introduire dans la même position et avec le même alignement.

La chaîne doit être exempte de torsion.

Fig. 60

Montage du point fixe de chaîne pour DC 10 avec mouflage 2/1

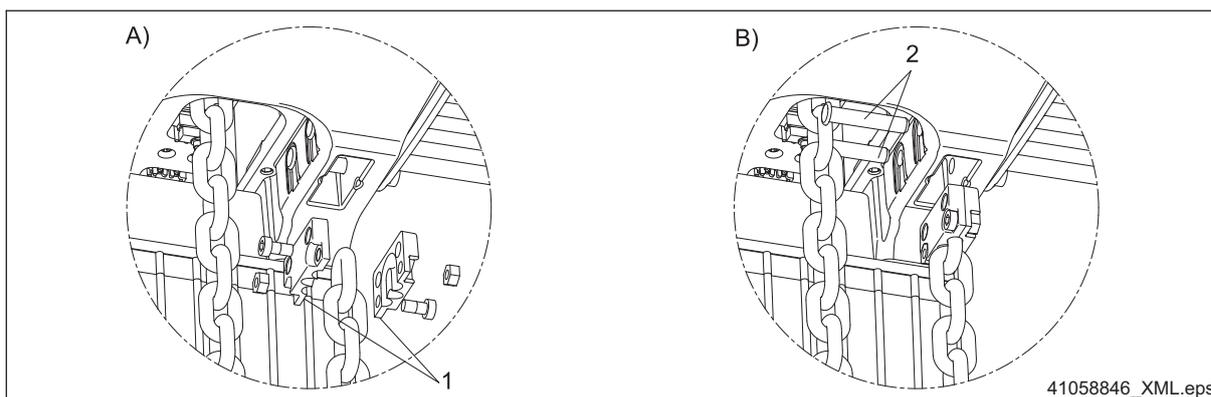


Fig. 61

PRUDENCE



Charge suspendue ! Chute de pièces !

Risque d'accident et danger de mort en cas de chute de charges manutentionnées.

En cas de remplacement de la chaîne sur le palan DC10–25 avec mouflage 2/1, les axes de point fixe ainsi que les points fixes de chaîne doivent être remplacés également. Ceux-ci sont inclus dans les kits de chaîne.

En cas d'achat d'une chaîne individuelle avec prix au mètre, passer commande séparée pour les points fixes et les monter séparément, cf. ⇒ « Éléments d'entraînement de la chaîne », Page 132.

- Pour le palan à chaîne DC 10 avec mouflage 2/1, monter avant le vissage des tôles d'introduction du palan le point fixe de chaîne. Assembler par vissage les moitiés de point fixe de chaîne (1) (figure A).
- Introduire le point fixe de chaîne dans l'orifice du carter du réducteur (figure B).
- Monter les axes (2) (blocage assuré par les tôles d'introduction du palan déjà montées).

Montage du point fixe de chaîne pour DC 15 avec mouflage 2/1

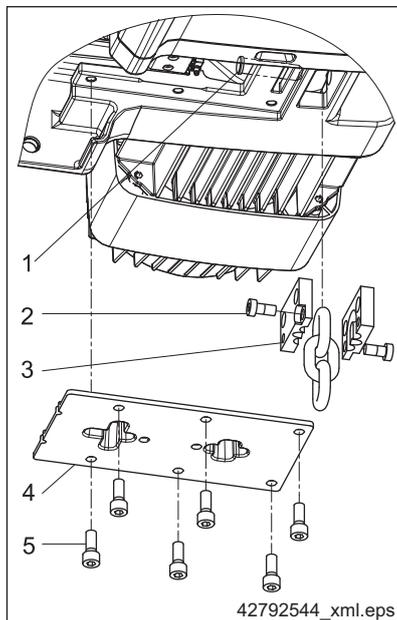


Fig. 62

Pour le palan DC-Pro 15 avec mouflage 2/1, monter le point fixe de chaîne avant le vissage de la tôle d'introduction du palan (4).

- Lors du démontage du point fixe de chaîne, pousser les deux axes (1) hors des alésages de manière à sortir le point fixe de chaîne.
- Placer l'extrémité de la chaîne entre les deux moitiés du point fixe de la chaîne (3) et visser les moitiés en appliquant un couple de serrage de 25 Nm.
- Introduire le point fixe de chaîne vissé dans l'orifice du carter du réducteur.
- Repousser les axes (1) au maximum dans les alésages (blocage assuré par la tôle d'introduction du palan déjà montée).

Rep.	Désignation
1	Axe du point fixe de chaîne
2	Vis six pans creux des moitiés de point fixe de chaîne
3	Moitié de point fixe de chaîne
4	Tôle d'introduction du palan
5	Vis à six pans creux de la tôle d'introduction du palan

Tab. 54

Montage de la butée

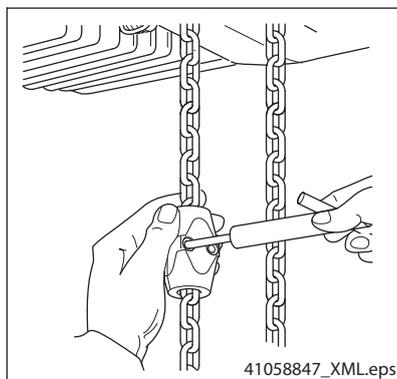


Fig. 63

- Fixer la butée sur le cinquième maillon du brin de chaîne sans charge, serrer au couple prescrit, cf. ⇒ Tab. 55, Page 92.
- À noter pour le remplacement de chaîne : si le palan à chaîne travaille avec une chaîne dont la longueur dépasse la longueur que le magasin à chaîne peut contenir, fixer une butée supplémentaire entre le crochet équipé et la tôle de butoir sur la chaîne. Monter la butée de sorte que la surlongueur de la chaîne se trouve entre le crochet équipé et la butée. Pour le palan à chaîne DC 10 et le DC 15 avec mouflage 2/1, il faut dans ces cas un sélecteur à vis de précision.

Marche à suivre après le remplacement du kit de chaîne



Si la chaîne est remplacée parce qu'elle a atteint la limite d'usure, il en est de même, en règle générale, pour les galets de renvoi qui eux aussi doivent être remplacés. C'est pourquoi il est impératif de vérifier l'état des galets de renvoi lors d'un remplacement de chaîne. Nous recommandons lors d'un remplacement de chaîne, de renouveler aussi le galet de renvoi, une fois sur deux au minimum.

- Monter le crochet équipé / la moufle inférieure ⇒ « Crochet porte-charge », Page 97.
- Lubrifier la chaîne ⇒ « Chaînes d'appareil de levage disponibles », Page 85, ⇒ « Lubrification de la chaîne », Page 95.
- Effectuer si nécessaire le réglage pour la position du crochet la plus basse ⇒ « Réglage de la position bas du crochet », Page 58.
- Monter le magasin à chaîne ⇒ « Démontage du magasin à chaîne », Page 79.
- Si un sélecteur à vis de précision (option) est utilisé sur le palan à chaîne, effectuer un nouveau réglage de ce sélecteur à vis de précision en cas de remplacement de chaîne, cf. notice « Sélecteur à vis de précision DC » ⇒ Tab. 3, Page 8.

Couples de serrage [Nm]	DC 1 / 2	DC 5	DC 10		DC-Pro 15	
Mouflage	1/1		1/1	2/1	1/1	2/1
Capot de service	5,5		7,5		25	
Butée	4,0		4,3			
Moitiés de point fixe de chaîne	-		-	10,5	-	25
Tôle d'introduction du palan	5,0	5,5	9,5		15	

Tab. 55

8.5.5.8 Guide-chaînes utilisés jusqu'en mars 2019 et à partir d'avril 2019

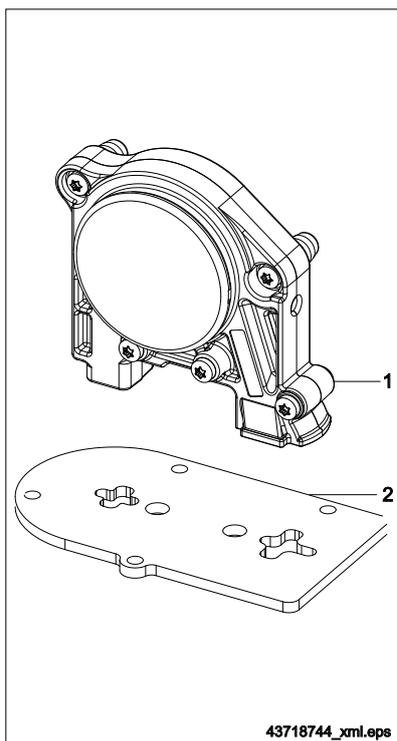


Fig. 64

Guide-chaîne DC 1–2 utilisé jusqu'en mars 2019

Rep.	Désignation
1	Guide-chaîne
2	Tôle d'introduction de la chaîne

Tab. 56

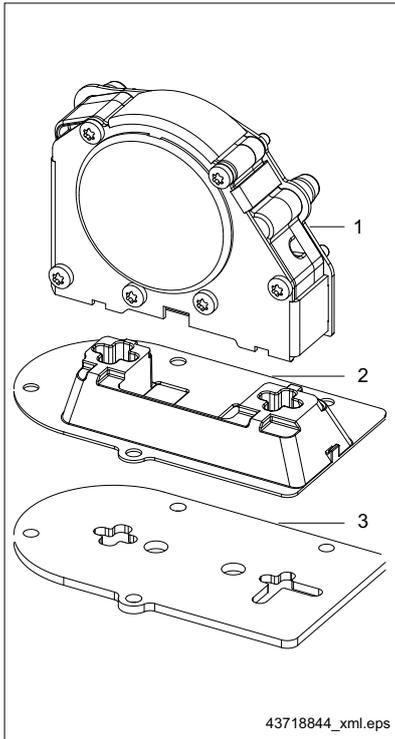


Fig. 65

Guide-chaîne DC 1-2 utilisé à partir d'avril 2019

Rep.	Désignation
1	Guide-chaîne
2	Tôle d'introduction de la chaîne, en haut
3	Tôle d'introduction de la chaîne, en bas

Tab. 57

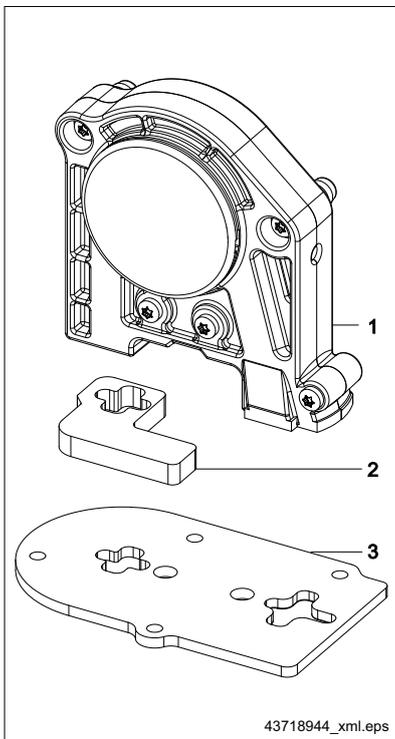


Fig. 66

Guide-chaîne DC 5 utilisé jusqu'en mars 2019

Rep.	Désignation
1	Guide-chaîne
2	Tôle intercalaire
3	Tôle d'introduction de la chaîne

Tab. 58

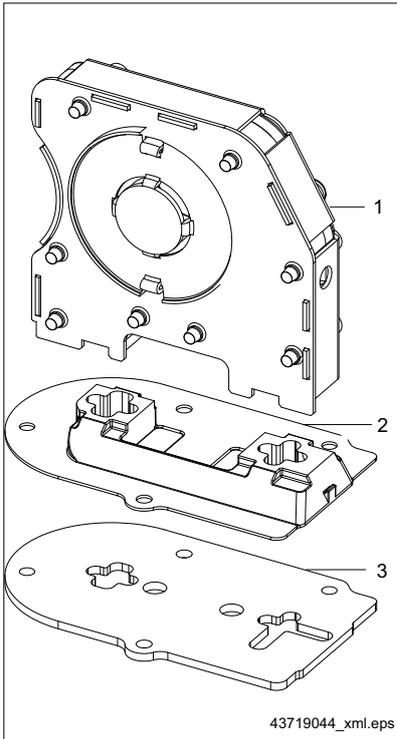


Fig. 67

Guide-chaîne DC 5 utilisé à partir d'avril 2019

Rep.	Désignation
1	Guide-chaîne
2	Tôle d'introduction de la chaîne, en haut
3	Tôle d'introduction de la chaîne, en bas

Tab. 59

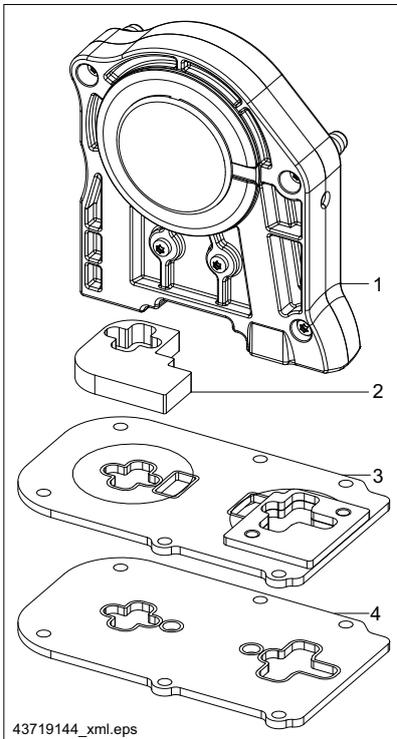


Fig. 68

Guide-chaîne DC 10 utilisé jusqu'en mars 2019

Rep.	Désignation
1	Guide-chaîne
2	Tôle intercalaire
3	Tôle d'introduction de la chaîne, en haut
4	Tôle d'introduction de la chaîne, en bas

Tab. 60

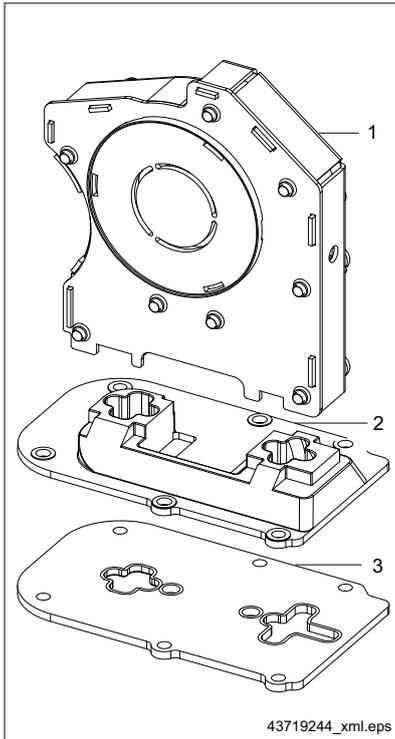


Fig. 69

Guide-chaîne DC 10 utilisé à partir d'avril 2019

Rep.	Désignation
1	Guide-chaîne
2	Tôle d'introduction de la chaîne, en haut
3	Tôle d'introduction de la chaîne, en bas

Tab. 61

8.5.5.9 Lubrification de la chaîne



Après le montage, avant l'application de la charge d'essai et la mise en service ainsi que pendant la marche lorsque les chaînes sont libres de toute charge, celles-ci doivent être lubrifiées au niveau des points de contact des maillons à l'aide d'un lubrifiant spécial pour engrenages (n° réf. 665 009 44).

En fonction de la fréquence d'utilisation et des sollicitations du palan, les chaînes doivent, après nettoyage du palan, être relubrifiées correctement aux points de contact des maillons. Avec des conditions environnantes favorisant l'usure (émeri, sable etc.), il est recommandé d'utiliser un lubrifiant à sec. Autres lubrifiants pour d'autres chaînes, cf. ⇒ « Chaînes d'appareil de levage disponibles », Page 85 !

PRUDENCE



Usure prématurée de la chaîne !

Risque de chute de la charge par rupture de chaîne.

La chaîne doit être lubrifiée sur toute sa longueur.

Les maillons de chaîne recouverts, comme par exemple le point fixe de chaîne, le crochet équipé, la butée ou le châssis de chariot, doivent aussi être intégralement lubrifiés.

Palan à chaîne DC 1 à 10

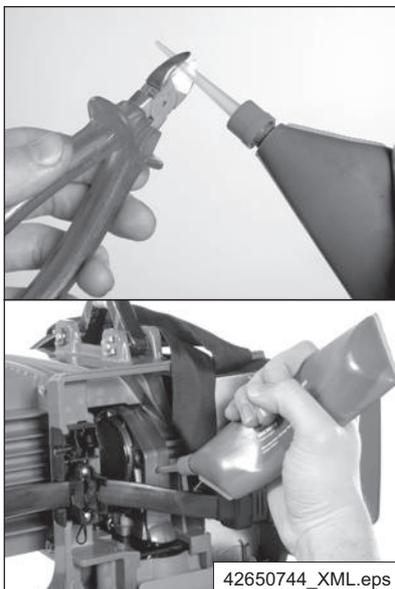


Fig. 70

Couper l'extrémité du tube de graisse et appliquer le tube au point de graissage voulu. En introduisant de la graisse dans le guide-chaîne par appui sur le tube, amener la chaîne en positions finales afin qu'elle soit lubrifiée intégralement et de façon uniforme.

Palan à chaîne DC-Pro 15

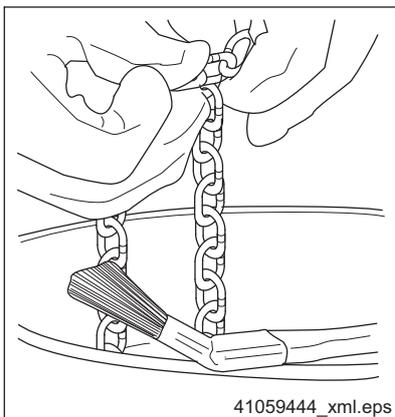


Fig. 71

Appliquer le lubrifiant à l'aide d'un pinceau.

8.5.6 Crochet porte-charge

8.5.6.1 Contrôle du crochet porte-charge

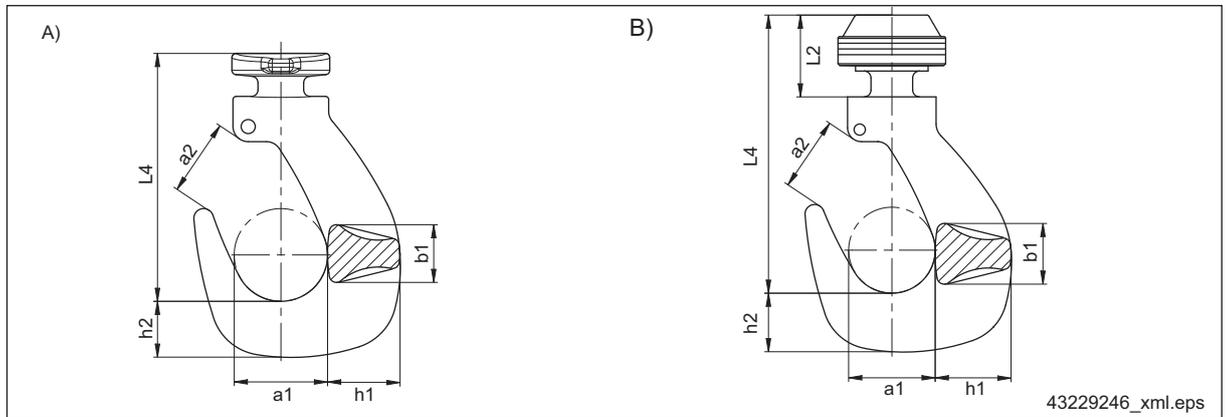


Fig. 72

Palan à chaîne	DC 1 - 15 (à partir de 12/2017) Rep. A				DC-Pro / Com Rep. B							DC-Com (ancien) Rep. B					
	Capacité de charge [kg]	315	630	1250	1600	125	250	500	1250	2500	1600	3200	125	250	500	1250	2000
Taille		1 - 2	5	10	15	1	2	5	10	15	15	0	1	2	5	10	10
Mouflage		1/1				1/1			2/1	1/1	2/1	1/1				2/1	
Crochet porte-charge	Type	V-I	V-II	V-III	V-IV	V 2	V 3	V 4	V 5	V 5	V 6	T010	T020	T04	V 5		
Dimensions	a1 [mm]	30	36	43	50	30	36	43	50	50	56	28	34	40	50		
	a2 _{nom.} ³²⁾ [mm]	23,5	26,7	36	43	25,3	30,5	36	43	43	49	22,8	25,4	33,7	43		
	a2 _{maxi} [mm]	25,6	29,6	39,6	47,3	27,8	33,5	39,6	47,3	47,3	53,9	25,08	27,94	37,07	47,3		
	b1 [mm]	13	19	22	29	13	19	22	29	29	30	16	21	27	29		
	h1 [mm]	22	27,5	33,5	44	22	27,5	33,5	44	44	55	20	26,1	34	44		
	h2 _{nom.} ³³⁾ [mm]	18	21,5	26	36	18	21,5	27	36	36	38	16,9	21,8	27,7	36		
	h2 _{mini} [mm]	17,1	20,4	24,7	34,2	17,1	20,4	25,7	34,2	34,2	36,1	16,055	20,71	26,315	34,2		
	L2 [mm]	14	14	20	45	22	30	36	45	45	56	20	24	28	45		
L4 [mm]	84	95	115	159	86	109	110	159	159	187	82	94	116	159			
Force de contrôle maxi [kN]		8	16	25	50	8	16	25	50	50	65	6	13	25	50		

Tab. 62

8.5.6.2 Linguet de sécurité DC-Pro

Si un remplacement du linguet de sécurité est nécessaire, visser l'écrou sur la vis de sorte qu'au moins 2 pas de vis sortent de l'autre côté de l'écrou. Serrer le raccord fileté de sorte que le linguet de sécurité puisse être manoeuvré sans coincage.

8.5.6.3 Contrôle du galet de renvoi

Vérifier une fois par mois que le galet de renvoi tourne librement. Il est pour ce faire nécessaire de démonter les traverses fixes de la moufle inférieure.

Pour les mouvements de levage et de descente, la moufle inférieure co-entraînée doit également tourner librement. Des mouvements saccadés de la moufle inférieure sont un signe d'usure.

Pour chaque deuxième remplacement de chaîne, renouveler également le galet de renvoi.

³²⁾ Ecart autorisé +10 %

³³⁾ Ecart autorisé -5 %

8.5.6.4 Remplacement du crochet équipé DC 1 - 15 (à partir de décembre 2017)

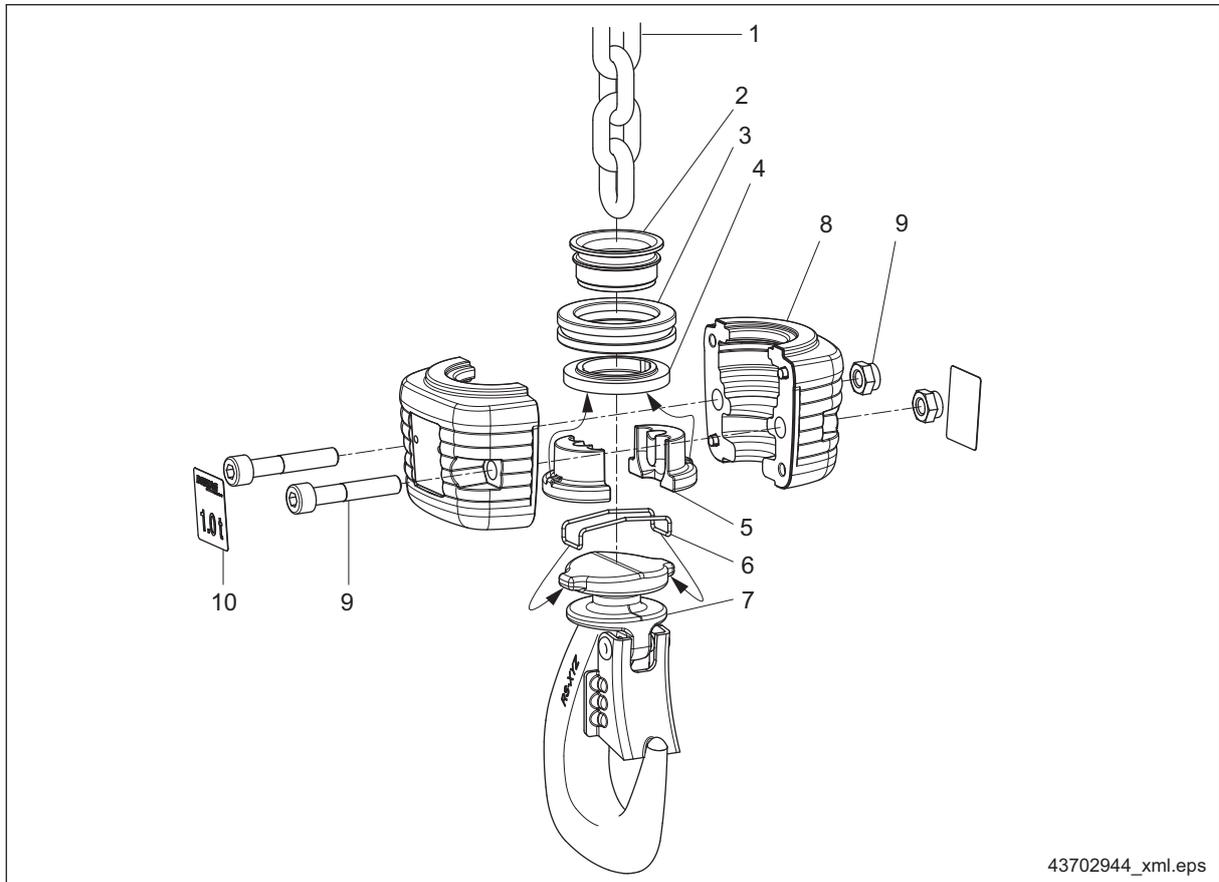


Fig. 73

Rep.	Désignation	Rep.	Désignation	Rep.	Désignation
1	Chaîne d'appareil de levage	5	Élément de fermeture de la chaîne	8	Demi-crochet équipé
2	Coussinet crochet équipé	6	Joint torique	9	Raccord fileté de crochet équipé
3	Butée à rainure à billes	7	Crochet porte-charge	10	Plaque de charge
4	Rondelle support				

Tab. 63

DANGER



Chute de la charge

Un montage mal effectué peut provoquer une chute de la charge.

Pour le montage, veiller à l'ordre de montage correct et à l'orientation des pièces.



Avec des conditions environnementales particulières ou des chaînes spéciales, tenir compte des informations données pour la lubrification, par ex. avec chaîne en acier de qualité ou pour industrie des produits alimentaires. Cf. également ⇒ « Chaînes d'appareil de levage disponibles », Page 85.

- Insérer, dans l'ordre et avec l'orientation voulus, le coussinet de crochet équipé (2), la butée à rainure à billes (3) et la rondelle support (4) sur la chaîne de l'appareil de levage (1).
- Graisser l'extrémité de la chaîne avec la graisse jointe à la fourniture.
- Introduire le dernier maillon de la chaîne (1) de l'appareil de levage dans les éléments de fermeture (5) de la chaîne et positionner ceux-ci avec les ergots dans les évidements de la rondelle support (4).
- Serrer le joint torique (6) au moyen des ergots sur la tête du crochet porte-charge (7). Le joint torique sert à l'amortissement.
- Remplir un demi-crochet équipé (8) avec la graisse jointe à la livraison.

- Puis introduire la chaîne (1) d'appareil de levage avec le coussinet du crochet équipé (2), la butée à rainure à billes (3), la rondelle support (4) et les éléments de fermeture (5) de la chaîne dans la moitié (8) du crochet équipé.
- Positionner, en dessous, le crochet équipé (7) avec le joint torique (6).
- Monter le raccord fileté (9) du crochet équipé et serrer celui-ci au couple voulu.

Couples de serrage [Nm]	DC-Pro 1	DC-Pro 2	DC-Pro 5	DC-Pro 10
Crochet équipé		11,5		25,0

Tab. 64

8.5.6.5 Remplacer le crochet équipé DC 15 - 25 (à partir de 2018)

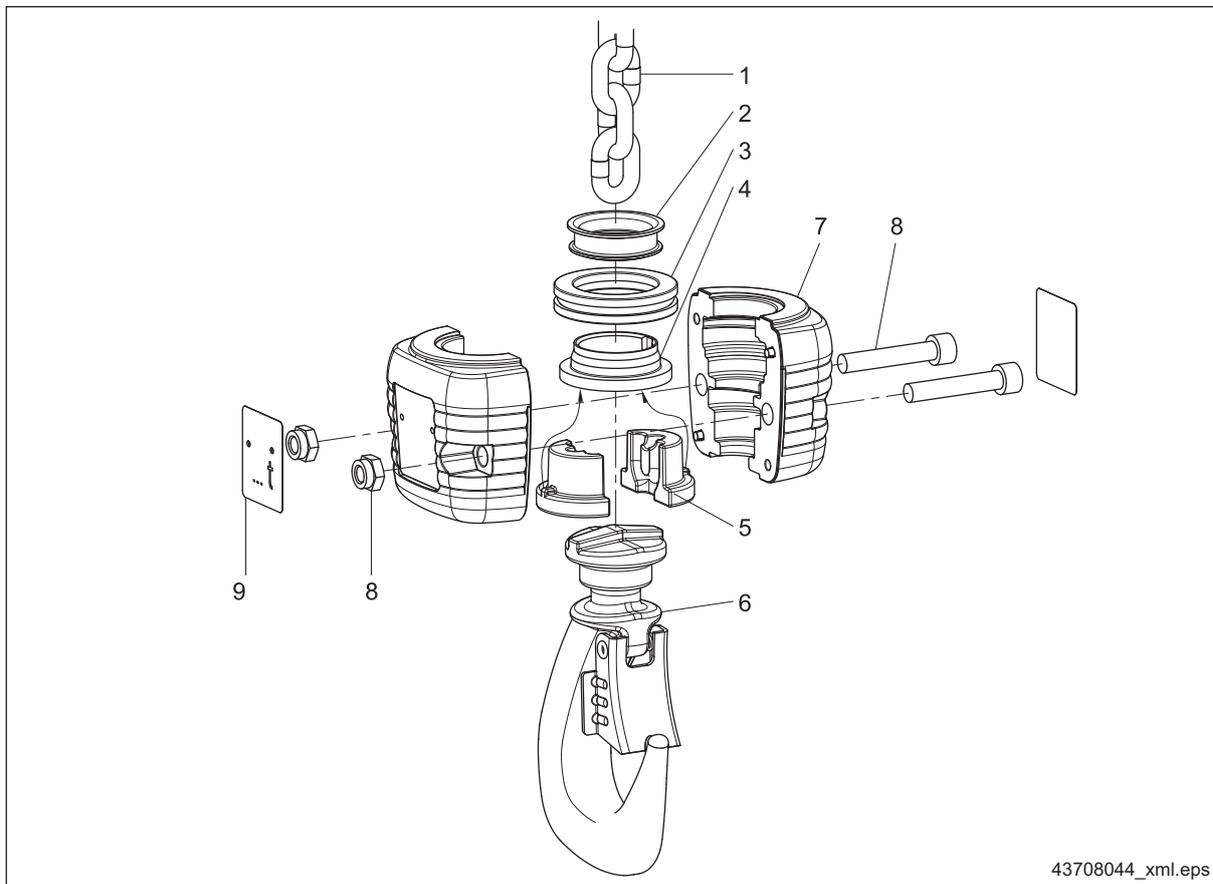


Fig. 74

Rep.	Désignation	Rep.	Désignation	Rep.	Désignation
1	Chaîne d'appareil de lavage	4	Rondelle support	7	Demi-crochet équipé
2	Coussinet crochet équipé	5	Élément de fermeture de la chaîne	8	Raccord fileté de crochet équipé
3	Butée à rainure à billes	6	Crochet porte-charge	9	Plaque de charge

Tab. 65

DANGER



Chute de la charge

Un montage mal effectué peut provoquer une chute de la charge.

Pour le montage, veiller à l'ordre de montage correct et à l'orientation des pièces.



Avec des conditions environnementales particulières ou des chaînes spéciales, tenir compte des informations données pour la lubrification, par ex. avec chaîne en acier de qualité ou pour industrie des produits alimentaires. Cf. également ⇒ « Chaînes d'appareil de levage disponibles », Page 85.

- Insérer, dans l'ordre et avec l'orientation voulus, le coussinet de crochet équipé (2), la butée à rainure à billes (3) et la rondelle support (4) sur la chaîne de l'appareil de levage (1).
- Graisser l'extrémité de la chaîne avec la graisse jointe à la fourniture.
- Introduire le dernier maillon de la chaîne (1) de l'appareil de levage dans les éléments de fermeture (5) de la chaîne et positionner ceux-ci avec les ergots dans les évidements de la rondelle support (4).
- Serrer le joint torique (6) au moyen des ergots sur la tête du crochet porte-charge (7). Le joint torique sert à l'amortissement.
- Remplir un demi-crochet équipé (8) avec la graisse jointe à la livraison.

- Puis introduire la chaîne (1) d'appareil de levage avec le coussinet du crochet équipé (2), la butée à rainure à billes (3), la rondelle support (4) et les éléments de fermeture (5) de la chaîne dans la moitié (8) du crochet équipé.
- Positionner, en dessous, le crochet équipé (7) avec le joint torique (6).
- Monter le raccord fileté (9) du crochet équipé et serrer celui-ci au couple voulu.

Couples de serrage [Nm]	DC -Pro 15	DC Pro 16	DC Pro 25
Crochet équipé	51		

Tab. 66

8.5.6.6 Remplacement du crochet équipé DC-Pro avec mouflage 1/1

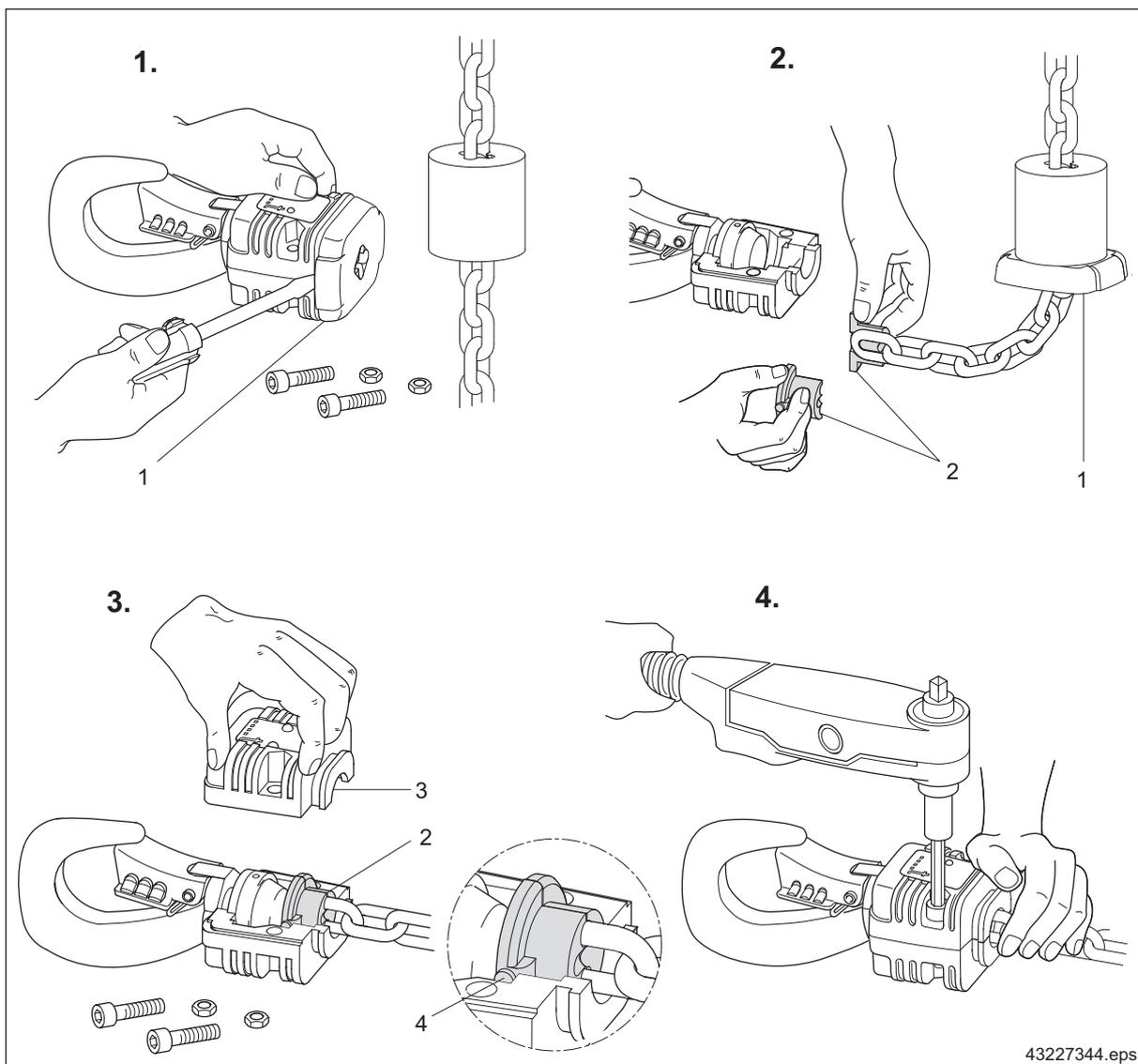


Fig. 75

PRUDENCE



Usure prématurée de la chaîne !

Risque de chute de la charge par rupture de chaîne.

La chaîne doit être lubrifiée sur toute sa longueur.

Les maillons de chaîne recouverts, comme par exemple le point fixe de chaîne, le crochet équipé, la butée ou le châssis de chariot, doivent aussi être intégralement lubrifiés.

1. Déposer le nouveau crochet et dévisser les deux vis.
Dégager la calotte (1) à l'aide d'un tournevis.
2. Retirer le demi-crochet équipé supérieur.
Introduire la calotte (1) sur la chaîne.
Retirer les éléments de fermeture de la chaîne (2) du crochet et les mettre sur le dernier maillon de la chaîne.
Graisser le dernier maillon dans l'élément de fermeture de la chaîne.

3. Introduire la chaîne et les éléments de fermeture de la chaîne (2) dans le nouveau crochet et mettre en place le demi-crochet équipé supérieur (3). Veiller à la position correcte des ergots d'arrêt (4).
4. Serrer les vis de l'enveloppe aux couples de serrage indiqués dans le tableau.

Couples de serrage [Nm]	DC-Pro 1	DC-Pro 2	DC-Pro 5	DC-Pro 10	DC-Pro 15
Crochet équipé	6,8		11,5	25,0	27,5

Tab. 67

8.5.6.7 Remplacement du crochet équipé DC-Com avec mouflage 1/1

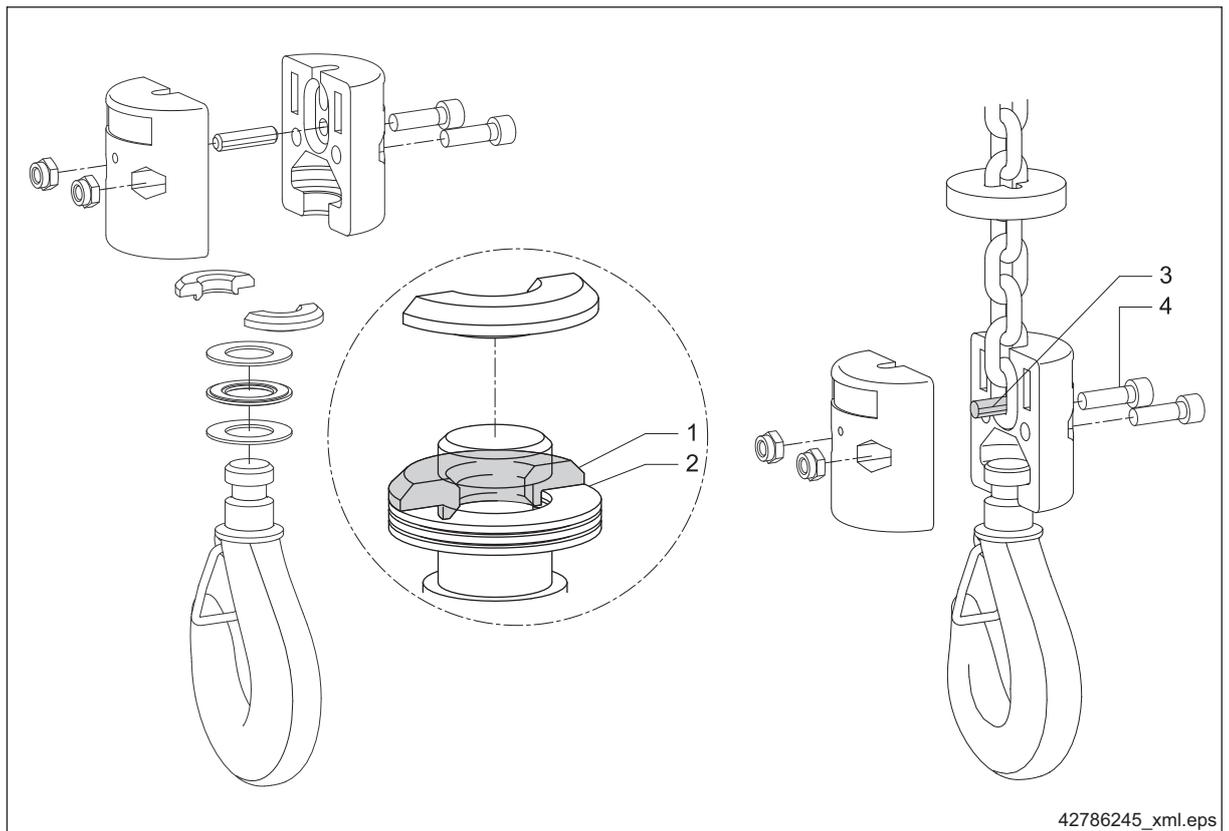


Fig. 76

- Démontez le crochet.
Déposer le nouveau crochet et dévisser les deux vis (4).
Retirer le demi-crochet équipé supérieur.

DANGER



Chute de la charge

Un montage mal effectué peut provoquer une chute de la charge.

Veiller aux points suivants lors du montage :

- les collets des pièces de fermeture (1) doivent être en contact avec la partie inférieure du palier (2). Graisser les paliers et les logements.
- L'axe de blocage (3) doit être correctement en place lors du montage du crochet équipé.

- Serrer les vis de l'enveloppe (4) aux couples de serrage indiqués dans le tableau.

Couples de serrage [Nm]	DC-Com 1	DC-Com 2	DC-Com 5	DC-Com 10
Crochet équipé	6,8		9,5	25,0

Tab. 68

8.5.6.8 Remplacement de la moufle inférieure avec ressorts extérieurs pour fin de course et avec mouflage 2/1

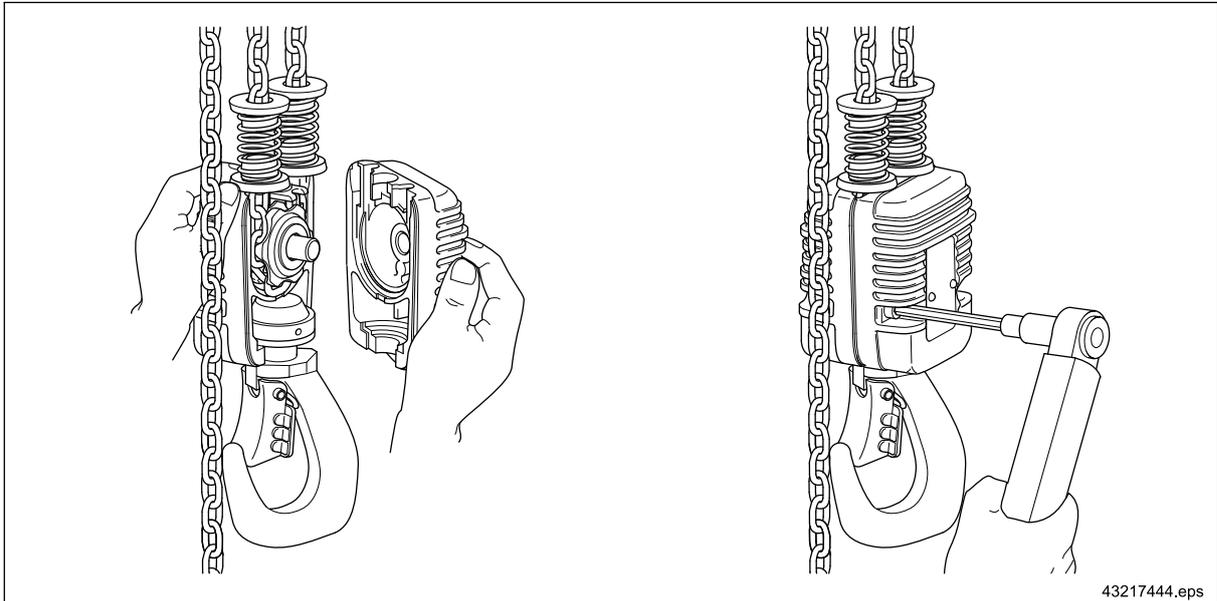


Fig. 77

Couples de serrage [Nm]	DC 10 / DC-Pro 15
Moufle inférieure avec ressorts extérieurs pour fin de course	55,0

Tab. 69

8.5.7 Butoirs / ressorts pour fin de course

8.5.7.1 Contrôle des butoirs fin de course / ressorts pour fin de course



Fig. 78 Exemples d'usure

1. Usure du butoir :

Dans le cadre de l'inspection annuelle, effectuer un contrôle visuel des butoirs. Vérifier qu'il n'y a pas de dégradations ni de fissures.

2. Tôle de butoir manquante :

Pour le montage de nouveaux butoirs, veiller à l'ordre correct des pièces détachées (cf. également ⇒ « Montage butoir / ressort pour fin de course octobre 2014 à octobre 2018 », Page 105). S'il manque une tôle de butoir par exemple, il y aura une usure prématurée des butoirs.

3. Usure des ressorts extérieurs pour fin de course :

Dans le cadre de l'inspection annuelle, effectuer un contrôle visuel des ressorts extérieurs pour fin de course. Vérifier que les douilles des ressorts ne sont pas endommagées ni fissurées. Les spires du ressort ne doivent pas se superposer.

8.5.7.2 Montage butoir / ressort pour fin de course octobre 2014 à octobre 2018

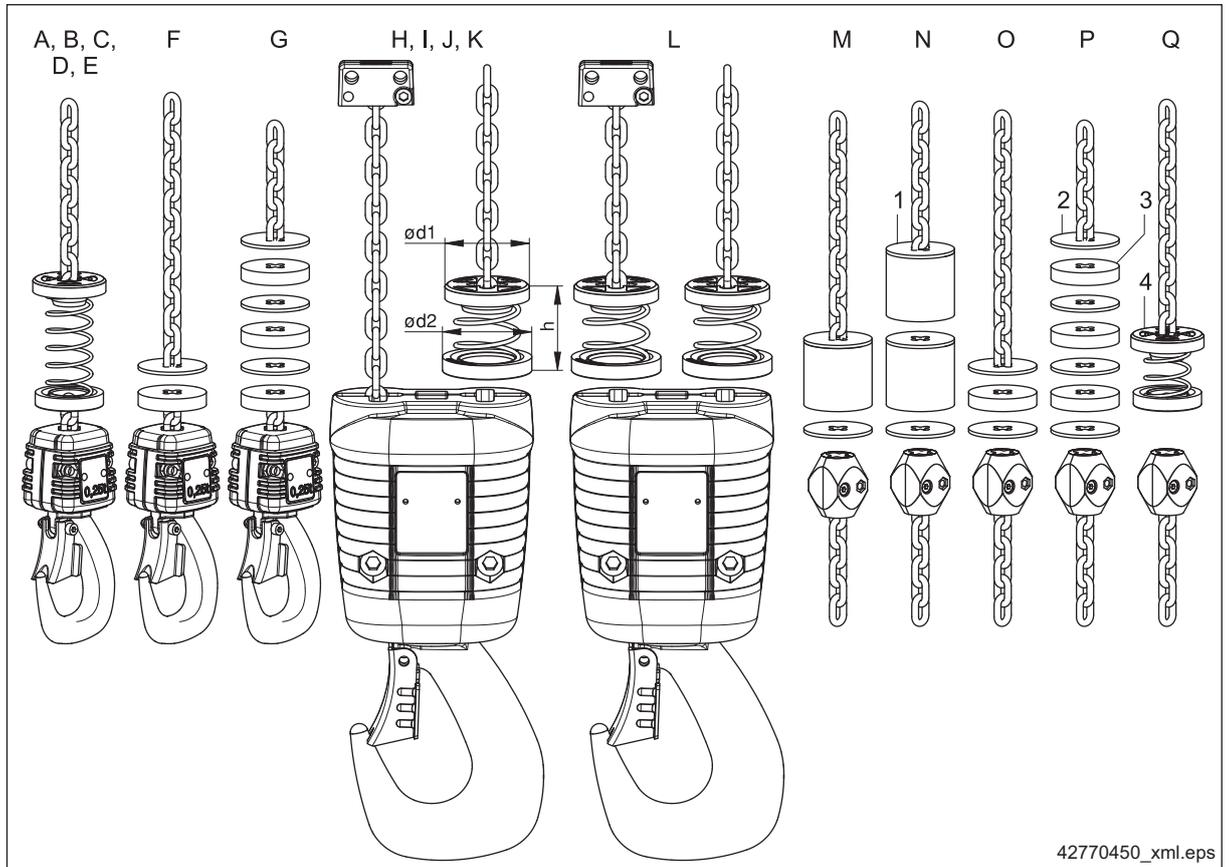


Fig. 79 Butoir fin de course (1), tôle de butoir (2), plaque d'amortissement (3), ressort pour fin de course (4)



Pour les palans à chaîne avec fréquence de 60 Hz et fin de course de travail, remplacer le ressort pour fin de course :

- Ressort-V8 → Ressort-V16 ;
- Ressort-V6 → Ressort-V12.

Série de palans 34)34)34)	Taille DC	Mouflage	Vitesse de levage 35)35)35) [m/min]	Équipement inter-rupteur 36)36)36)	Disque ød1 / ød2 [mm]	Hau- teur h [mm]	Côté crochet porte-charge		Côté magasin à chaî- ne				
							Fig.	N° d'ident.	Fig.	N° d'ident.			
DC-Pro / DC-ProCC	1 + 2	1/1	V8	1BES	45 / 42	45	A	718 255 45	M	717 253 45			
	2		V16			80	B	718 256 45	N				
DCM-Pro	1 + 2		V8	1BES		M	717 253 45	M					
	2		V16			N		N					
DC-Com	1		V8	0BES		F	717 534 45	O	717 534 45				
	2		V6					1BES	45	A	718 255 45	M	717 253 45
	1		V8										
DCS-Pro	1		VS30	1BES	45 / 42	45	A	718 255 45	M	717 253 45			
	2	VS16											
DCMS-Pro; DCRS-Pro	1	VS30	1BES			M	717 253 45						
	2	VS16											

34) LDC : butoir comme DC ; KLDC : butoir comme KDC , KDC-ProDC : toujours avec sélecteur à vis de précision (GGS), donc pas de butoir.

35) Vitesse de levage : V = vitesse à 2 crans avec 50 Hz, VS = variation continue de la vitesse avec $v_{S, nom}$.

36) 0BES = sans fin de course de travail, 1BES = avec fin de course de travail, GGS = avec sélecteur à vis de précision.

Série de palans 34)34)34)	Taille DC	Mouflage	Vitesse de levage 35)35)35) [m/min]	Équipement interrupteur 36)36)36)	Disque ød1 / ød2 [mm]	Hauteur h [mm]	Côté crochet porte-charge		Côté magasin à chaîne	
							Fig.	N° d'ident.	Fig.	N° d'ident.
DC-ProFC	1 + 2	1/1	VS16	0BES			G	717 534 45	P	717 534 45
DC-ProDC	1 + 2			V8			0BES		G	
			1BES		45 / 45	79,5	E	717 250 45		
			2	V16	0BES		G	717 534 45		
					1BES	45 / 45	79,5	E	717 250 45	
DC-Pro; DC-ProCC			V8	1BES	45 / 42	45	A	718 255 45	M	
DC-Pro; DC-ProCC			V16			80	B	718 256 45	N	
			V24			130	C	718 249 45	M	
DCM-Pro			V16	1BES	45 / 42	130	C	718 249 45	N	
			V24						M	
DC-Com			V4,5	0BES			F	718 534 45	O	718 534 45
DCS-Pro			VS8	1BES	45 / 42	45	A	718 255 45	M	751 253 45
DC-ProFC			VS8	0BES			G	718 534 45	P	718 534 45
DC-ProDC		V8 / V16	0BES		55	G	718 534 45	O		
			1BES	45 / 45	79,5	E	718 250 45			
				V24	0BES / 1BES	45 / 42	130	C	718 249 45	
KDC-Pro / KDCS-Pro		V8 / VS8	1BES	45 / 42	45	A	718 255 45	M	718 253 45	
KDC-Pro		V16			80	B	718 256 45	N		
KDC-Com		V4,5			45	A	718 255 45	M		
		V4 / VS4			80	B	718 256 45	N		

34) LDC : butoir comme DC ; KLDC : butoir comme KDC , KDC-ProDC : toujours avec sélecteur à vis de précision (GGS), donc pas de butoir.

35) Vitesse de levage : V = vitesse à 2 crans avec 50 Hz, VS = variation continue de la vitesse avec $v_{s_{nom}}$.

36) 0BES = sans fin de course de travail, 1BES = avec fin de course de travail, GGS = avec sélecteur à vis de précision.

Série de pa-lans ³⁴⁾³⁴⁾³⁴⁾	Taille DC	Moufla-ge	Vitesse de levage ³⁵⁾³⁵⁾³⁵⁾ [m/min]	Équipe-ment inter-rupteur ³⁶⁾³⁶⁾³⁶⁾	Disque ød1 / ød2 [mm]	Hau-teur h [mm]	Côté crochet porte-charge		Côté magasin à chaî-ne	
							Fig.	N° d'ident.	Fig.	N° d'ident.
DC-Pro / DC-ProCC	DC 10	1/1	V6	1BES	52 / 55	43	D	715 260 45	M	715 253 45
			V8			55	A	715 254 45		
			V12			74	B	715 255 45		
			V24			125	C	715 249 45		
DC-Com			V4	0BES		F	715 53445	O	715 534 45	
DCS-Pro			V4 / VS6 / VS12	1BES	52 / 55	43	D	715 260 45	M	715 253 45
			VS4 / VS6 / VS12	0BES		A	715 254 45			
DC-ProFC			VS4 / VS6 / VS12	0BES		G	715 534 45	P		
DC-ProDC			V6 / V8 / V12 / V24	0BES		G	715 534 45	O	715 534 45	
				GGG						
			V6 / V8 / V12	1BES	52 / 55	81,2	E	715 074 45	M	715 253 45
			V24			2x E				
V6	43	D	715 260 45							
V12	55	A	715 254 45							
KDC-Pro	V6	1BES	52 / 55	43	D	715 260 45	M	715 253 45		
KDC-Com	V4			43	D	715 260 45	M			
KDCS-Pro	VS6 / VS12			55	K	715 254 45	M			
DC-Pro; DC-ProCC; DC-Com	V4			74	K	715 255 45	N			
DC-Pro; DC-ProCC	V6	1BES	52 / 55	55	H	715 254 45	M	715 253 45		
DCS-Pro	VS4			74	I	715 255 45	N			
DC-ProFC	VS6			74	I	715 255 45	N			
	VS4 / VS6			0BES		81,2	J		715 074 45	P
		GGG				O	715 534 45			
DC-ProDC	V4 / V6	GGG		55	H	715 254 45	O	715 534 45		
KDC-Pro; KDCS-Pro	V6 / VS6	0BES / 1BES	62 / 55	81,2	J	715 074 45	O	715 534 45		
	V4			74	I	715 255 45	N			
KDC-Com	V4	1BES		62 / 55	55	H	715 254 45	M	715 253 45	
DC-Pro; DC-ProCC	1/1					V8	A	721 753 45		Q
	2/1		V4			L				
DCS-Pro	1/1		VS8			A				
DC-ProFC	1/1	VS8	0BES							
			GGG							
DCS-Pro	2/1	VS4	1BES	62 / 55	55	L	721 753 45			
DC-ProFC		VS4	0BES							
DC-ProDC	DC15	1/1	V8	GGG				2 x Q	721 753 45	
			V8	0BES / 1BES	62 / 55	55	2 x A			721 753 45
		2/1	V4	GGG						
			V4	0BES / 1BES	62 / 55	55	L			721 753 45

Tab. 70

³⁴⁾ LDC : butoir comme DC ; KLDC : butoir comme KDC , KDC-ProDC : toujours avec sélecteur à vis de précision (GGG), donc pas de butoir.

³⁵⁾ Vitesse de levage : V = vitesse à 2 crans avec 50 Hz, VS = variation continue de la vitesse avec v_{S,nom.}

³⁶⁾ 0BES = sans fin de course de travail, 1BES = avec fin de course de travail, GGG = avec sélecteur à vis de précision.

8.5.7.3 Montage butoir / Ressort pour fin de course à partir de novembre 2018

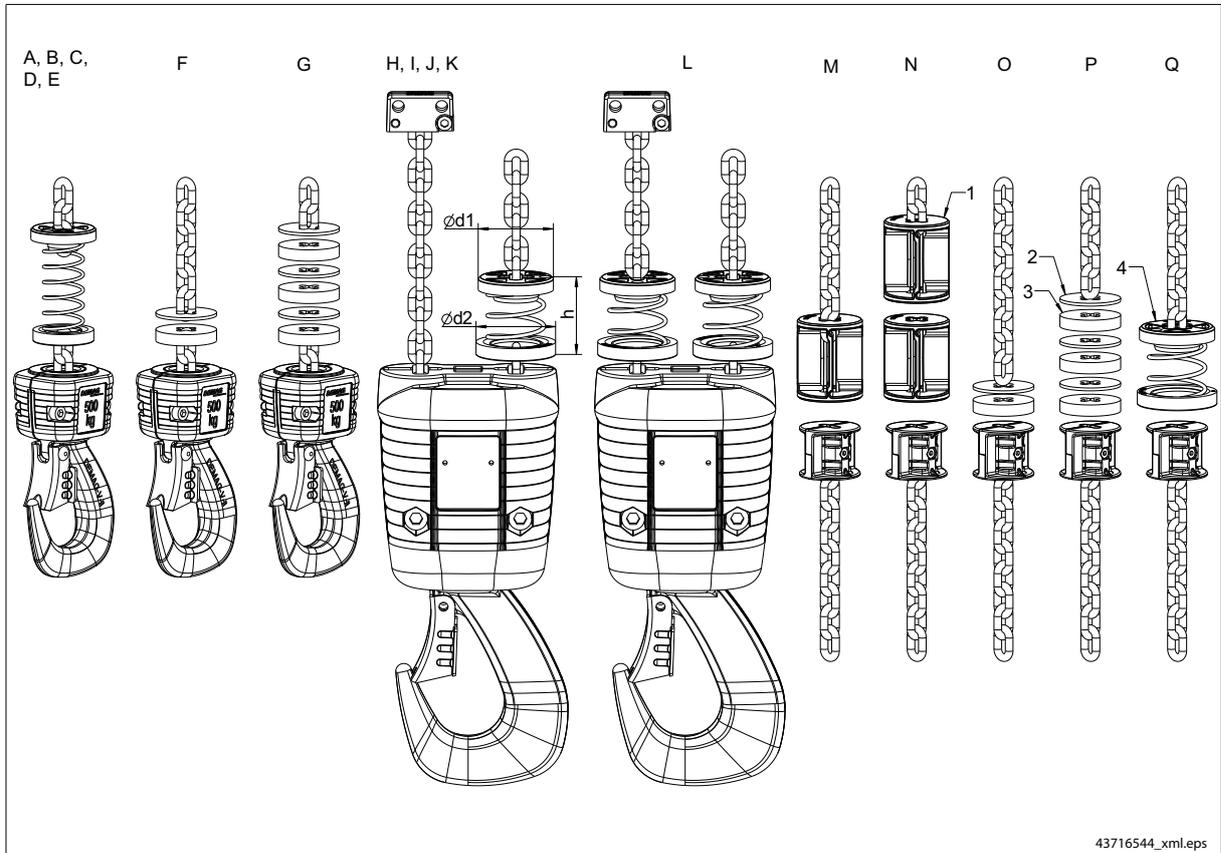


Fig. 80 Butoir fin de course (1), tôle de butoir (2), plaque d'amortissement (3), ressort pour fin de course (4)



Pour les palans à chaîne avec fréquence de 60 Hz et fin de course de travail, remplacer le ressort pour fin de course :

- Ressort-V8 → Ressort-V16 ;
- Ressort-V6 → Ressort-V12.

Série de palans ³⁴⁾	Taille DC	Mouflage	Vitesse de levage ³⁵⁾ [m/min]	Équipement interrupteur ³⁶⁾	Disque $\varnothing d1 / \varnothing d2$ [mm]	Hauteur h [mm]	Côté crochet porteur-charge		Côté magasin à chaîne			
							Fig.	N° d'ident.	Fig.	N° d'ident.		
DC-Pro / DC-ProCC	1 + 2	1/1	V8	1BES	45 / 42	45	A	718 255 45	M	751 253 45		
	2		V16			80	B	718 256 45	N			
DCM-Pro	1 + 2		V8	1BES	45 / 42	45	M	751 253 45	M		717 534 45	
	2		V16				N		N			
DC-Com	1		V8	0BES			45 / 42	45	F	717 534 45	O	717 534 45
	2		V6									
	1		V8									
DCS-Pro	1		VS30	1BES			45 / 42	45	A	718 255 45	M	751 253 45
	2		VS16									
DCMS-Pro ; DCRS-Pro	1		VS30	1BES	45 / 42	45	M	751 253 45	M	751 253 45		
	2		VS16									

Série de palans ³⁴⁾	Taille DC	Mouflage	Vitesse de levage ³⁵⁾ [m/min]	Équipe- ment inter- rupteur ³⁶⁾	Disque ød1 / ød2 [mm]	Hau- teur h [mm]	Côté crochet porte- charge		Côté magasin à chaî- ne		
							Fig.	N° d'ident.	Fig.	N° d'ident.	
DC-ProFC	1 + 2	1/1	VS16	0BES			G	717 534 45	P	717 534 45	
				GGs							
DC-ProDC	1 + 2		V8	0BES	45 / 45	79,5	G	717 534 45	O		
				1BES			E	717 250 45			
	GGs										
	0BES				G	717 534 45					
	2		V16	1BES	45 / 45	79,5	E	717 250 45			
				GGs							
DC-Pro; DC-ProCC	DC 5		V8	1BES	45 / 42	45	A	718 255 45	M	751 253 45	
DC-Pro; DC-ProCC			V16			80	B	718 256 45	N		
			V24			130	C	718 249 45	M		
DCM-Pro			V16		N	751 253 45	N				
			V24	45 / 42	130	C	718 249 45	M			
DC-Com			V4,5	0BES			F	718 534 45	O		718 534 45
DCS-Pro			VS8	1BES	45 / 42	45	A	718 255 45	M	751 253 45	
				0BES			G	718 534 45	P		
DC-ProFC			GGs								
DC-ProDC		V8 / V16	0BES		55	G	718 534 45	O	718 534 45		
	1BES		45 / 45	79,5	E	718 250 45					
	GGs										
KDC-Pro / KDCS-Pro	V24	0BES / 1BES	45 / 42	130	C	718 249 45	M	751 253 45			
		GGs					O	718 534 45			
KDC-Pro / KDCS-Pro	2/1	V8 / VS8	1BES	45 / 42	45	A	718 255 45	M	751 253 45		
KDC-Pro		V16			80	B	718 256 45	N			
KDC-Com		V4,5			45	A	718 255 45	M			
KDC-Pro / KDCS-Pro		V4 / VS4			80	B	718 256 45	N			

Série de palans ³⁴⁾	Taille DC	Mouflage	Vitesse de levage ³⁵⁾ [m/min]	Équipement interrupteur ³⁶⁾	Disque ød1 / ød2 [mm]	Hauteur h [mm]	Côté crochet porteur		Côté magasin à chaîne	
							Fig.	N° d'ident.	Fig.	N° d'ident.
DC-Pro / DC-ProCC	DC 10	1/1	V6	1BES	52 / 55	43	D	715 260 45	M	752 253 45 ³⁷⁾
			V8			55	A	715 254 45		
			V12			74	B	715 255 45	N	
			V24			125	C	715 249 45	O	
DC-Com			V4	0BES		F	715 53445	M	752 253 45	
				1BES	52 / 55	43	D			715 260 45
DCS-Pro			VS4 / VS6 / VS12	1BES	52 / 55	55	A	715 254 45	P	715 534 45
DC-ProFC			VS4 / VS6 / VS12	0BES		G	715 534 45	O		
DC-ProDC			V6 / V8 / V12 / V24	0BES		G	715 534 45	O	715 534 45	
				GGG						
			V6 / V8 / V12	1BES	52 / 55	81,2	E			715 074 45
V24			2x E							
V6			43			D	715 260 45	M	752 253 45	
V12			55			A	715 254 45			
KDC-Pro			V4	1BES	52 / 55	43	D	715 260 45	M	752 253 45
KDC-Com			V4			55	K	715 254 45		
KDCS-Pro	VS6 / VS12	43	D			715 260 45				
DC-Pro; DC-ProCC; DC-Com	V4	55	K			715 254 45				
DC-Pro; DC-ProCC	V6	1BES	52 / 55	74	K	715 255 45	N	752 253 45		
DCS-Pro	VS4			55		H	715 254 45		M	
DC-ProFC	VS6			74	I	715 255 45	N			
	VS4 / VS6			0BES		81,2	J		715 074 45	P
DC-ProDC	V4 / V6	GGG		55	H	715 254 45	O	715 534 45		
		0BES / 1BES		81,2	J	715 074 45				
KDC-Pro; KDCS-Pro	V6 / VS6	1BES	62 / 55	74	I	715 255 45	N	752 253 45		
KDC-Com	V4			55	H	715 254 45			M	
DC-Pro; DC-ProCC	V8				A	721 753 45			Q	721 753 45
	2/1			V4	L					
DCS-Pro	1/1	VS8	0BES	55	A	721 753 45	Q	721 753 45		
DC-ProFC			GGG							
DCS-Pro	2/1	VS4	1BES	62 / 55	55	L	721 753 45	2 x Q	721 753 45	
DC-ProFC		VS4	0BES							
DC-ProDC	1/1	V8	GGG	62 / 55	55	2 x A	721 753 45	2 x Q	721 753 45	
			0BES / 1BES							
			GGG							
DC-ProDC	2/1	V4	0BES / 1BES	62 / 55	55	L	721 753 45	2 x Q	721 753 45	
			GGG							

Tab. 71

8.5.7.4 Montage butoir / Ressort pour fin de course à partir d'avril 2020

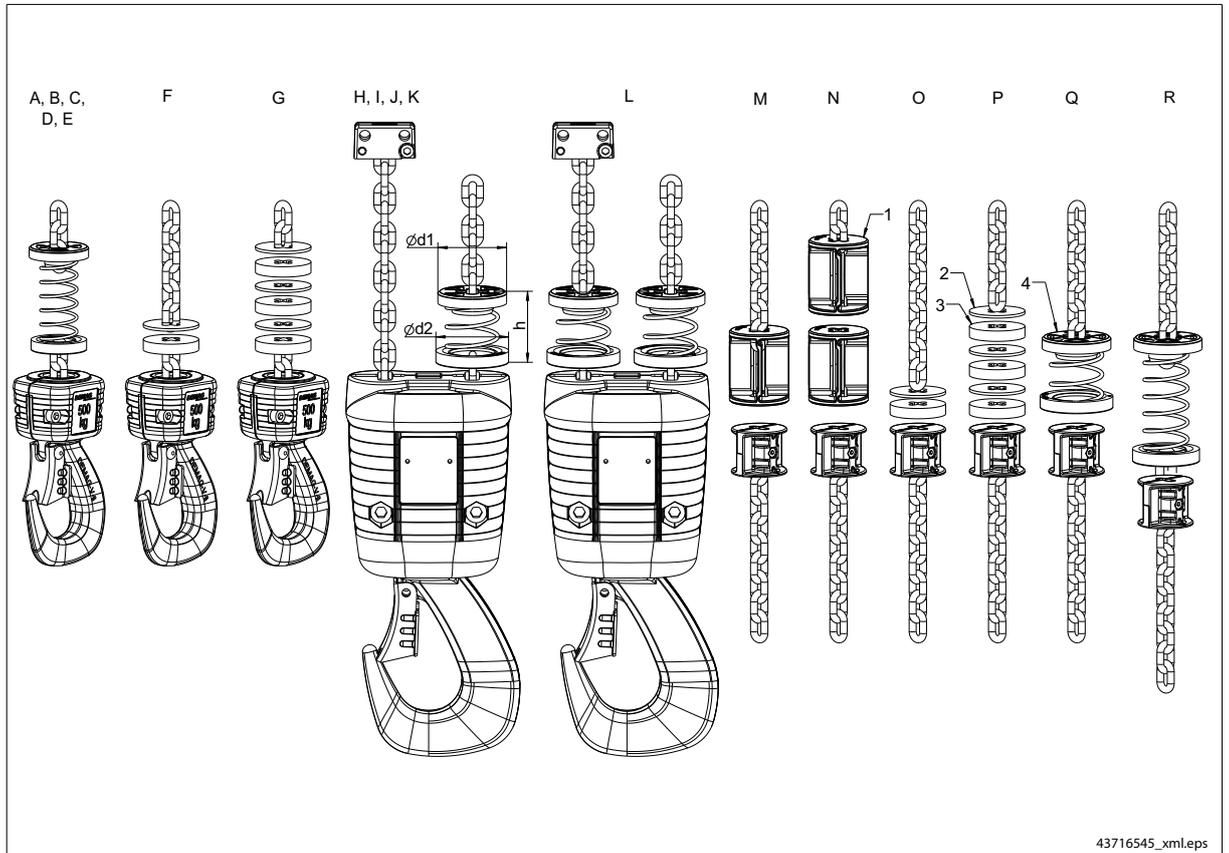


Fig. 81 Butoir fin de course (1), tôle de butoir (2), plaque d'amortissement (3), ressort pour fin de course (4)



Pour les palans à chaîne avec fréquence de 60 Hz et fin de course de travail, remplacer le ressort pour fin de course :

- Ressort-V8 → Ressort-V16 ;
- Ressort-V6 → Ressort-V12.

Série de palans ³⁴⁾	Taille DC	Mouflage	Vitesse de levage ³⁵⁾ [m/min]	Équipement interrupteur ³⁶⁾	Disque ød1 / ød2 [mm]	Hauteur h [mm]	Côté crochet porteur-charge		Côté magasin à chaîne	
							Fig.	N° d'ident.	Fig.	N° d'ident.
DC-Pro / DC-ProCC	1 + 2	1/1	V8	1BES	45 / 42	45	A	718 255 45	M	751 253 45
	2		V16			80	B	718 256 45	N	
DCM-Pro	1 + 2		V8	1BES		R	718 260 45	M	N	
	2		V16							
DC-Com	1		V8	0BES		F	717 534 45	O	717 534 45	
	2		V6							
	1		V8	1BES						
DCS-Pro	1		VS30	1BES	45 / 42	45	A	718 255 45	M	751 253 45
	2		VS16							
DCMS-Pro; DCRS-Pro	1		VS30	1BES			R	718 260 45		
	2		VS16							

Série de palans ³⁴⁾	Taille DC	Mouflage	Vitesse de levage ³⁵⁾ [m/min]	Équipement interrupteur ³⁶⁾	Disque ød1 / ød2 [mm]	Hauteur h [mm]	Côté crochet porte-charge		Côté magasin à chaîne	
							Fig.	N° d'ident.	Fig.	N° d'ident.
DC-ProFC	1 + 2	1/1	VS16	0BES			G	717 534 45	P	717 534 45
DC-ProDC	1 + 2			V8			GGG	45 / 45	79,5	
			0BES		E	717 250 45				
	2		V16	1BES	45 / 45	79,5	G	717 534 45		
				GGG			E	717 250 45		
				0BES			G	717 534 45		
				1BES			E	717 250 45		
DC-Pro; DC-ProCC	DC 5		V8	1BES	45 / 42	45	A	718 255 45	M	751 253 45
DC-Pro; DC-ProCC			V16			80	B	718 256 45	N	
			V24			130	C	718 249 45	M	
DCM-Pro			V16	45 / 42	130	R	718 260 45	N		
			V24			M				
DC-Com			V4,5	0BES	45 / 42	45	F	718 534 45	O	
DCS-Pro				1BES			A	718 255 45	M	751 253 45
DC-ProFC			VS8	1BES			G	718 534 45	P	718 534 45
DC-ProDC			V8 / V16	0BES	45 / 45	79,5	G	718 534 45	O	
				1BES			E	718 250 45		
				GGG						
		V24		0BES / 1BES			45 / 42	130		
			GGG					O	718 534 45	
KDC-Pro / KDCS-Pro		V8 / VS8	1BES	45 / 42		45	A	718 255 45	M	751 253 45
KDC-Pro		V16				80	B	718 256 45	N	
KDC-Com		V4,5				45	A	718 255 45	M	
KDC-Pro / KDCS-Pro		V4 / VS4				80	B	718 256 45	N	

Série de palans ³⁴⁾	Taille DC	Mouflage	Vitesse de levage ³⁵⁾ [m/min]	Équipement interrupteur ³⁶⁾	Disque ød1 / ød2 [mm]	Hau- teur h [mm]	Côté crochet porte- charge		Côté magasin à chaî- ne	
							Fig.	N° d'ident.	Fig.	N° d'ident.
DC-Pro / DC-ProCC	DC 10	1/1	V6	1BES	52 / 55	43	D	715 260 45	M	752 253 45 ³⁷⁾
			V8			55	A	715 254 45		
			V12			74	B	715 255 45		
			V24			125	C	715 249 45		
DC-Com			V4	0BES		F	715 53445	O	715 534 45	
			1BES	52 / 55	43	D	715 260 45	M	752 253 45	
DCS-Pro			VS4 / VS6 / VS12	1BES	52 / 55	55	A	715 254 45	M	752 253 45
DC-ProFC			VS4 / VS6 / VS12	0BES		G	715 534 45	P	715 534 45	
				GGG						
DC-ProDC			V6 / V8 / V12 / V24	0BES		G	715 534 45	O	715 534 45	
				GGG						
			V6 / V8 / V12	1BES	52 / 55	81,2	E	715 074 45	M	752 253 45
						2x E				
V24					43	D	715 260 45			
KDC-Pro			V6			55	A	715 254 45		
KDC-Com			V4			43	D	715 260 45	M	752 253 45
KDCS-Pro	VS6 / VS12	1BES		55	K	715 254 45	M			
DC-Pro; DC-ProCC; DC-Com	V4	0BES	52 / 55	55		K	715 254 45	M	752 253 45	
					74			715 255 45		N
DC-Pro; DC-ProCC	V6	0BES	52 / 55	74	H	715 254 45	M	752 253 45		
						74	I		715 255 45	N
DCS-Pro	VS6	0BES	52 / 55	81,2	J	715 074 45	P	715 534 45		
						GGG				
DC-ProFC	VS4 / VS6	0BES		55	H	715 254 45	O	715 534 45		
		GGG		81,2	J	715 074 45				
DC-ProDC	V4 / V6	0BES / 1BES		74	I	715 255 45	N	752 253 45		
		GGG								
KDC-Pro; KDCS-Pro	V6 / VS6	1BES			H	715 254 45	M	752 253 45		
KDC-Com	V4				A	721 753 45	Q		721 753 45	
DC-Pro; DC-ProCC	1/1	V8	1BES	62 / 55	55			721 753 45		Q
	2/1	V4								
DCS-Pro	1/1	VS8	0BES			A	Q	721 753 45		
			GGG							
DC-ProFC	1/1	VS4	1BES	62 / 55	55	L	721 753 45	2 x Q	721 753 45	
			0BES							
DC-ProFC	2/1	VS4	0BES				2 x Q	721 753 45		
			GGG							
DC-ProDC	1/1	V8	0BES / 1BES	62 / 55	55	2 x A	721 753 45	2 x Q	721 753 45	
			GGG							
	2/1	V4	0BES / 1BES	62 / 55	55	L	721 753 45	2 x Q	721 753 45	
			GGG							

Tab. 72

8.5.8 Frein

8.5.8.1 Correspondance frein - moteur

Capacité de charge [kg]	Palan à chaîne DC-Pro	Mouflage	Taille de moteur	Frein	Déplacement axial maxi du frein [mm]
80 - 125	1	1/1	ZNK 71 B 8/2	BK03	0,6
80 - 250	2		ZNK 80 B 8/2		
80 - 500	5		ZNK 100 A 8/2		
200 - 1000	10	2/1	ZNK 100 B 8/2	BK07	
315 - 1250			ZNK 100 B 8/2		
1250 - 2500		15	1/1, 2/1		
1000 - 3200					

Tab. 73

Capacité de charge [kg]	Palan à chaîne DC-Com	Mouflage	Taille de moteur	Frein	Déplacement axial maxi du frein [mm]
80 - 125	1	1/1	ZNK 71 B 8/2	BK03	0,6
160 - 250	2		ZNK 80 A 8/2		
315 - 500	5		ZNK 100 A 8/2		
630 - 1000	10	2/1	ZNK 100 B 8/2	BK07	
1250 - 2000			ZNK 100 B 8/2		

Tab. 74

8.5.8.2 Vérifier l'usure du frein

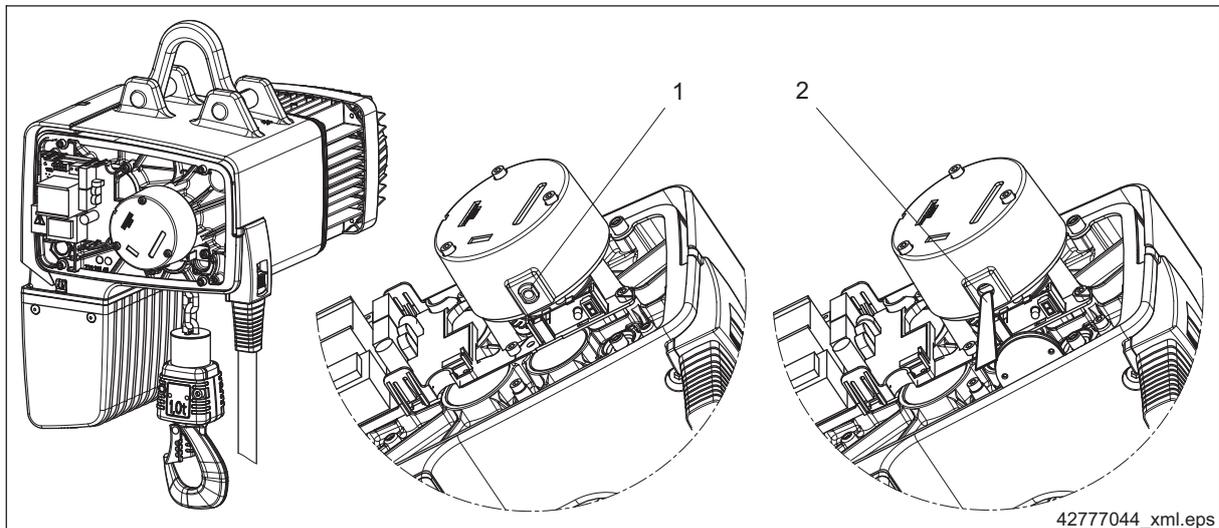


Fig. 82

Vérifier l'usure des freins en fonction de l'année de fabrication de votre palan à chaîne. Pour les appareils fabriqués à partir d'avril 2009, il n'est plus nécessaire de démonter le frein pour constater l'état d'avancement de l'usure du frein. L'entrefer permet de constater l'état d'usure du frein.

- Isoler le palan à chaîne de l'alimentation réseau (interrupteur de départ de ligne) et empêcher toute remise sous tension.
- Ouvrir le capot électrique.
- Dévisser le bouchon fileté (1) et le retirer du frein.
- Vérifier à l'aide d'une jauge d'épaisseur (2) l'état d'usure du frein (cf. ⇒ « Correspondance frein - moteur », Page 114).
- Si la course maximum pour le déplacement axial du frein a été atteinte (cf. ⇒ « Correspondance frein - moteur », Page 114), remplacer immédiatement le frein.
- Avec une course de 0,5 mm pour le déplacement axial du frein, on peut encore utiliser le frein jusqu'à la prochaine maintenance.

Montage et maintenance

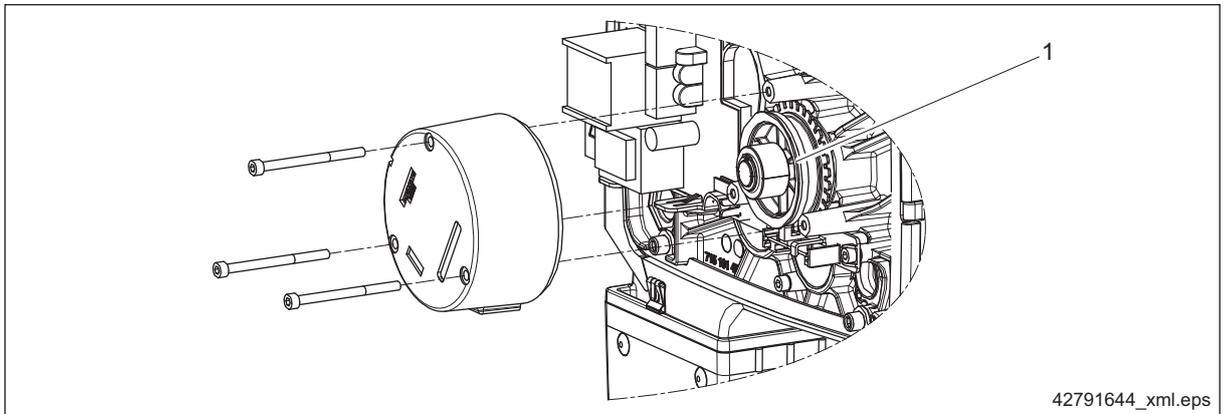


Fig. 83



Pour le montage du frein, il est à noter que la partie correspondant au joint à lèvres (1) sur le corps du frein doit être légèrement graissée. Il ne doit pas y avoir de pénétration de graisse à l'intérieur du frein. Le joint à lèvres doit correctement reposer sur la partie arrière du frein.

Dans le cadre de l'inspection annuelle, le joint à lèvres (1) du frein doit être regraissé avec une graisse pour roulements sans lubrifiant solide.

Couples de serrage [Nm]	DC 1 / 2 / 5 / 10 / 15
Frein	5,5
Capot électrique	9,5

Tab. 75

8.5.9 Accouplement à friction

8.5.9.1 Vérification de l'accouplement à friction

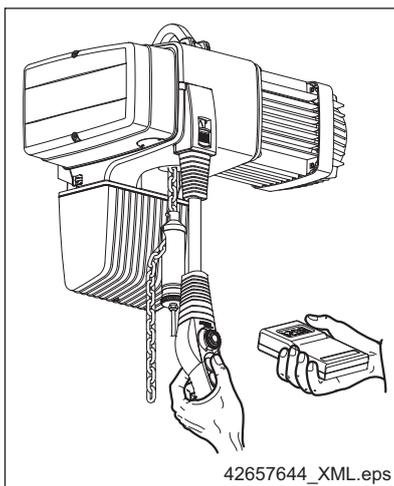


Fig. 84

L'accouplement à friction sert de fin de course de sécurité et de limiteur de charge pour le palan à chaîne.

Le premier réglage de l'accouplement à friction est effectué dans l'usine du fabricant. Avec des conditions d'exploitation normales, un ajustement de l'accouplement à friction n'est pas nécessaire. L'accouplement à friction ne nécessite pas de maintenance pendant 10 ans. Dans le cadre de l'inspection annuelle, vérifier l'état de l'accouplement à friction. Un ajustement de l'accouplement à friction ne peut se faire que par un personnel qualifié et habilité. Une augmentation du couple de déclenchement au-delà de la valeur du réglage effectué dans l'usine du fabricant est interdite.

Effectuer l'essai de fonctionnement de l'accouplement à friction comme suit :

- Pour pouvoir démonter la butée, décrocher le magasin à chaîne, ⇒ « Démontage du magasin à chaîne », Page 79. Ôter la butée ⇒ Fig. 63, Page 91 du brin de chaîne libre de toute charge et la monter au-dessus du crochet équipé. En levage de précision, la butée est déplacée contre la tôle d'introduction du palan. Les fins de course de travail ne doivent alors pas être actionnés.

Si l'accouplement à friction fonctionne normalement, on doit pouvoir observer ce qui suit :

- le ventilateur du moteur de levage tourne encore, alors qu'il n'y a plus de mouvement de levage ;
- Apparition sur l'afficheur à 7 segments de l'avertissement GLISSEMENT LEVAGE V1, ⇒ « Avertissements », Page 124.

Après avoir vérifié le fonctionnement de l'accouplement à friction, remonter la butée sur le brin de chaîne libre de toute charge.

8.5.9.2 Réglage de l'accouplement à friction

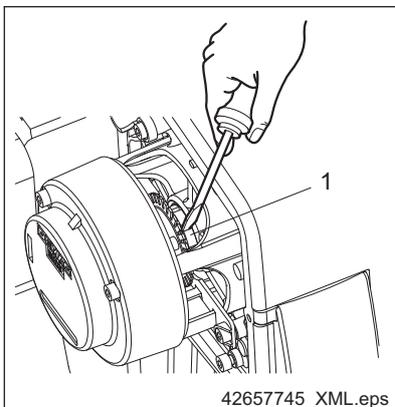


Fig. 85

Lors du contrôle final en usine, l'accouplement à friction est réglé en fonction de la capacité de charge du palan à chaîne. Une augmentation du couple de déclenchement au-delà de la valeur du réglage effectué dans l'usine du fabricant est interdite, cf. également ⇒ « Suspendre le palan à chaîne », Page 43.

Pour les palans à chaîne DC ≥ 1000 kg, le réglage est effectué conformément aux exigences de la norme EN 14492-2 pour accouplements à friction utilisés comme limiteurs de charge. Avec des capacités de charge ≥ 1000 kg, les limiteurs de charge sont obligatoires.

Lors de la réception de l'appareil de levage ou de l'installation de pont il faut, dans le cadre du contrôle de surcharge dynamique, lever une charge correspondant à 110 % de la capacité de charge (sans modification du réglage de l'accouplement à friction). Il est interdit de lever une charge > 160 %, (EN 14492-2 « Limiteurs de charge à action directe »).

L'accouplement à friction est protégé par un dispositif de contrôle du glissement contre les sollicitations excessives, le renouvellement du réglage étant ainsi seulement nécessaire lors de la révision générale. Si, compte tenu des conditions d'utilisation ou en raison de dysfonctionnements, un contrôle du réglage est nécessaire, utiliser l'appareil de contrôle de la force de friction ⇒ n° de réf. 836 708 44. Le contrôle et le réglage peuvent être uniquement effectués par des experts et en conformité avec les instructions de la notice « Appareil de contrôle de la force de friction » ⇒ Tab. 3, Page 8.

8.5.10 Vidange d'huile à engrenages

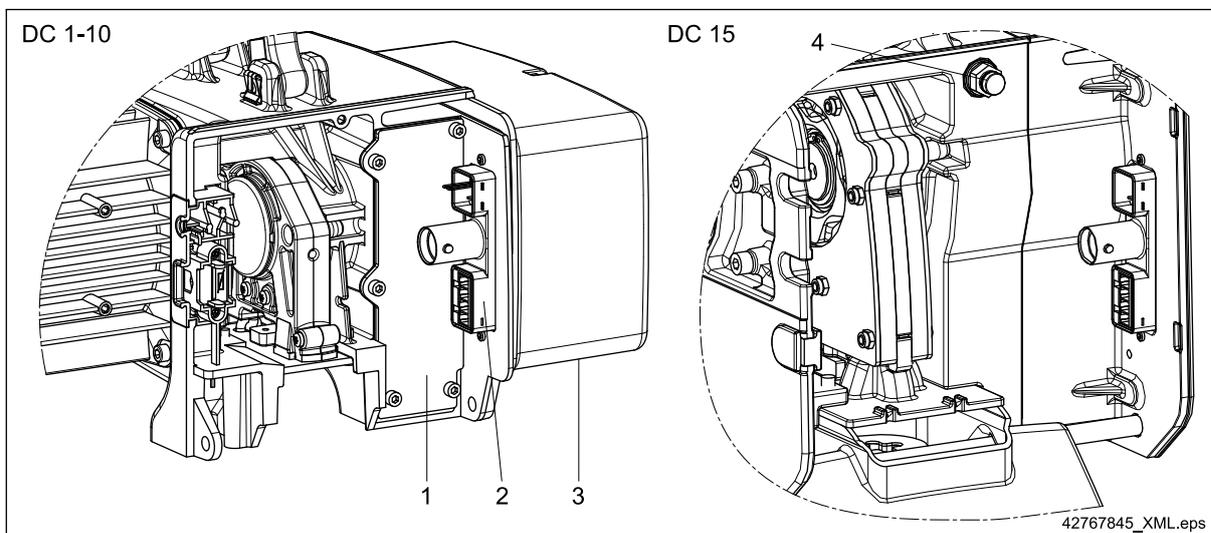


Fig. 86

Taille palan à chaîne		DC 1 / 2	DC 5	DC 10	DC-Pro 15
Quantités d'huile	[l]	0,35	0,50	0,90	1,3
Couples de serrage	Couvercle de réducteur	[Nm]	5,5		-
	Carter de réducteur en deux pièces	[Nm]	-		25
	Orifice de remplissage d'huile et vis d'aération M16	[Nm]	-		15
	Capot de service	[Nm]	5,5	7,5	25

Tab. 76



Évacuer l'huile usée sans causer de nuisances à l'environnement.

Lubrification à l'huile

Dans des conditions d'exploitation normales, le lubrifiant doit être renouvelé une fois tous les 10 ans. En cas de conditions d'exploitation exceptionnelles avec, p.ex., des températures ambiantes très élevées, il est recommandé d'adapter les périodicités pour la vidange d'huile à ces conditions.

Type d'huile

Huile à engrenages universelle Shell Donax TD 10W-30 avec additifs minimisant l'usure, plage de viscosité 10W-30. Avec des températures ambiantes en dehors la plage de -20 °C à + 45 °C, veuillez consulter le fabricant.

ATTENTION



Fiabilité compromise

En cas d'utilisation d'huiles non autorisées, des dysfonctionnements de l'accouplement à friction sont à craindre et la fiabilité est compromise.

Le n° de réf. de l'huile dépend de l'année de fabrication du palan à chaîne, cf. ⇒ « Pièces sur réducteur DC 1-15 », Page 128.

Série de palans		DC-Pro DCS-Pro DC-Com DC-ProFC	DC-ProDC DC-ProCC		Plage de vis- cosité	N° de réf.
Fréquence [Hz]		50 / 60	50	60		
Utilisation par ex.	Standard	1	1	-		⇒ « Pièces sur réducteur DC 1-15 », Page 128, ⇒ « Pièces sur réducteur DC-Pro 15 », Page 130
		-	-	2	10W-30	664 020 44
	dans l'industrie des produits alimentaires	3	3	3		180 003 98

Tab. 77

Instructions pour la vidange de l'huile à engrenages

- Laisser s'écouler l'huile usée à la température de service.
- Mettre le réducteur dans une position telle que l'huile puisse s'écouler.
- Rincer avec de l'huile de rinçage. L'huile de rinçage devrait avoir une viscosité de 46-68 mm²/s à la température nominale. La quantité d'huile utilisée pour le rinçage doit être le double de celle qu'il faut pour la lubrification.
- Déplacer plusieurs fois le crochet sur sa course intégrale avec cette quantité d'huile de rinçage.
- Remplir par la suite le carter d'huile neuve. Les quantités d'huile nécessaires sont indiquées dans le tableau ci-dessus.

DC 1 - 10 : démonter la commande avec les connecteurs (2) sous le capot électrique (3). Ôter les vis du couvercle du réducteur (1).

DC 15 : dévisser d'abord la soupape de dégagement d'air (4).

8.5.11 Échange du contacteur sur la carte de commande

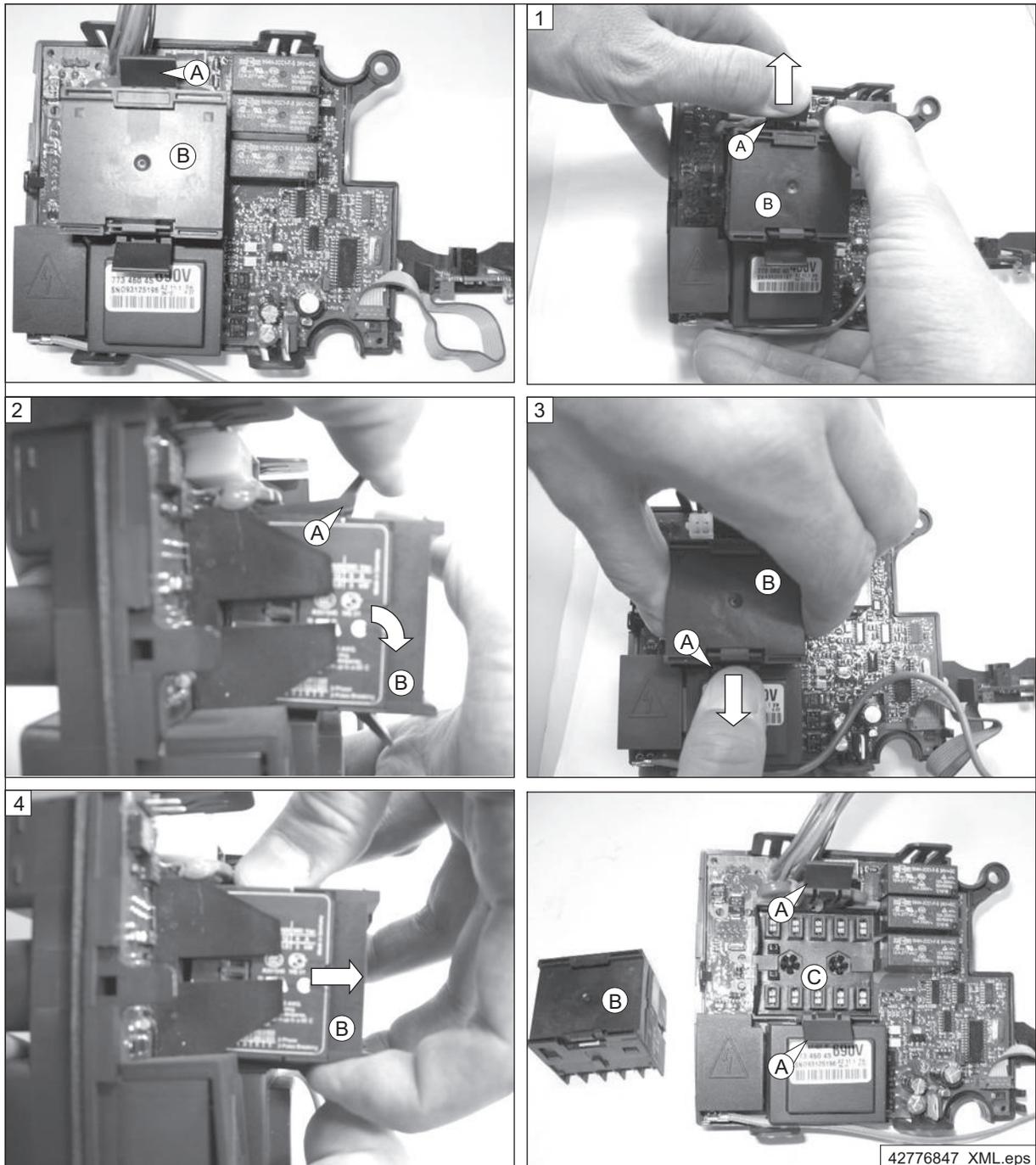


Fig. 87

1. Débloquer la fixation du contacteur en appuyant avec le pouce sur l'éclisse de verrouillage (A). Ce faisant, dégager avec précaution l'éclisse de verrouillage (A) du contacteur.
2. Puis basculer avec l'autre main le contacteur (B) de sorte que le verrouillage ne puisse plus s'enclencher.
3. Puis débloquer la deuxième éclisse de verrouillage (A) se trouvant en face (comme décrit sous 1).
4. On peut alors, avec l'autre main, ôter le contacteur (B) en le dégageant perpendiculairement par rapport à la surface de la platine.

Il existe pour le contacteur de rechange une seule position d'introduction dans le socle. Serrer le contacteur contre l'embase (C) jusqu'à l'enclenchement des deux éclisses de verrouillage (A).

8.5.12 Échange du relais sur la carte de commande

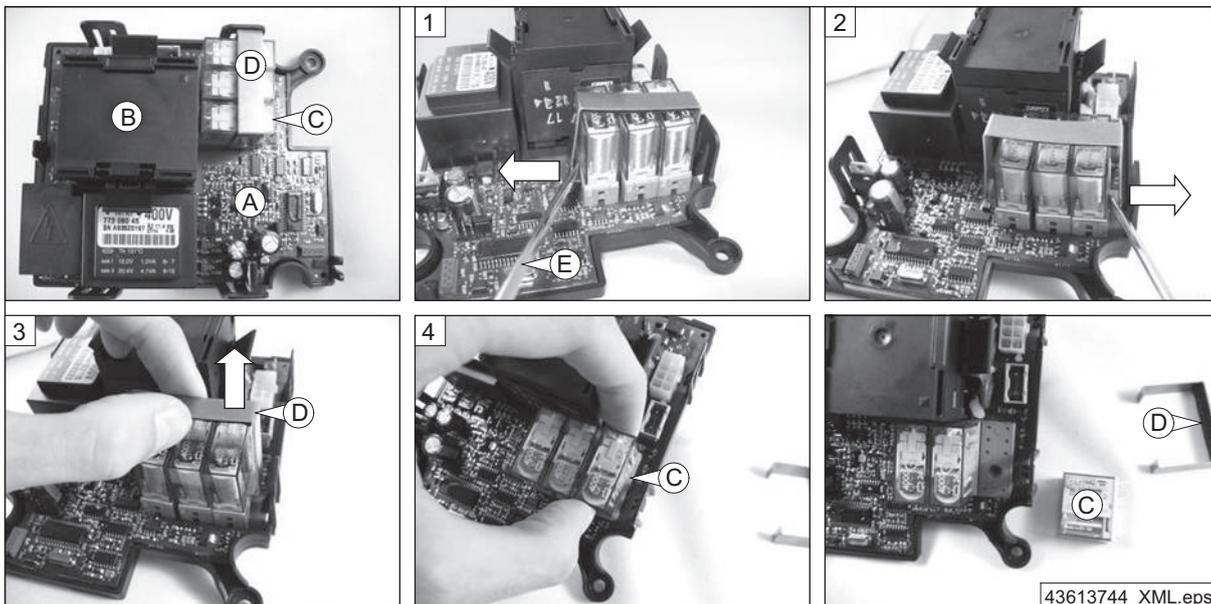


Fig. 88 (A) carte de commande ; (B) Contacteur ; (C) Relais; (D) ; Pince à ressort ; (E) Tournevis

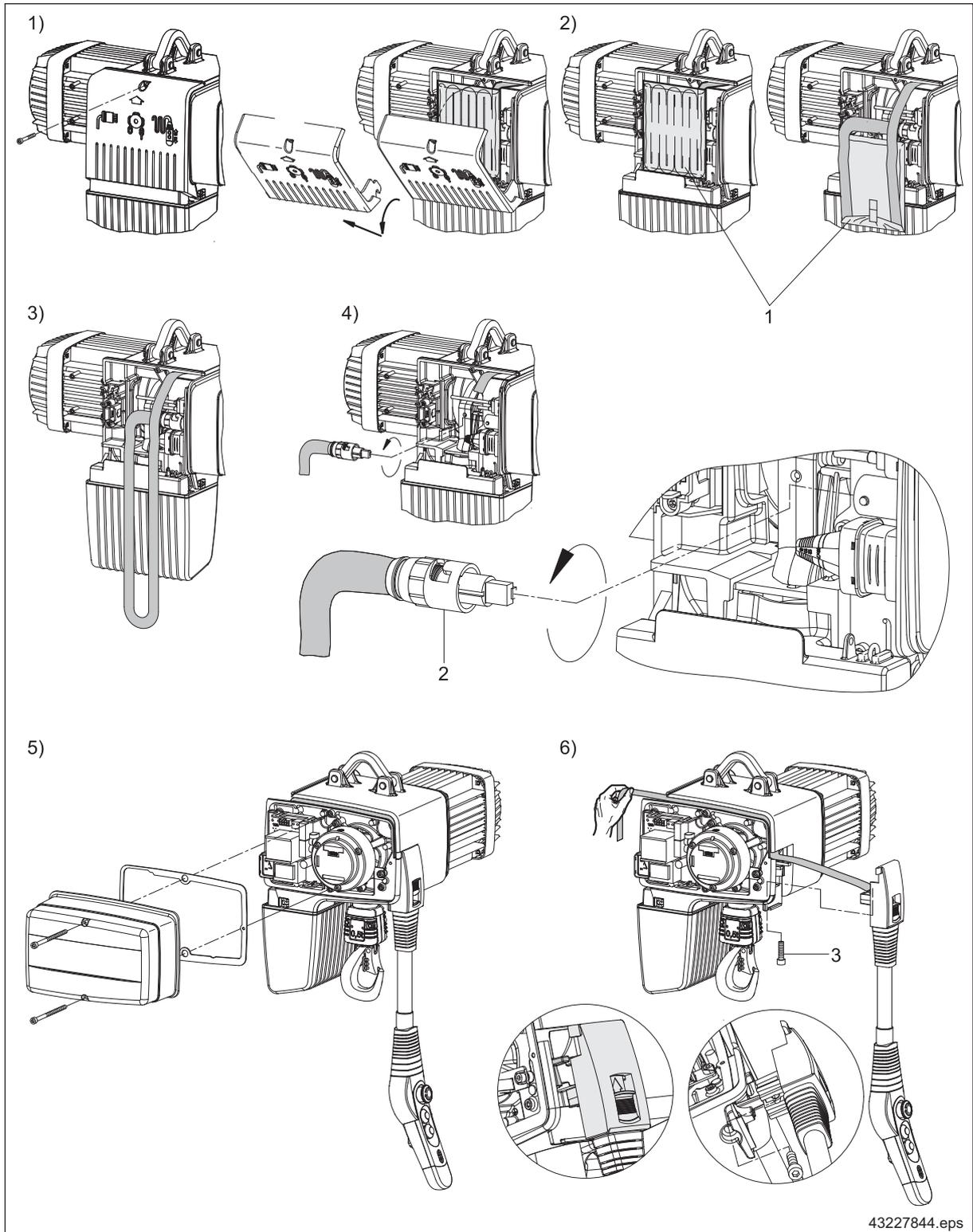
1. Dégager, à l'aide d'un tournevis (E) la pince à ressort (D), sur un côté, de son raccord.
2. Puis déverrouiller la pince à ressort (D) sur l'autre côté.
3. Tirer la pince à ressort (D) vers le haut et la séparer des relais (C).
4. On peut maintenant retirer les relais (C) des supports.



S'il est nécessaire de remplacer les relais, noter ce qui suit :

- Les fiches de contact des nouveaux relais ne doivent pas être déformées.
- Après avoir équipé la carte de commande de nouveaux relais, la pince à ressort doit être mise en place avec introduction par le haut. Les griffes de la pince doivent prendre l'encoche dans le support de relais et se trouver dans la position voulue. La pince à ressort doit être fixée « à bloc », il ne doit pas y avoir de jeu entre le bord supérieur du relais et la pince à ressort.

8.5.13 Échange du câble de commande



43227844.eps

Fig. 89

1. Isoler le palan à chaîne de l'alimentation réseau (interrupteur de départ de ligne) et empêcher toute remise sous tension.
Ouvrir le capot de service et le décrocher.
2. Sortir la poche (1) avec câble de commande et l'ouvrir.
3. Sortir le câble de commande de la poche.

4. Détacher le connecteur à accouplement à baïonnette (2) en le tournant et retirer la fiche de raccordement du câble de commande.
5. Dévisser le capot électrique.
6. Desserrer la vis (3) sur le dispositif de fixation du câble de commande et ôter le dispositif de fixation du câble de commande. Sortir le câble de commande.

Pour le montage du nouveau câble de commande, effectuer les mêmes opérations dans l'ordre inverse.

Veiller aux points suivants :

- concordance de la rainure de la douille à prise de courant avec le dispositif antigiratoire dans le coffret électrique et
- concordance des deux tourillons, sur le coffret électrique, avec le connecteur à accouplement à baïonnette.

Montage de la boîte à boutons ⇒ « Raccordement de la boîte à boutons », Page 37.

Réglage en hauteur de la boîte à boutons ⇒ « Réglage de la hauteur de la boîte à boutons de commande », Page 39.

Couples de serrage [Nm]	DC 1	DC 2	DC 5	DC 10	DC-Pro 15
Capot électrique			9,5		
Capot de service		5,5		7,5	25
Dispositif de fixation du câble de commande			11,0		

Tab. 78

9 Défauts / Avertissements

9.1 Consignes de sécurité pour le dépannage / Avertissements

PRUDENCE



Dépannage non conforme

Risque d'accident et danger de mort. Risque de détérioration de la machine.

Seul un personnel habilité, formé et qualifié (⇒ « Désignations des personnes », Page 10) est autorisé à effectuer le dépannage, dans le respect des règles de sécurité.

DANGER



Pièces sous tension

Risque d'accident et danger de mort.

Les travaux sur l'appareillage électrique ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié (⇒ « Désignations des personnes », Page 10), dans le respect des règles de sécurité.

Couper l'alimentation électrique avant le début des travaux. Verrouiller l'interrupteur de départ de ligne ou l'interrupteur-sectionneur pour empêcher toute remise en marche non autorisée ou effectuée par erreur.

PRUDENCE



Risque de brûlure

Après le service du palan à chaîne, il y a risque de brûlure par contact.

Ne pas toucher le carter de moteur échauffé. Avant le dépannage, laisser d'abord le moteur se refroidir.

Comportement en cas de défauts

1. Mettre la machine immédiatement à l'arrêt avec l'arrêt général si des défauts signifiant un danger immédiat pour les personnes et le matériel et/ou compromettant la fiabilité sont constatés.
2. Couper l'alimentation électrique du palan à chaîne en déclenchant l'interrupteur de départ de ligne ou l'interrupteur-sectionneur et empêcher toute remise sous tension.
3. Signaler le défaut à la personne responsable sur le lieu d'utilisation.
4. Un personnel qualifié et habilité doit constater le défaut et établir la cause du défaut et procéder au dépannage.

Comportement après le dépannage

PRUDENCE



Vérifier que le montage a été effectué selon les règles de l'art.

Avant la remise en marche, vérifier les points suivants :

- le dépannage a été effectué et la cause du défaut n'existe plus,
- tous les dispositifs de sécurité ont été montés conformément aux prescriptions et sont en parfait état de fonctionnement,
- aucune personne ne se trouve dans la zone à risques de l'appareil.

9.2 Afficheur à 7 segments

L'afficheur à 7 segments se trouve sur la partie inférieure du palan à chaîne derrière un voyant.

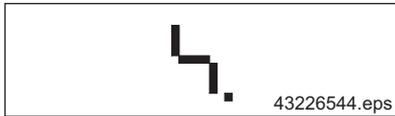


Fig. 90

Les avertissements sont émis par le symbole de l'éclair.

La marche en sens inverse est possible, l'avertissement n'a pas besoin d'être acquitté avec la fonction « arrêt général ».



Fig. 91

Les messages de défaut sont signalés par un « E » comme Erreur.

Avant qu'un nouvel ordre de marche ne soit possible, le message de défaut doit être acquitté avec la fonction « arrêt général ».

Fonctions de sécurité défaillantes

Si une fonction de sécurité est défaillante, l'appareil peut seulement être réutilisé après réparation.

Défauts

Le bon fonctionnement du palan à chaîne suppose que le raccordement correct au système d'alimentation électrique ait été effectué. En cas de défaillance, contrôler d'abord les câbles, l'élément de protection antitraction et les raccordements de l'alimentation électrique. Les dysfonctionnements peuvent également être dus à la mauvaise transmission des ordres par la boîte à boutons de commande. Contrôler de ce fait l'état de la boîte à boutons et du câble de commande et vérifier que les connecteurs enfichables de l'organe de commande et du logement pour travaux de maintenance sont bien en place.



Les symboles sont affichés successivement.

- Veuillez consulter notre service après-vente si le dépannage n'a pu être effectué malgré la mise en œuvre des mesures indiquées.

9.3 États de fonctionnement / Signalisations générales

1		2		3		4		5	
6		7		8		9			
10		11		12					

Fig. 92

Rep.	Affichage	Défauts / Événements	Cause possible	Observation
1	■	Pas de levage, pas de descente	Pas d'alimentation électrique (Afficheur éteint)	Contrôler la connexion réseau et le fusible ; s'assurer que le câble d'alimentation réseau n'est pas déconnecté ; contrôler le connecteur réseau dans le logement pour travaux de maintenance. Contrôler raccordement correct de la phase PE.
2	Ⓑ	Pas de levage, pas de descente	Fonction arrêt général activée. Câbles de liaison non enfichés ou défectueux. Connecteurs non enfichés ou défectueux.	Déverrouiller le bouton-poussoir arrêt général. Vérifier l'état des éléments d'assemblage et les renouveler si nécessaire. Vérifier l'état des connecteurs et les renouveler si nécessaire.
3	-	Pas de levage, pas de descente	En connectant la tension ou en déverrouillant le bouton-poussoir arrêt général, une touche est déjà actionnée. Câble de commande déconnecté	Relâcher la touche et actionner de nouveau ! Contrôler les connexions du câble de commande sur l'organe de commande et dans le logement pour travaux de maintenance. Vérifier la continuité du câble de commande.
4	↑	-	-	État de fonctionnement : Levage V1
5	↓	-	-	État de fonctionnement : Descente V1
6	↑.	-	-	État de fonctionnement : Levage V2
7	↓.	-	-	État de fonctionnement : Descente V2
8	↑.	-	-	État de fonctionnement : Démarrage levage
9	↓.	-	-	État de fonctionnement : Démarrage descente
10	↑.	Position finale haut atteinte. Pas de levage.	Fdc pos. haut actionné.	Position finale atteinte. Descente.
11	↓.	Position finale bas atteinte. Pas de descente.	Fdc pos. bas actionné.	Position finale atteinte. Levage.
12	≡		Verrouillage touches	
		Pas de marche	Les touches « Gauche » et « Droite » ont été actionnées simultanément. Signaux boîte à boutons non valables.	Relâcher les touches et en actionner une seule. Environnement électrique fortement perturbé.

Tab. 79

9.4 Avertissements

En règle générale, tous les messages d'avertissement sont générés par une comparaison consigne de vitesse - vitesse réelle. Les écarts de vitesse peuvent avoir plusieurs causes :

- accouplement à friction mal réglé,
- frein frottant ou
- capteur de vitesse recouvert de crasse ou défaillant.

Ces causes peuvent donner lieu à une accumulation de messages d'avertissement. Pour que les messages d'avertissement disparaissent, mettre en œuvre les mesures suivantes :

- nettoyer le capteur de vitesse au moyen d'air comprimé (détecteur photoélectrique recouvert de crasse par ex.),
- contrôle et réglage de l'accouplement à friction,
- contrôle et réglage éventuel de l'entrefer du frein.

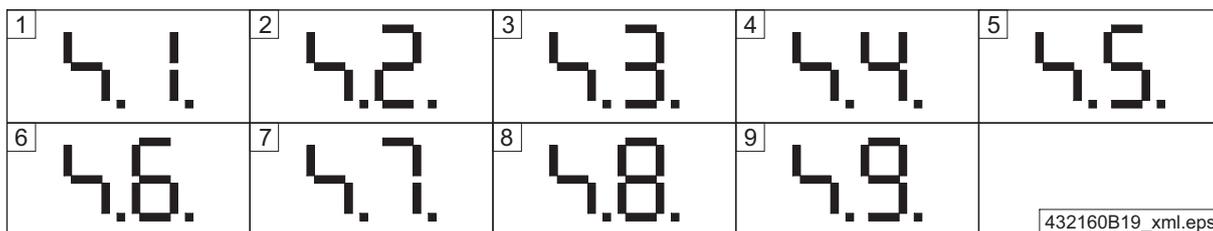


Fig. 93 Exemples d'affichage

Rep.	Affichage	Défauts / Événements	Cause possible	Observation
1	4.1.	GLISSEMENT LEVAGE Démarrage : Pas de levage. Pas de levage avec charge.	Absence d'une phase réseau ou moteur bloqué	Contrôler la connexion réseau et le fusible ; s'assurer que le câble d'alimentation réseau n'est pas déconnecté ; contrôler le connecteur réseau dans le logement pour travaux de maintenance.
			Palan à chaîne surchargé ou sous-tension.	Réduire la charge à la valeur autorisée. Assurer une tension réseau suffisante.
2	4.2.	GLISSEMENT LEVAGE V1 : Arrêt en position finale haut.	Le contact du fin de course n'est plus actionné.	En cas de bon fonctionnement du fin de course, le caractère (-) apparaît sur l'afficheur. En cas de défaillance, l'accouplement à friction sert de fin de course de sécurité. Un expert doit contrôler le raccordement et le fonctionnement du contact du fin de course.
3	4.3.	GLISSEMENT LEVAGE V2 : Arrêt en position finale haut. Arrêt du levage rapide avec charge.	Le contact du fin de course n'est plus actionné.	En cas de bon fonctionnement du fin de course, le caractère (-) apparaît sur l'afficheur. En cas de défaillance, l'accouplement à friction sert de fin de course de sécurité. Un expert doit contrôler le raccordement et le fonctionnement du contact du fin de course.
			Palan à chaîne surchargé	Réduire la charge à la valeur autorisée.
4	4.4.	Mémoire interne de données défectueuse	Commande défectueuse	Remplacer la commande.
6	4.6.	Pas d'informations concernant la vitesse	Surveillance-matériel perturbée	Répéter l'opération de levage ; si la charge reste immobile, faire effectuer le contrôle du frein et de la commande par un expert.
7	4.7.	GLISSEMENT DESCENTE Démarrage : Pas de descente	Absence d'une phase réseau ou moteur bloqué	Contrôler la connexion réseau et le fusible ; s'assurer que le câble d'alimentation réseau n'est pas déconnecté ; contrôler le connecteur réseau dans le logement pour travaux de maintenance.
8	4.8.	GLISSEMENT DESCENTE V1 : Arrêt du mouvement de descente, position finale bas non atteinte. Arrêt en position finale bas.	Chaîne bloquée	Contrôler le point d'entrée de la chaîne, remplacer la chaîne si nécessaire.
			Le contact du fin de course n'est plus actionné.	En cas de bon fonctionnement du fin de course, le caractère (-) apparaît sur l'afficheur. En cas de défaillance, l'accouplement à friction sert de fin de course de sécurité. Un expert doit contrôler le raccordement et le fonctionnement du contact du fin de course.
9	4.9.	GLISSEMENT DESCENTE V2 : Arrêt du mouvement de descente, position finale bas non atteinte. Arrêt en position finale bas.	Chaîne bloquée	Contrôler le point d'entrée de la chaîne, remplacer la chaîne si nécessaire.
			Le contact du fin de course n'est plus actionné.	En cas de bon fonctionnement du fin de course, le caractère (-) apparaît sur l'afficheur. En cas de défaillance, l'accouplement à friction sert de fin de course de sécurité. Un expert doit contrôler le raccordement et le fonctionnement du contact du fin de course.

Tab. 80

9.5 Messages de défaut

1	E.1.	2	E.2.	3	E.3.	4	E.4.	5	E.5.
6	E.6.	7	E.7.	8	E.8.	9	E.9.		

432160E19_xml.eps

Fig. 94 Exemples d'affichage

Rep.	Affichage	Défauts / Événements	Cause possible	Observation
1	E.1.	Palan à chaîne bloqué.	Défaut matériel au niveau de la commande	Vérifier le message de défaut en actionnant et déverrouillant le bouton-poussoir d'arrêt général. Puis initialiser l'opération de descente. Déposer le cas échéant la charge suspendue.
			Absence d'une phase réseau.	Contrôler les phases réseau.
			Électronique de surveillance défectueuse	Échanger la commande de levage.
			Contacteur « Marche » / « Arrêt » défectueux Usure du contact	Echanger le contacteur, ⇒ « Échange du contacteur sur la carte de commande », Page 118
2	E.2.	Palan à chaîne bloqué.	Mécanisme bloqué	Vérifier le message de défaut en actionnant et déverrouillant le bouton-poussoir d'arrêt général. Puis initialiser l'opération de descente. Déposer le cas échéant la charge suspendue.
			Frein bloqué.	Vérifier le frein et le remplacer si nécessaire.
			Détection de la vitesse en panne.	Échanger la commande de levage.
3	E.3.	Mécanisme de levage : survitesse ou charge ne peut être maintenue. Arrêt de la descente avec charge.	Vitesse de descente trop élevée	Réduire la charge à la valeur autorisée. Contrôler la connexion réseau et le fusible ; s'assurer que le câble d'alimentation réseau n'est pas déconnecté ; contrôler le connecteur réseau dans le logement pour travaux de maintenance.
5	E.5.	Palan à chaîne bloqué.	Défaut matériel au niveau de la commande	Vérifier le message de défaut en actionnant et déverrouillant le bouton-poussoir d'arrêt général. Puis initialiser l'opération de descente. Déposer le cas échéant la charge suspendue.
			Contacteur K1 collé.	Vérifier le contacteur K1 et le remplacer si nécessaire.
			Électronique de surveillance défectueuse.	Échanger la commande de levage.
6	E.6.	Palan à chaîne bloqué.	Défaut matériel au niveau de la commande	Vérifier le message de défaut en actionnant et déverrouillant le bouton-poussoir d'arrêt général. Puis initialiser l'opération de descente. Déposer le cas échéant la charge suspendue.
			Électronique de surveillance défectueuse.	Échanger la commande de levage.
7	E.7.	Mécanisme de levage : sens de rotation erroné ; palan à chaîne bloqué.	La manœuvre pour le sens de marche du mécanisme de levage ne peut être effectuée.	Vérifier le message de défaut en actionnant et déverrouillant le bouton-poussoir d'arrêt général. Puis initialiser l'opération de descente. Déposer le cas échéant la charge suspendue.
8	E.8.	Arrêt du mouvement de levage.	Frein défectueux ou accouplement à friction mal réglé.	Contrôler le frein et l'accouplement à friction. Si un défaut n'est pas constaté, échanger le matériel électronique.
9	E.9.9.	Palan à chaîne bloqué.	Le circuit d'arrêt général de la commande est défectueux.	Vérifier le message de défaut en actionnant et déverrouillant le bouton-poussoir d'arrêt général. Puis initialiser l'opération de descente. Déposer le cas échéant la charge suspendue.
				Échanger la commande de levage.

Tab. 81



À partir de la version logicielle 1.60, affichage à 2 chiffres des défauts matériels.

10 Démontage / Évacuation des déchets

10.1 Généralités

PRUDENCE



Avant de procéder au démontage, noter toutes les consignes de sécurité au point ⇒ « Maintenance / Entretien », Page 70 de la présente notice de montage et d'entretien.

Pour le démontage des tronçons, chariots et chariots collecteurs de courant, cf. explications au point ⇒ « Montage », Page 33 de la présente notice de montage et d'entretien. Le démontage des autres pièces s'effectue dans l'ordre inverse de celui du montage.

Si aucun accord de reprise ou d'élimination des déchets n'a été conclu, les pièces démontées doivent, après démontage effectué selon les règles de l'art, être recyclées :

- mettre à la ferraille les déchets métalliques,
- mettre les déchets en matière synthétique parmi les déchets à recycler,
- trier les autres éléments à mettre aux déchets en fonction des matières dont ils sont composés.



Les déchets d'équipements électriques et électroniques, les composants électroniques, les lubrifiants et autres consommables usés sont traités différemment et doivent être évacués par des entreprises spécialisées en la matière et agréées.

Respecter impérativement la législation nationale en vigueur pour l'évacuation des déchets dans le respect de l'environnement. Renseignez-vous auprès des autorités communales pour obtenir toutes les informations nécessaires.

11 Pièces de rechange

11.1 Pièces sur réducteur DC 1-15

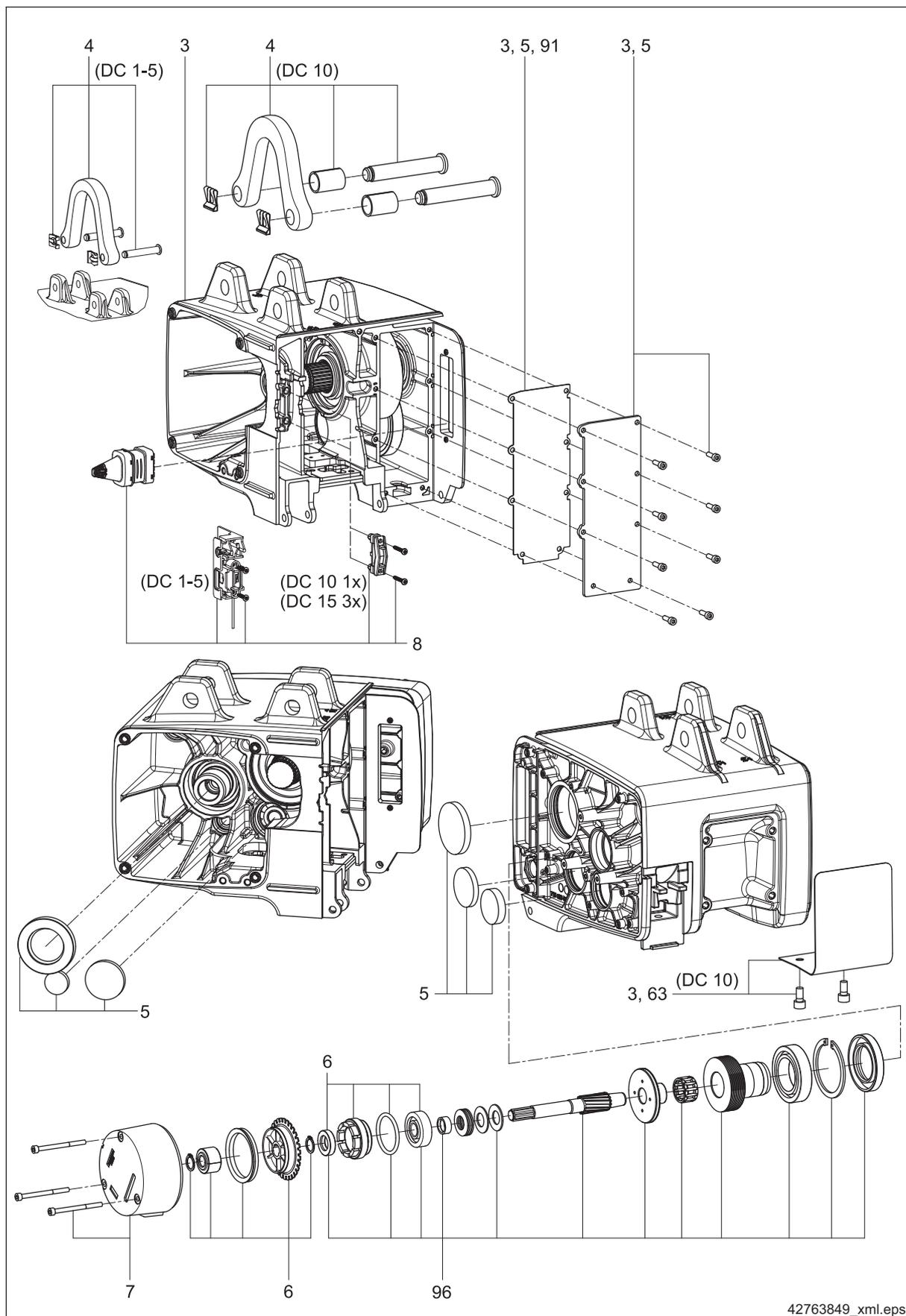


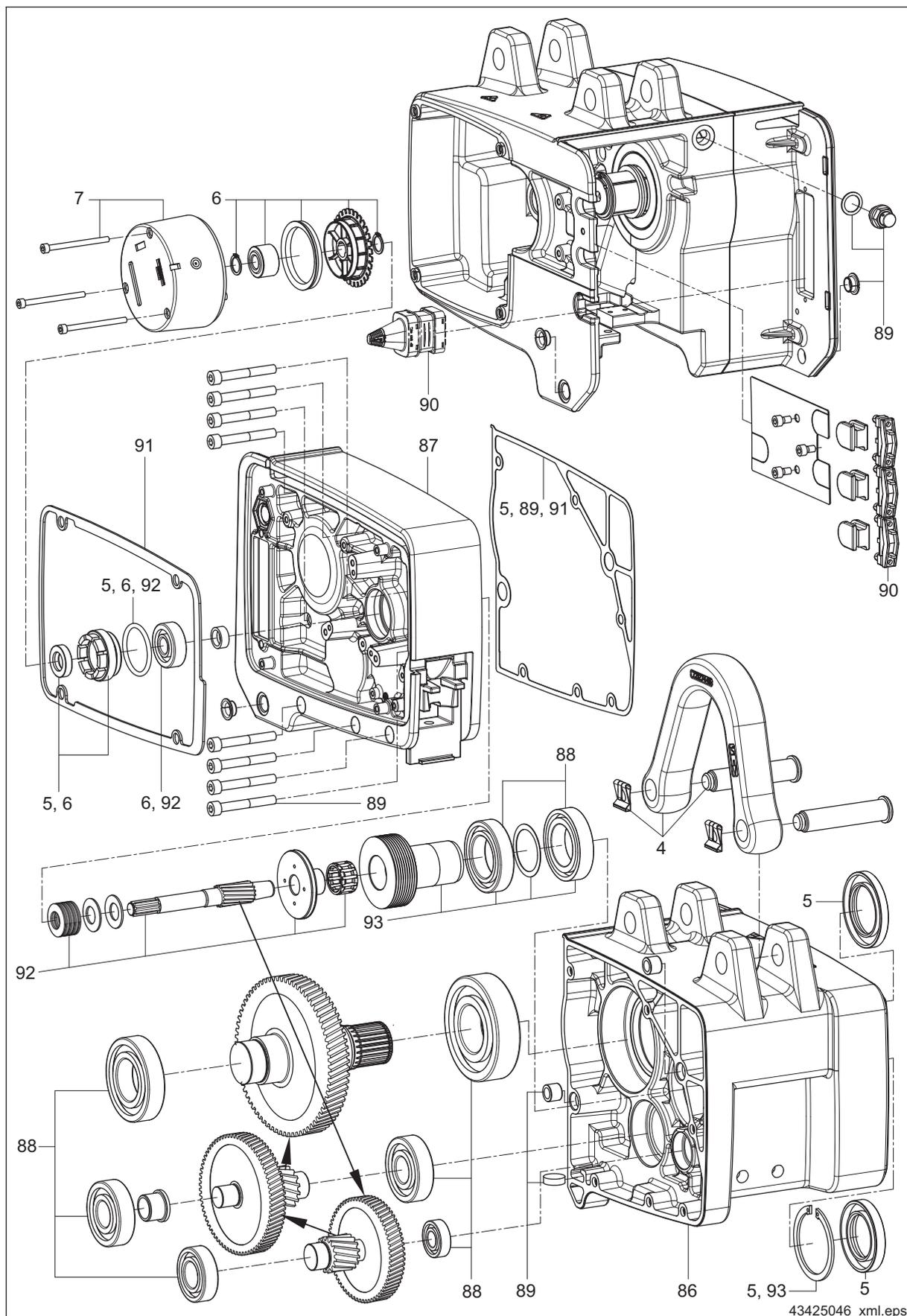
Fig. 95

42763849_xml.eps

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation	Matériau
3	71771533	1	Kit réducteur DC-PRO 1V8/2	DC-Pro 1; V8/2
3	71790533	1	Kit réducteur DC-PRO 2V8/2	DC-Pro 2; V8/2
3	71790633	1	Kit réducteur DC-PRO 2V16/4	DC-Pro 2; V16/4
3	71890833	1	Kit réducteur DC-PRO 5V8/2	DC-Pro 5; V8/2
3	71890933	1	Kit réducteur DC-PRO 5V16/4	DC-Pro 5; V16/4
3	71800933	1	Kit réducteur DC5V3	DC-Pro 5; V24/6
3	71590533	1	Kit de réducteur DC-PRO10V6/1,5	DC-Pro 10 ; Mouflage 1/1 ; V6/1,5
3	71590833	1	Kit réducteur DC-PRO 10V8/2	DC-Pro 10 ; Mouflage 1/1 ; V8/2
3	71590633	1	Kit réducteur DC-PRO10V12/3	DC-Pro 10 ; Mouflage 1/1 ; V12/3
3	71500933	1	Réducteur DC-Pro10V24	DC-Pro 10 ; Mouflage 1/1 ; V24/6
3	71590933	1	Kit réducteur DC-PRO 10V4/1	DC-Pro 10 ; Mouflage 2/1 ; V4/1
3	71590733	1	Kit de réducteur DC-PRO10V6/1,5	DC-Pro 10 ; Mouflage 2/1 ; V6/1,5
3	71771533	1	Kit de réducteur DC-PRO 1 V8/2	DC-Com 1 ; V8/2, fabriqué à partir de 2007
3	71774033	1	Kit réducteur DC-Com 2	DC-Com 2 ; V6/1,5, fabriqué à partir de 2007
3	71890433	1	Kit réducteur DC-Com 5	DC-Com 5 ; V4,5/1,1, fabriqué à partir de 2007
3	71570533	1	Kit réducteur DC-COM 10 V4/1	DC-Com 10 ; Mouflage 1/1 ; V4/1
3	71570733	1	Kit réducteur DC-COM 10 V4/1	DC-Com 10 ; Mouflage 2/1 ; V4/1
4	71897433	1	Kit de suspension DC 1- 5	
4	71597433	1	Kit de suspension DC10	
5	75263133	1	Kit d'étanchéité DC1/2	
5	75263233	1	Kit d'étanchéité DC5	
5	75263333	1	Kit d'étanchéité DC10	
6	71894733	1	Écrou de réglage/roue à impulsions	DC 1-5
6	71594733	1	Écrou de réglage/roue à impulsions	DC 10
7	71887133	1	Kit frein 180 V	DC 1-5; 380-415 V 50 Hz
7	71887233	1	Kit frein 216 V	DC 1-5; 440-480 V 60 Hz
7	71887333	1	Kit frein DCS 1-5 104 V	DC 1-5; 220-240 V 50/60 Hz
7	71887433	1	Kit frein 258 V	DC 1-5; 500-525 V 50 Hz; 575 V 60 Hz
7	71587133	1	Kit frein DC10/15 180/198 V	DC 10-15; 380-415 V 50 Hz; 440-480 V 60 Hz
7	71587333	1	Kit frein DC/DCS10/15	DC 10-15; 220-240 V 50/60 Hz
7	71587433	1	Kit frein DC10/15 258 V	DC 10-15; 500-525 V 50 Hz; 575 V 60 Hz
8	71885633	1	Partie débrochable/Connecteur	
63	71511345	1	Kit tôle de protection DC10	
91	75260433	1	Kit huile à engrenages DC-Com1/2	DC-Com 1-2, année de fabrication 2004 - 2006 ; 0,35 litre Omala
91	75260533	1	Kit huile à engrenages DC-Com5	DC-Com 5, année de fabrication 2004 - 2006 ; 0,5 litre Omala
91	75260133	1	Kit huile à engrenages DC1/2	0,35 litre Donax
91	75260233	1	Kit huile à engrenages DC5	0,5 litre Donax
91	75260333	1	Kit huile à engrenages DC10	0,9 litre Donax
96	Sur demande		Kit accouplement	

Tab. 82

11.2 Pièces sur réducteur DC-Pro 15



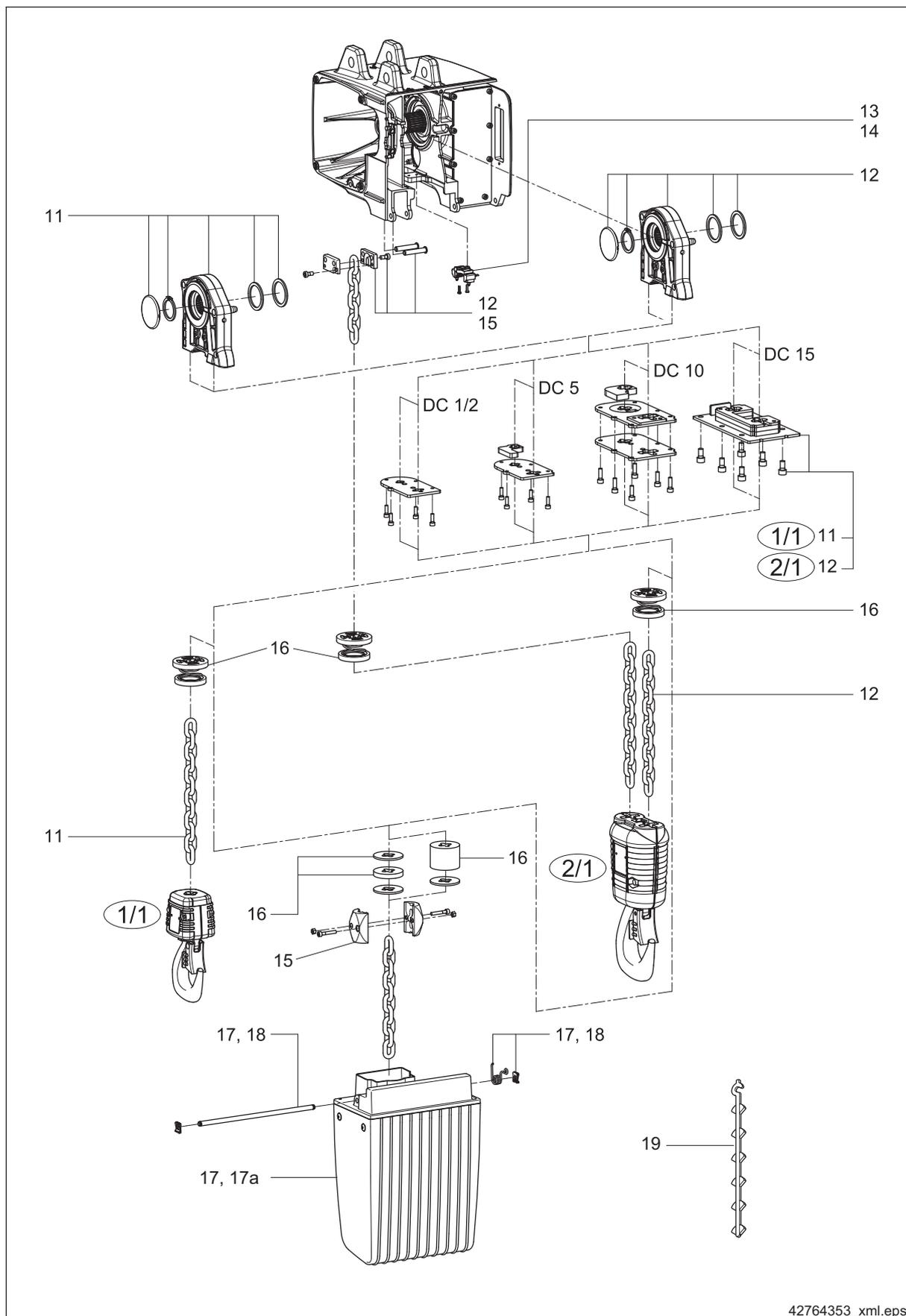
43425046_xml.eps

Fig. 96

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation		Matériau
4	72127433	1	Étrier de suspension DC16/25		
5	75263433	1	Kit d'étanchéité DC15		
6	71594733	1	Écrou de réglage/roue à impulsions	DC 15	
7	71587133	1	Kit frein DC10/15 180/198 V	380-415 V 50 Hz; 440-480 V 60 Hz	
7	71587333	1	Kit frein DC/DCS10/15	220-240 V 50/60 Hz	
7	71587433	1	Kit frein DC10/15 258 V	500-525 V 50 Hz; 575 V 60 Hz	
86	72160333	1	Carter réducteur DC15 T1		
87	72160733	1	Carter réducteur DC15 T2		
88	72191833	1	Kit roulement DC15		
89	72192033	1	Kit petits accessoires DC15		
90	71885633	1	Partie débrochable/Connecteur		
91	75261233	1	Kit huile à engrenages DC15	1,3 litre	Donax
92	71519533	1	Demi-manchon d'accouplement G DC15		
93	72163833	1	Demi-manchon d'accouplement M DC15		

Tab. 83

11.3 Éléments d'entraînement de la chaîne



42764353_xml.eps

Fig. 97

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation	
11	71795033	1	Kit de chaîne DC/DCM 1/2 H 5	
11	71795133	1	Kit de chaîne DC 1/2 H 8	
11	75266533	1	Kit de chaîne DC1/2 H9-H12	
11	75266633	1	Kit de chaîne DC1/2 H13-H15	
11	75266733	1	Kit de chaîne DC1/2 H16-H18	
11	75266833	1	Kit de chaîne DC1/2 H19-H25	
11	75266933	1	Kit de chaîne DC1/2 H26-H35	
11	71895033	1	Kit de chaîne DC/DCM 5 H 5	
11	71895133	1	Kit de chaîne DC 5 H 8	
11	75267033	1	Kit de chaîne DC5 H9-H12	
11	75267133	1	Kit de chaîne DC5 H13-H16	
11	75267233	1	Kit de chaîne DC5 H17-H20	
11	75267333	1	Kit de chaîne DC5 H21-H27	
11	75267433	1	Kit de chaîne DC5 H28-H35	
11	75395033	1	Kit de chaîne DC10 1/1 H 5	
11	75395133	1	Kit de chaîne DC10 1/1 H 8	
11	75263733	1	Kit de chaîne DC 10 5 mm 1/1	pour le sélecteur à vis de précision, ⇒ « Échange du kit de chaîne », Page 87
11	75263833	1	Kit de chaîne DC 10 8 m 1/1	pour le sélecteur à vis de précision, ⇒ « Échange du kit de chaîne », Page 87
11	75267533	1	Kit de chaîne DC10 1/1 H9-H10	
11	75267733	1	Kit de chaîne DC10 1/1 H11-15	
11	75268633	1	Kit de chaîne DC10 1/1 H16-20	
11	75267833	1	Kit de chaîne DC10 1/1 H21-25	
11	75267933	1	Kit de chaîne DC10 1/1 H26-30	
11	75264933	1	Kit de chaîne DC15 1/1 H 4	
11	75265633	1	Kit de chaîne DC15 1/1 H 5	
11	75266133	1	Kit de chaîne DC15 1/1 H 6	
11	75265733	1	Kit de chaîne DC15 1/1 H 8	
12	71596033	1	Kit de chaîne DC10 2/1 H 5	
12	71596133	1	Kit de chaîne DC10 2/1 H 8	
12	75263933	1	Kit de chaîne DC 10 5 m 2/1	pour le sélecteur à vis de précision, ⇒ « Échange du kit de chaîne », Page 87
12	75264033	1	Kit de chaîne DC 10 8 m 2/1	pour le sélecteur à vis de précision, ⇒ « Échange du kit de chaîne », Page 87
12	75268033	1	Kit de chaîne DC10 2/1 H9-10	
12	75268333	1	Kit de chaîne DC10 2/1 H11-15	
12	75268433	1	Kit de chaîne DC10 2/1 H16-20	
12	75268533	1	Kit de chaîne DC10 2/1 H21-25	
12	75265033	1	Kit de chaîne DC15 2/1 H 4	
12	75265833	1	Kit de chaîne DC15 2/1 H 5	
12	75266233	1	Kit de chaîne DC15 2/1 H 6	
12	75265933	1	Kit de chaîne DC15 2/1 H 8	
13	71888033	1	Kit fin de course	DC 1-5
14	71588033	1	Kit fin de course	DC 10-15; ⇒ « Moufle inférieure DC 10 avec ressorts extérieurs pour fin de course », Page 141
15	71538845	1	Kit point fixe/butée DC10	DC 10 ; mouflage 2/1
15	72238845	1	Kit point fixe/butée DC15	DC 15 ; mouflage 2/1
16			Butoir/Ressort pour fin de course	N° de réf. ⇒ « Contrôle des butoirs fin de course / ressorts pour fin de course », Page 104
17	71798633	1	Kit magasin à chaîne DC1/2 5 m	
17	71798733	1	Kit magasin à chaîne DC1/2 8 m	
17	71898633	1	Kit magasin à chaîne DC5 5 m	
17	71898733	1	Kit magasin à chaîne DC5 8 m	
17	71598633	1	Kit magasin à chaîne DC10 1/1 5 m	
17	71598733	1	Magasin à chaîne DC10 1/1 8 m	DC 10 ; mouflage 2/1 ; H5
17	71535045	1	Magasin à chaîne flexible 20 m	DC 10 ; mouflage 2/1 ; H8
17a	72119045	1	Kit magasin à chaîne	DC 16/25
17a	72119145	1	Magasin à chaîne Solo	DC15/16/25
17a	72135045	1	Magasin à chaîne flexible	DC15/16/25

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation	
18	71719945	1	Kit suspension magasin à chaîne DC1/2	
18	71819945	1	Kit suspension magasin à chaîne DC5	
18	71519945	1	Kit suspension magasin à chaîne DC10	
18	72219945	1	Kit suspension magasin à chaîne DC15	
	75115646		Chaîne individuelle avec prix au mètre	DC1/2; 4,2 x 12,2 mm
19	83507844	1	Linguet	pour chaîne 4 x 12 mm
	75115746		Chaîne individuelle avec prix au mètre	DC5; 5,3 x 15,2 mm
19	83607844	1	Linguet	pour chaîne 5 x 15 mm
	75115846		Chaîne individuelle avec prix au mètre,	DC10 ; 7,4 x 21,2 mm ; attention : En cas de remplacement de la chaîne sur palan DC10, mouflage 2/1, remplacer également les points fixes de chaîne et les axes de point fixe. Pour ce faire, commander aussi le kit de point fixe de chaîne 715 279 33.
19	83707844	1	Linguet	pour chaîne 7 x 21 mm
	75115446		Chaîne individuelle avec prix au mètre	DC15/16 ; 8,7 x 24,2 mm ; attention : En cas de remplacement de la chaîne sur palan DC15/16, mouflage 2/1, remplacer également les points fixes de chaîne et les axes de point fixe. Pour ce faire, commander aussi le kit de point fixe de chaîne 72182045.
19	83737844	1	Linguet	pour chaîne 9 x 24 mm
	75115546		Chaîne individuelle avec prix au mètre	DC25 ; 10,5 x 28,2 mm ; attention : En cas de remplacement de la chaîne sur palan DC25, mouflage 2/1, remplacer également les points fixes de chaîne et les axes de point fixe. Pour ce faire, commander aussi le kit de point fixe de chaîne 72182545.
19	83807844	1	Linguet	pour chaîne 10 x 28 mm
	71527933	1	Kit de point fixe de chaîne	DC10
	72182045	1	Kit de point fixe de chaîne	DC15/16
	72182545	1	Kit de point fixe de chaîne	DC25

Tab. 84

11.4 Guide-chaînes

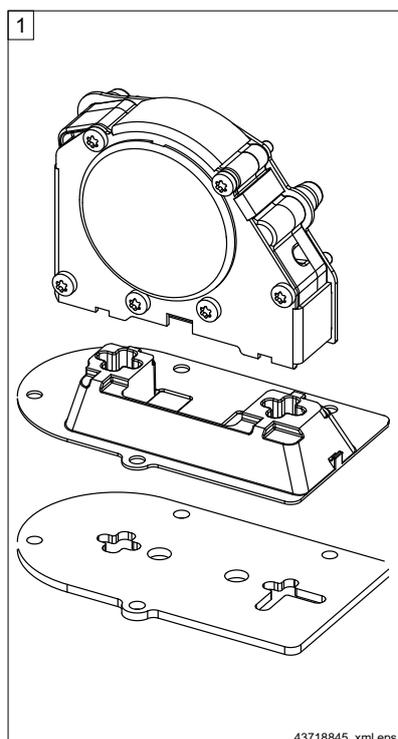


Fig. 98

Guide-chaîne DC 1-2

Rep.	N° de réf.	Quantité	Désignation
1	75318033	1	Kit de guide-chaîne (avec tôle d'introduction de la chaîne en haut et en bas)
non illustré	75115646	1	Chaîne 4,2 x 12,2 mm

Tab. 85

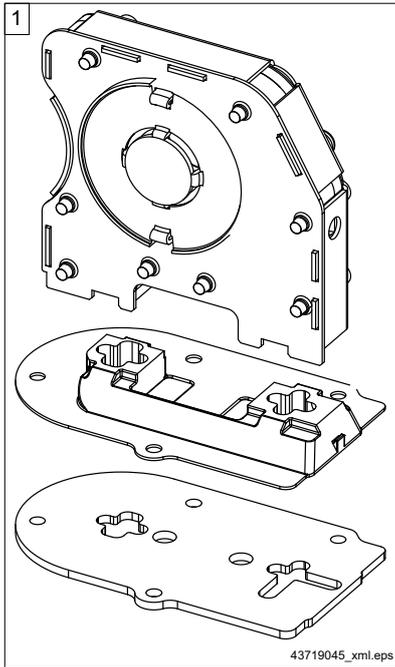


Fig. 99

Guide-chaîne DC 5

Rep.	N° de réf.	Quantité	Désignation
1	75318133	1	Kit de guide-chaîne (avec tôle d'introduction de la chaîne en haut et en bas)
non illustré	75115746	1	Chaîne 5,3 x 15,2 mm

Tab. 86

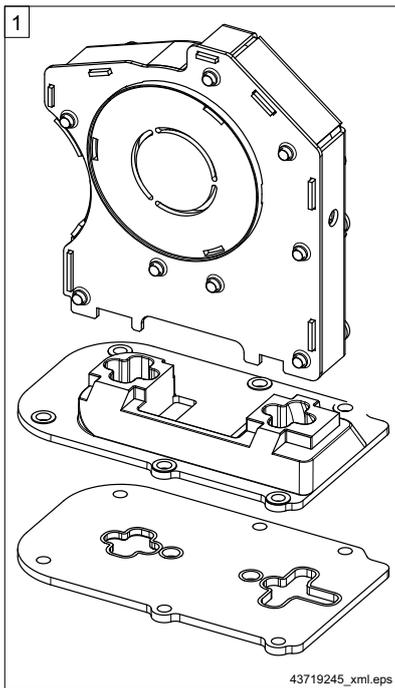


Fig. 100

Guide-chaîne DC 10

Rep.	N° de réf.	Quantité	Désignation
1	75318233	1	Kit de guide-chaîne (avec tôle d'introduction de la chaîne en haut et en bas)
non illustré	75115846	1	Chaîne 7,4 x 21,2 mm

Tab. 87

11.5 Moteur

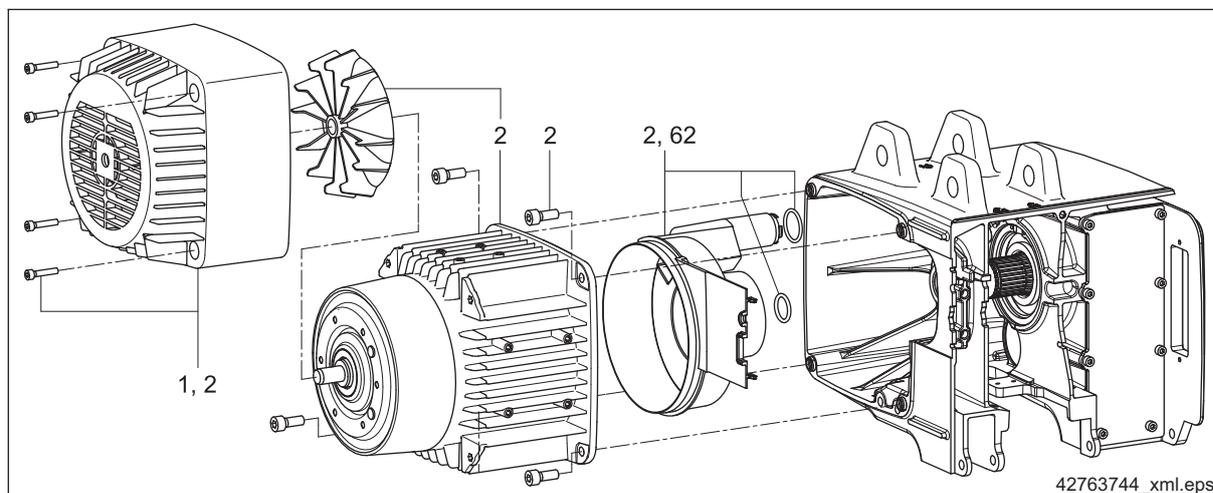


Fig. 101

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation	
1	71785033	1	Kit ventilateur DC 2	DC 1-2; ZNK 71
1	71885033	1	Kit ventilateur DC 5	DC 5; ZNK 80
1	71585033	1	Kit ventilateur ZNK 100A	DC 10; ZNK 100A
1	71585133	1	Kit ventilateur ZNK 100B	DC 10-15; ZNK 100B
2	71784133	1	Kit moteur 240 V 50 Hz	DC 1-2; 220-240 V 50 Hz
2	71784233	1	Kit moteur 415 V 50 Hz	DC 1-2; 380-415 V 50 Hz
2	71784433	1	Kit moteur 525 V 50 Hz	DC 1-2 ; 500-525 V 50 Hz ; 575 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71784533	1	Kit moteur 460 V 60 Hz	DC 1-2 ; 440-480 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71784633	1	Kit moteur 240 V 60 Hz	DC 1-2 ; 220-240 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71784733	1	Kit moteur 380 V 60 Hz	DC 1-2; 380-400 V 60 Hz
2	71884133	1	Kit moteur 240 V 50 Hz	DC-Pro 5; 220-240 V 50 Hz
2	71884233	1	Kit moteur 415 V 50 Hz	DC-Pro 5; 380-415 V 50 Hz
2	71884433	1	Kit moteur 525 V 50 Hz	DC-Pro 5; 500-525 V 50 Hz; 575 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71884533	1	Kit moteur 460 V 60 Hz	DC-Pro 5; 440-480 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71884633	1	Kit moteur 240 V 60 Hz	DC-Pro 5; 220-240 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71884733	1	Kit moteur 380 V 60 Hz	DC-Pro 5; 380-400 V 60 Hz
2	71867133	1	Kit moteur DC5 240 V 50 Hz 8/2	DC-Com 5; 220-240 V 50 Hz
2	71867233	1	Kit moteur DC5 415 V 50 Hz 8/2	DC-Com 5; 380-415 V 50 Hz
2	71867333	1	Kit moteur DC5 575 V 60 Hz 8/2	DC-Com 5; 500-525 V 50 Hz; 575 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71867433	1	Kit moteur DC5 480 V 60 Hz 8/2	DC-Com 5; 440-480 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71867533	1	Kit moteur DC5 240 V 60 Hz 8/2	DC-Com 5; 220-240 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71867633	1	Kit moteur DC5 380 V 60 Hz 8/2	DC-Com 5; 380-400 V 60 Hz
2	71584133	1	Kit moteur 240 V 50 Hz A	DC 10; 220-240 V 50 Hz
2	71584233	1	Kit moteur 415 V 50 Hz A	DC 10; 380-415 V 50 Hz
2	71584433	1	Kit moteur 575 V 60 Hz A	DC 10 ; 500-525 V 50 Hz ; 575 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71584533	1	Kit moteur 460 V 60 Hz A	DC 10 ; 440-480 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71584633	1	Kit moteur 240 V 60 Hz A	DC 10 ; 220-240 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71584733	1	Kit moteur 380 V 60 Hz A	DC 10; 380-400 V 60 Hz
2	71583233	1	Kit moteur DC10/16 B 50 Hz	DC 10-15; 380-415 V 50 Hz
2	71583433	1	Kit moteur DC10/16 B 60 Hz	DC 10-15 ; 500-525 V 50 Hz ; 575 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71583533	1	Kit moteur DC10/16 B 60 Hz	DC 10-15 ; 440-480 V 60 Hz ³⁸⁾
2	71583733	1	Kit moteur DC10/16 B 60 Hz	DC 10-15; 380-400 V 60 Hz
62	26564933	1	Tête de bobinage DC1/2	
62	71821033	1	Tête de bobinage DC 5	
62	71521033	1	Tête de bobinage DC10	

Tab. 88

³⁸⁾ Y compris Contact thermique. Pour d'autres tensions veuillez le préciser à la passation de la commande, si un contact thermique est souhaité.

11.6 Crochet équipé DC 1-15 (à partir de décembre 2017)

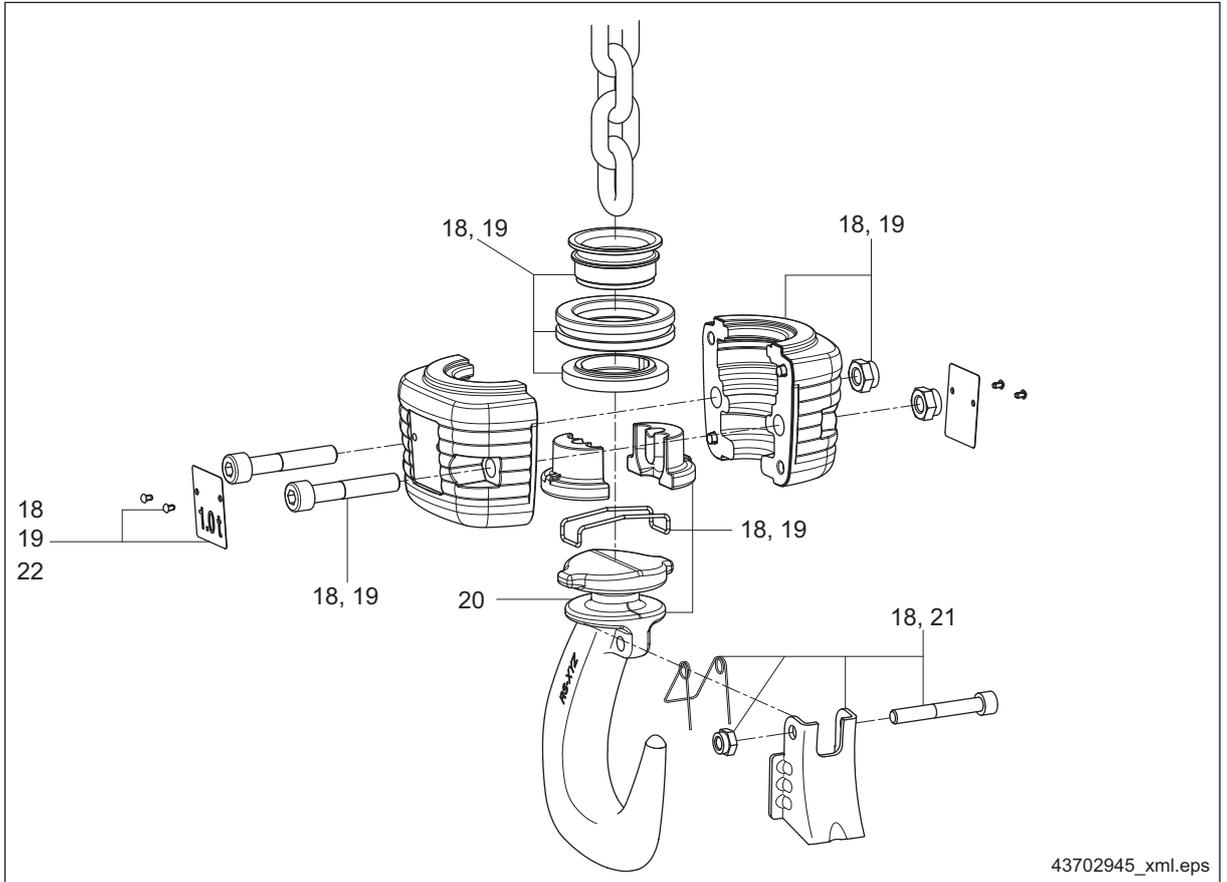


Fig. 102

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation	
18	72340033	1	Kit crochet équipé DC1/2	
18	72340133	1	Kit crochet équipé DC5	
18	72340233	1	Kit crochet équipé DC10	
18	72144133	1	Kit crochet équipé DC15	
19	75116033	1	Kit demi-crochet équipé DC1/2	sans crochet
19	75116133	1	Kit demi-crochet équipé DC5	sans crochet
19	75116233	1	Kit demi-crochet équipé DC10	sans crochet
19	75259333	1	Kit demi-crochet équipé DC15	sans crochet
20	75043333	1	Kit crochet porte-charge DC1/2	315 kg 1Am
20	75143333	1	Kit crochet porte-charge DC5	630 kg 1Am
20	75243333	1	Kit crochet porte-charge DC10	1250 kg
20	72143333	1	Kit crochet porte-charge DC15	1600 kg
21	83565933	1	Kit linguet de sécurité taille 2 x 3	DC 1-2
21	83665933	1	Kit linguet de sécurité taille 3 x 3	DC 5
21	83765933	1	Kit linguet de sécurité taille 4 x 5	DC 10
21	83865633	1	Kit linguet de sécurité taille 5 x 3	DC 15
22	75262333	1	Kit plaque de charge	DK5, DC1-15

Tab. 89

11.7 Crochet équipé DC 15-25 (à partir de 2018)

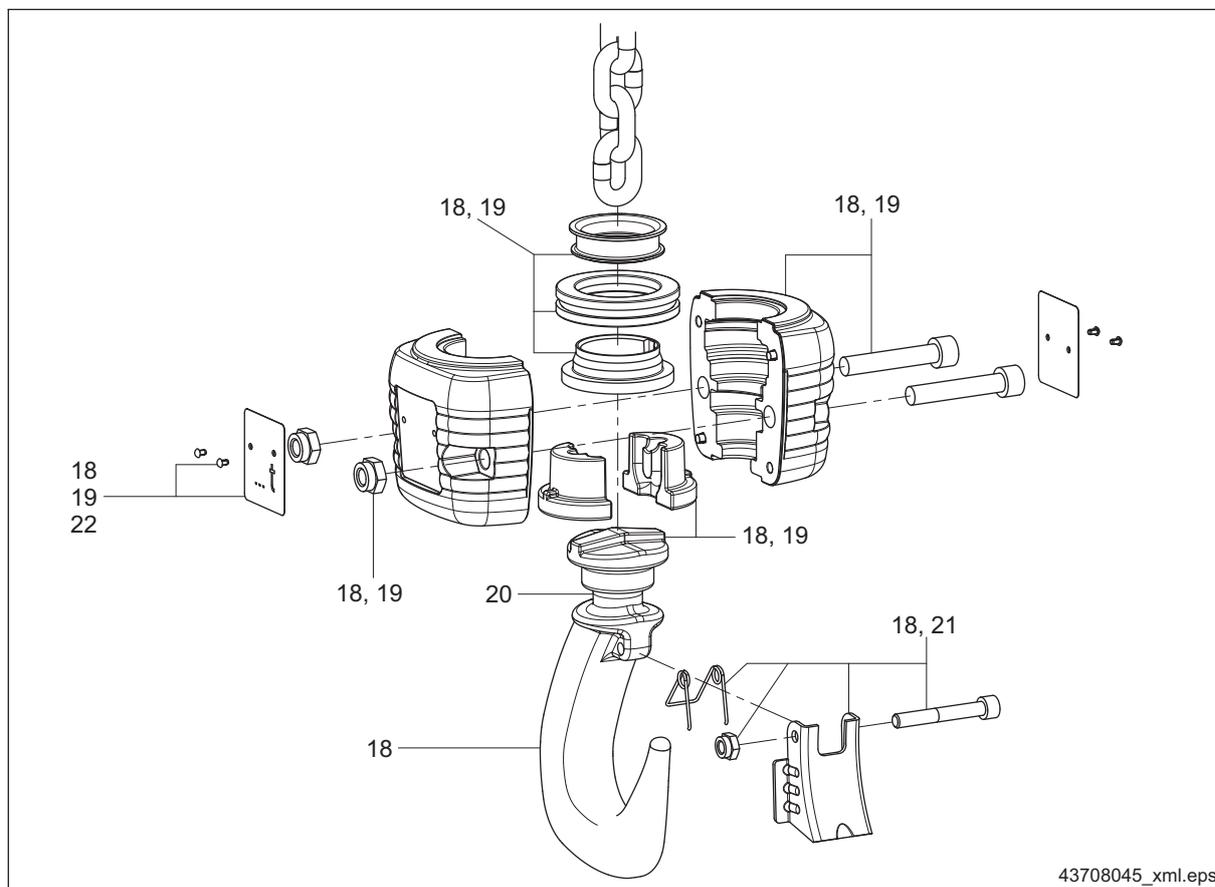


Fig. 103

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation	
18	72243033	1	Kit crochet équipé DC 15/16	
18	72143033	1	Kit crochet équipé DC 25	
19	75259333	1	Kit de demi-crochet équipé DC 15/16	sans crochet
19	75259433	1	Kit de demi-crochet équipé DC 25	sans crochet
20	72143333	1	Kit crochet porte-charge DC 15-25	
21	83865633	1	Kit linguet de sécurité DC 15 - 25	Taille 5 x 5
22	71391933	1	Kit plaque de charge neutre	

Tab. 90

11.8 Crochet équipé DC-Pro utilisé jusqu'en juin 2018

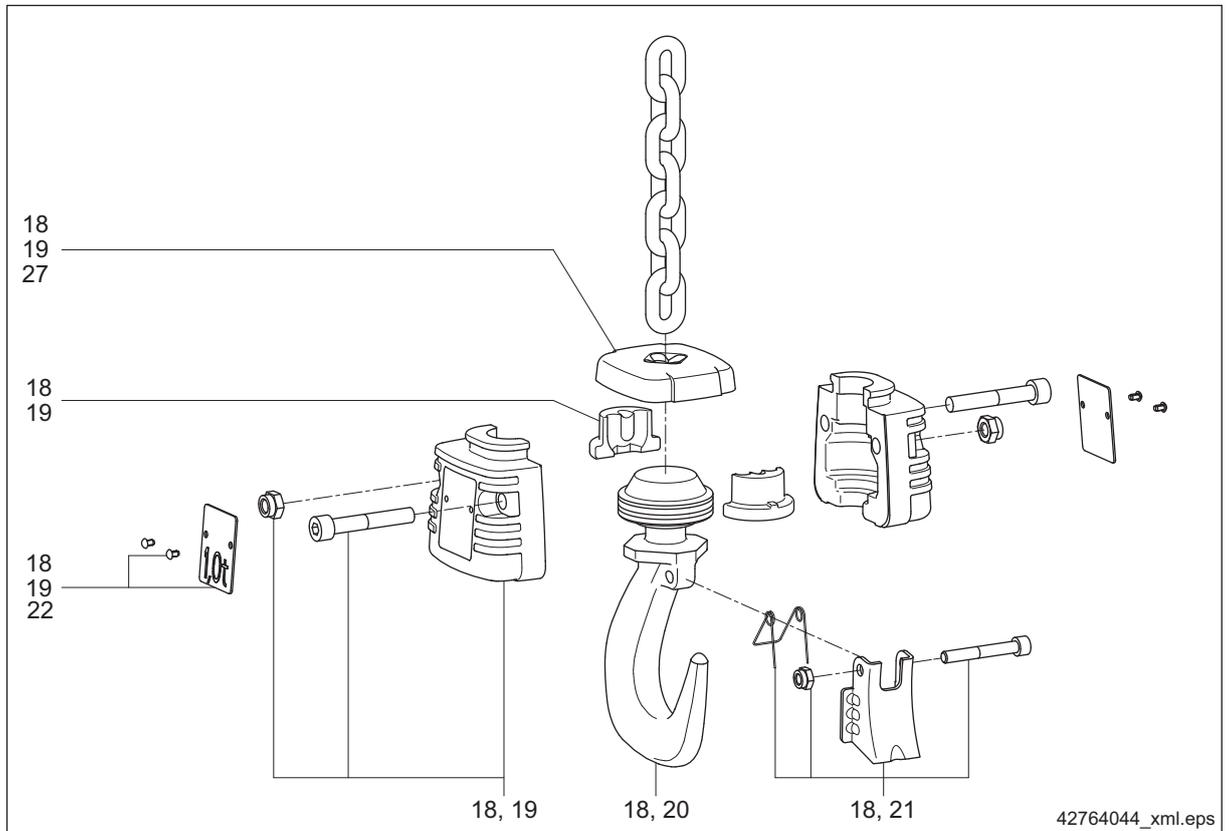


Fig. 104 (remplacé par le crochet équipé DC 1 - 10 à partir de 2017)

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation	
18	71798033	1	Kit crochet équipé DC1/2	
18	71898033	1	Kit crochet équipé DC 5	
18	71598033	1	Kit crochet équipé DC10	
18	72144133	1	Crochet équipé DC16/DK16	DC 15
19	71728133	1	Kit demi-crochet équipé DC1/2	sans crochet
19	71828133	1	Kit demi-crochet équipé DC5	sans crochet
19	71528133	1	Kit demi-crochet équipé DC10	sans crochet
19	72144533	1	Crochet équipé DC16/DK16 1/1	DC 15 ; sans crochet
27	71728145	1	Calotte DC 1/2	DC 1-2
27	71828145	1	Calotte DC 5	DC 5
27	71528145	1	Calotte DC 10	DC 10
27	83875344	1	Calotte 2,5 T	DC 15
20	83565033	1	Kit crochet porte-charge n° 2 400 kg	DC 1-2
20	83665033	1	Kit crochet porte-charge n° 3 800 kg	DC 5
20	83765033	1	Kit crochet porte-charge n° 4	DC 10
20	83865033	1	Crochet porte-charge DC16/25 DK10/20	DC 15 ; taille 5
21	83565933	1	Kit linguet de sécurité taille 2	DC 1-2
21	83665933	1	Kit linguet de sécurité taille 3 x 4	DC 5
21	83765933	1	Kit linguet de sécurité taille 4 x 5	DC 10
21	83865633	1	Kit linguet de sécurité taille 5 x 5	DC 15
22	71724033	1	Kit plaque de charge DC1/2 Pro	DC 1-2
22	71393433	1	Kit plaque de charge DK5 1/1	DC 5
22	83590833	1	Kit plaque de charge DK10/DC10	DC 10
22	72144933	1	Plaque de charge DC16/DK16 1/1	DC 15

Tab. 91

11.9 Crochet équipé DC-Com utilisé jusqu'en novembre 2017 (remplacé par le crochet équipé DC 1-15 à partir de décembre 2017)

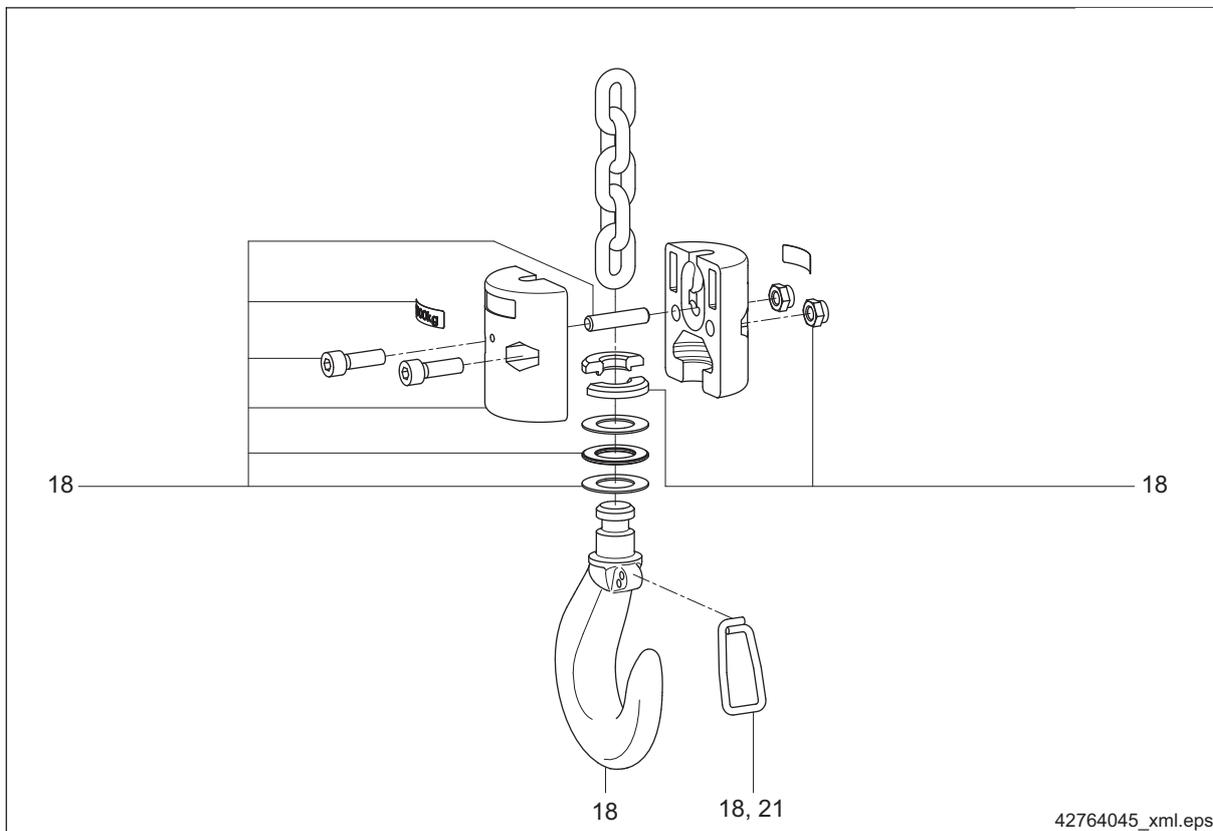


Fig. 105

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation
18	71778033	1	Kit crochet équipé DC-Com 2
18	71878033	1	Kit crochet équipé DC-Com 5
18	71578033	1	Kit crochet équipé DC-Com10
21	71851633	1	Kit linguet de sécurité DC1-5
21	71551633	1	Kit linguet de sécurité DC10 T04

Tab. 92

11.10 Moufle inférieure DC 10 avec ressorts extérieurs pour fin de course

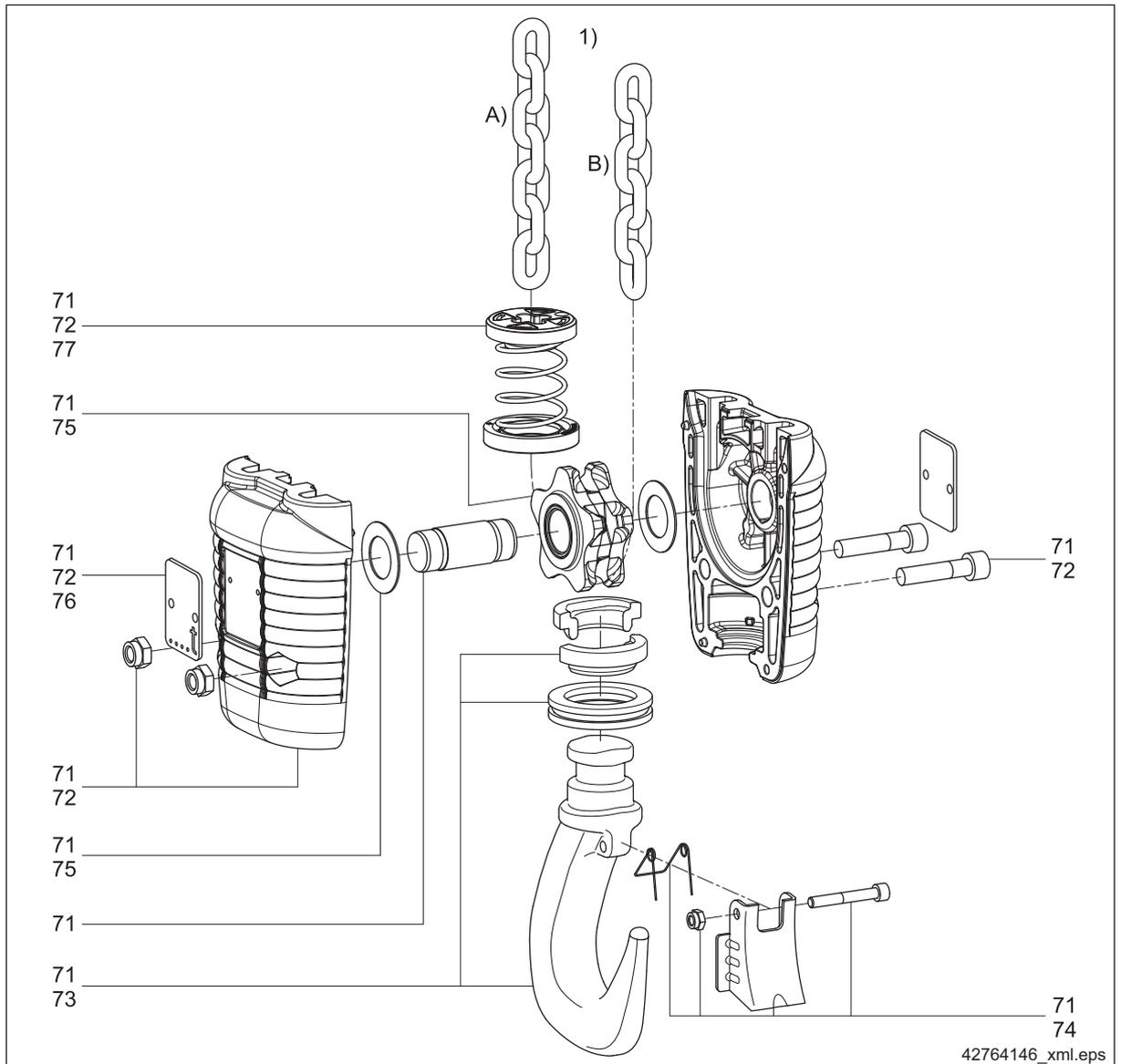


Fig. 106 A) Côté charge, B) Côté magasin à chaîne, 1) Pas de fin de course actionné.

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation	
71	75244033	1	Kit moufle inférieure DC10 2/1	
72	75244133	1	Kit demi-moufle inférieure DC10 2/1	
73	75244333	1	Crochet porte-charge DC10 2/1	
74	83865633	5	Kit linguet de sécurité taille 5 x 5	
75	75244533	1	Kit galet de renvoi DC10 2/1	
76	75242133	2	Kit plaque de charge DC10 2/1	1,25t
76	75242233	2	Kit plaque de charge DC10 2/1	1,6t
76	75242333	2	Kit plaque de charge DC10 2/1	2,0 t
76	75242433	2	Kit plaque de charge DC10 2/1	2,5 t
76	75242533	2	Kit plaque de charge DC10 2/1	2750lbs
76	75242633	2	Kit plaque de charge DC10 2/1	3500lbs
76	75242733	2	Kit plaque de charge DC10 2/1	4400lbs
76	75242833	2	Kit plaque de charge DC10 2/1	5500lbs
77	71525445	1	Ressort pour fin de course DC 10 V 8	Vitesse lev. V4 avec mouflage 2/1 ; 50 Hz
77	71525545	1	Ressort pour fin de course DC 10V12	Vitesse lev. V6 avec mouflage 2/1 ; 50 Hz

11.11 Moufle inférieure DC-Pro 15 avec ressorts extérieurs pour fin de course

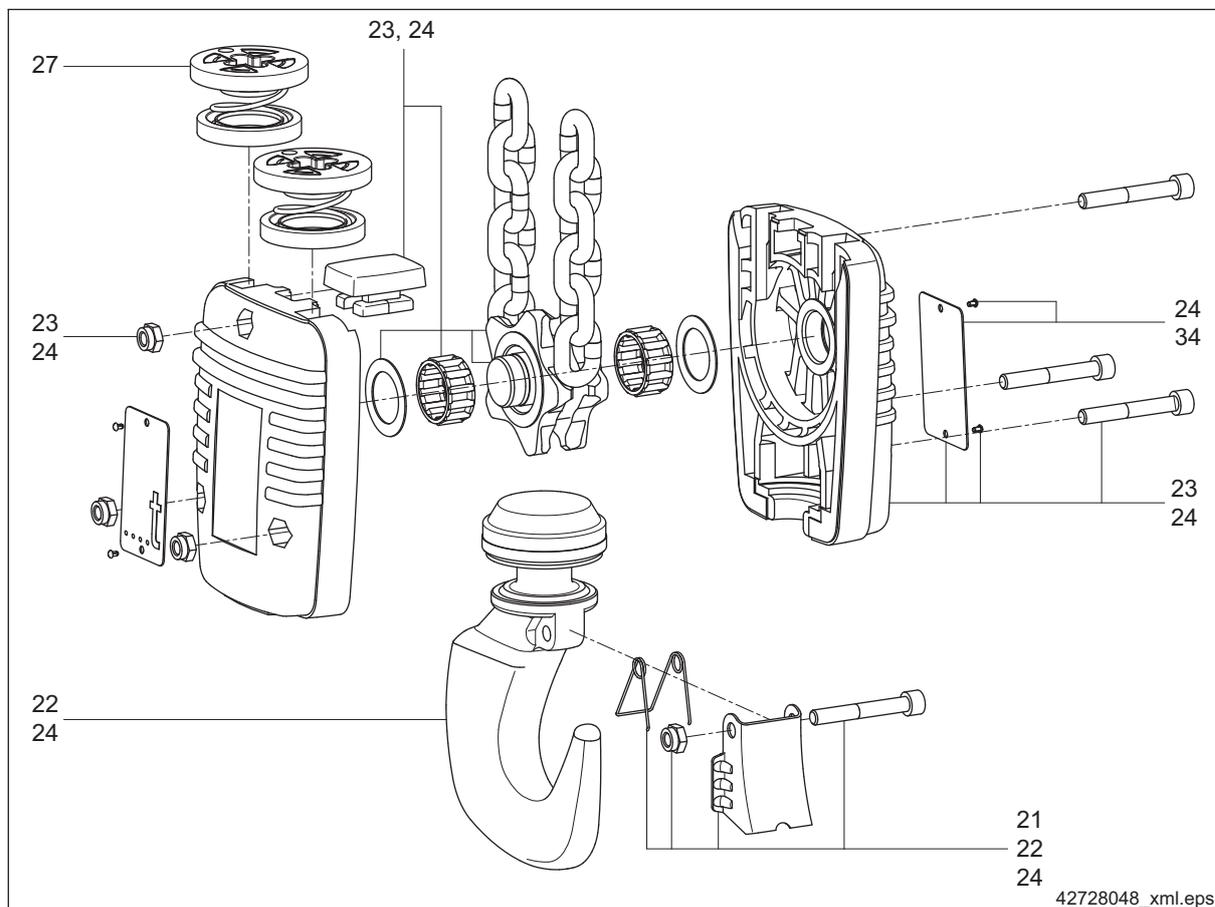


Fig. 107

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation	
21	82907733	1	Kit linguet de sécurité taille 6	
22	82903433	1	Crochet porte-charge DC16 DK16 2/1	Taille 6
23	72144633	1	Kit moufle inférieure DC16/DK16 2/1	sans crochet ; ³⁹⁾
24	72144233	1	Kit moufle inférieure DC16/DK16 2/1.	³⁹⁾
27	72175345	1	Accessoires ressort pour fin de course V8	
34	72145033	1	Plaque de charge DC16/DK16 2/1	

Tab. 94

³⁹⁾ Pas de butoir pour DC-Pro 15

11.12 Capot électrique

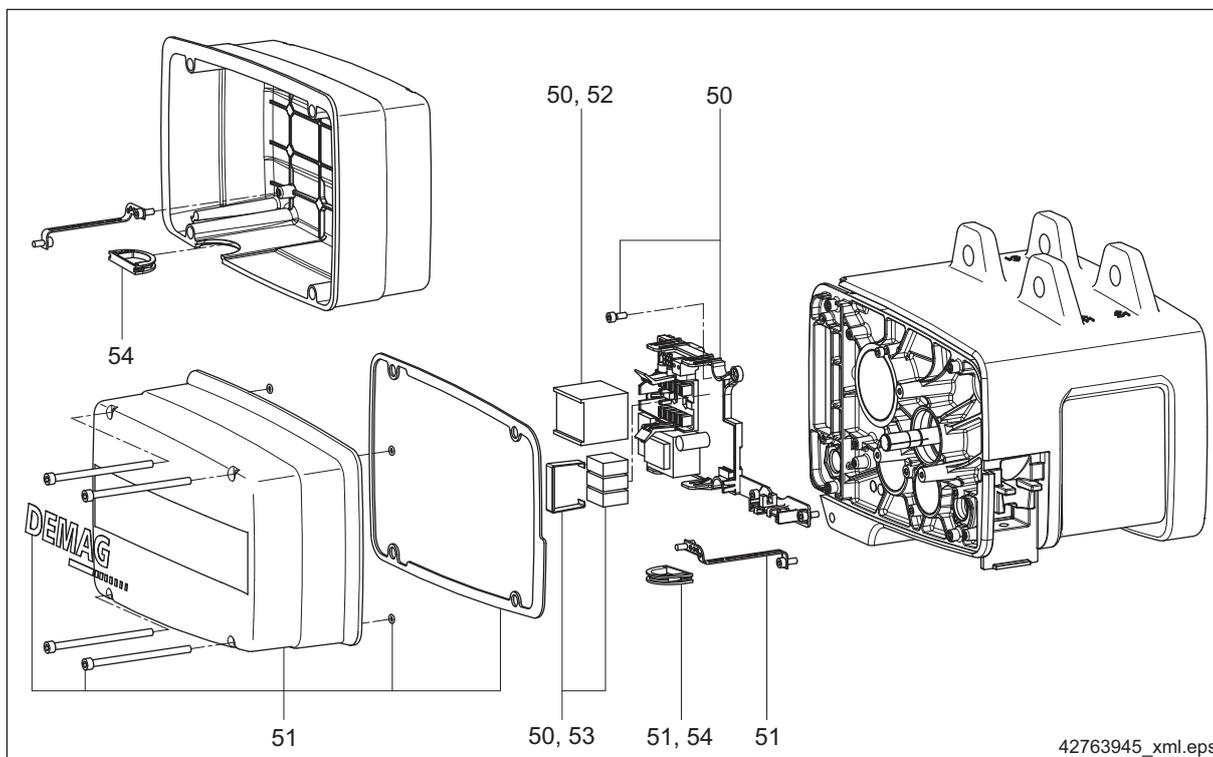


Fig. 108

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation	
50	77326033	1	Kit commande DC1-15 230V	220-240 V 50/60 Hz
50	77306033	1	Kit commande DC1-15 400V	380-415 V 50 Hz; 380-400 V 60 Hz
50	77336033	1	Kit commande DC1-15 575V	500-525 V 50 Hz; 575 V 60 Hz
50	77316033	1	Kit commande DC1-15 460 V	440-480 V 60 Hz
51	71792133	1	Kit capot électrique DC 1/2	DC 1/2
51	71892133	1	Kit capot électrique DC 5	DC 5
51	71592133	1	Kit capot électrique DC10	DC 10-15
52	71582533	1	Kit contacteur	DC 1-15
53	47928533	3	Carte-relais DC 1-15	DC 1-15, 10 A 24 V CC
54	71812545	1	Voyant	DC 1-15

Tab. 95

11.13 Câble de commande, capot de service

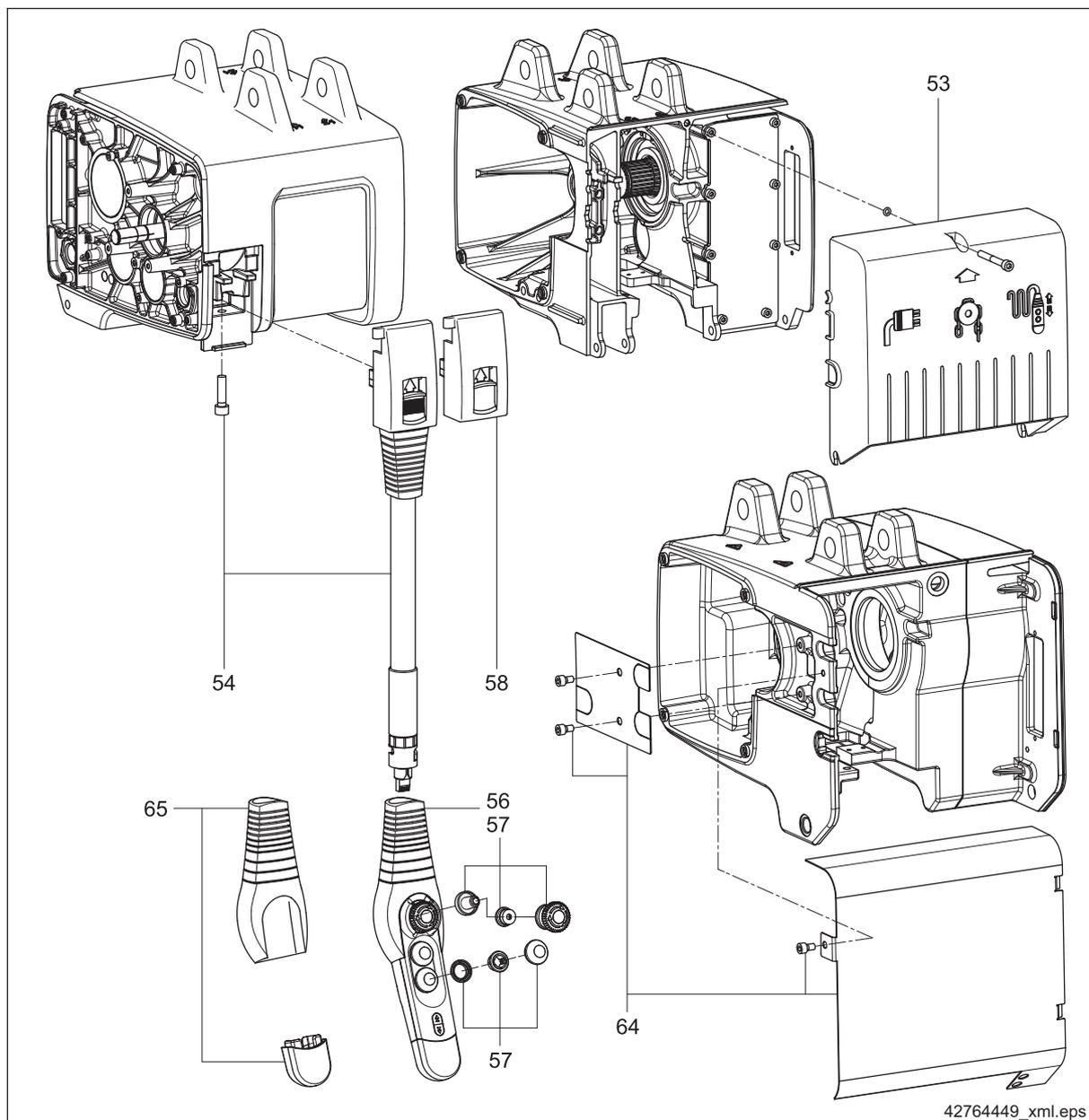


Fig. 109

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation
53	71792033	1	Kit capot de service DC 1/2
53	71892033	1	Kit capot de service DC 5
53	71592033	1	Kit capot de service DC10
54	71881033	1	Kit câble de commande 5 m
54	71880933	1	Kit câble de commande 8 m
54	72003745	1	Câble de commande DC 11 m
56	77330033	1	Boîte à boutons DSC
57	71880433	1	Dispositif d'arrêt général/Capuchon en caoutchouc DSC/DSC-S
58	72027145	1	Poche gaine cpl.
64	72238945	1	Kit capot de service DC15
65	75371033	1	Protection contre pliage et chocs DSC

utilisation possible pour une exécution à 8 et 10 pôles

11.14 Boîte à boutons DSC-5 / DSC-7

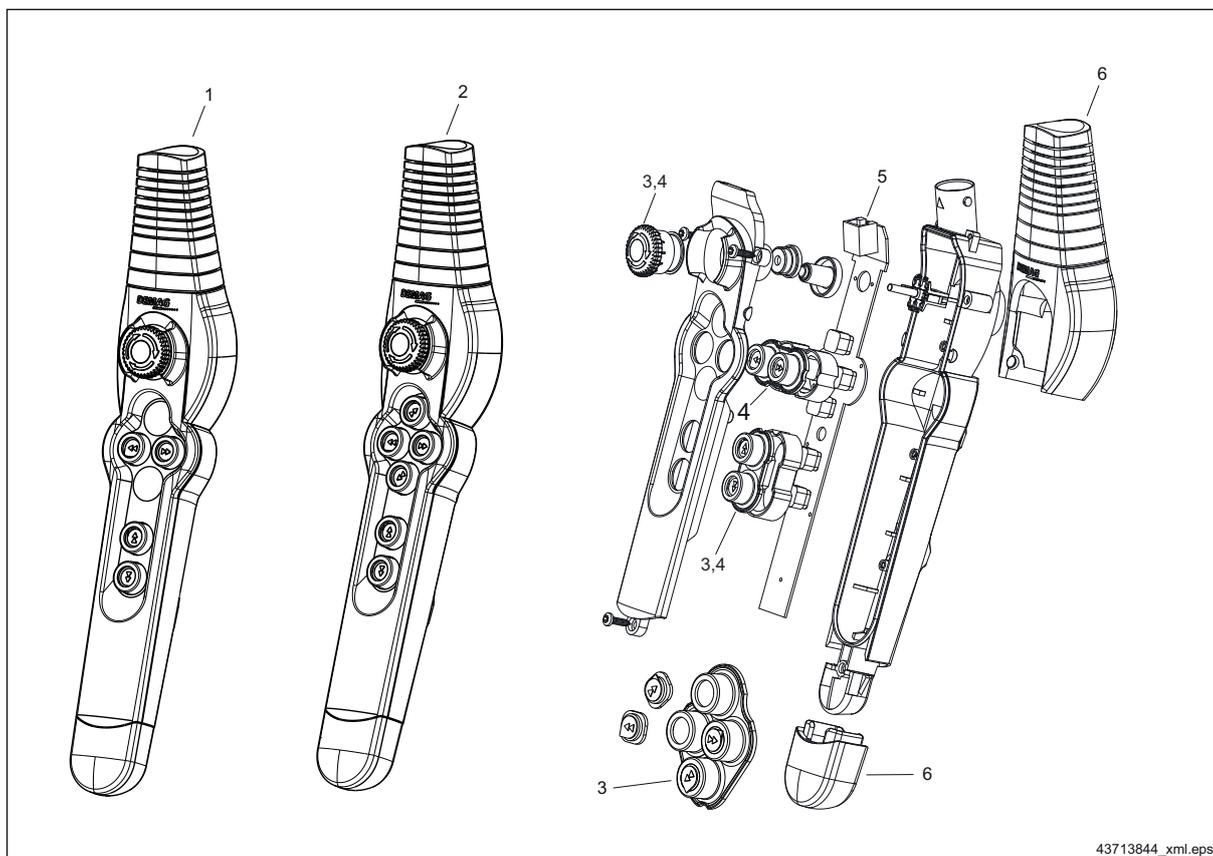


Fig. 110

Rep.	N° de réf.	Qté	Désignation
1	77393533	1	Boîte à boutons DSC-5
2	77393733	1	Boîte à boutons DSC-7
3	77395233	1	Kit d'arrêt général / capuchon en caoutchouc DSC-5
4	77395333	1	Kit d'arrêt général / capuchon en caoutchouc DSC-7
5	77393633	1	Carte électronique DSC-5 / DSC-7
6	75371033	1	Protection contre pliage et chocs DSC

Tab. 97

Nous, la société

Demag Cranes & Components GmbH

Forststrasse 16, 40597 Düsseldorf, Allemagne



déclarons par la présente que le palan / chariot à commande électrique pour le levage et le déplacement de charges

Palan à chaîne DC Demag avec chariot

N° de série : XXX-XXX-XXX

prêt à l'emploi - produit en série ou fabriqué sur commande - avec boîte à boutons avec fil / sans fil répond, **après exécution des travaux de montage / de mise en service - essais de fonctionnement et de sollicitation avant la mise en service compris - à confirmer sur la feuille 2 à toutes les exigences pertinentes de la**

directive CE relative aux machines 2006/42/CE.

Les objectifs en matière de sécurité de la **directive basse tension 2014/35/UE** sont ainsi atteints. Le produit est également conforme aux directives/dispositions applicables suivantes :

Directive CEM UE 2014/30/UE

Le document certifie également la conformité avec les normes harmonisées ou projets de normes C et notamment avec :

EN 14492-2 Appareils de levage à charge suspendue - Treuils et palans motorisés -

Partie 2 : Palans motorisés

EN 60204-32 Sécurité des machines - Equipement électrique des machines - Partie 32 : exigences pour appareils de levage

Les documents techniques spéciaux se référant à l'annexe VII partie A de la directive 2006/42/CE ont été établis et seront, sur demande justifiée, mis à la disposition des services nationaux compétents par la personne mandatée et désignée.

Personne mandatée pour la remise des documents techniques:

Hans-Jörg Böttcher, Demag Cranes & Components GmbH, Forststrasse 16, 40597 Düsseldorf, Allemagne

Düsseldorf, 26.02.2019

ppa. Thomas Wiesmann i.V. Franz Schulte

ppa. Thomas Wiesmann i.V. Franz Schulte
Head of Plant Wetter Knowledge Centers & Core of Lifting

Palan à chaîne DC Demag avec chariot

N° de série : XXX-XXX-XXX

Pour le montage / la mise en service y compris l'essai de fonctionnement

....., le

Nom de l'entreprise exécutant les prestations :

Fonction dans l'entreprise :

Nom :

Signature :

Pour l'essai de sollicitation dans le cadre de la réception

....., le

Nom de l'entreprise exécutant les prestations :

Fonction dans l'entreprise :

Nom :

Signature :

Nous, la société

Demag Cranes & Components GmbH

Forststrasse 16, 40597 Düsseldorf, Allemagne

déclarons par la présente que le palan à commande électrique / palan à commande électrique avec chariot avec chariot pour le levage / levage et déplacement de charges

Palan à chaîne DC Demag Palan à chaîne DC Demag avec chariot

N° de série : XXX-XXX-XXX

est **en tant que machine incomplète** destiné à être incorporé à une machine et que sa mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été établi que la machine*, à laquelle cette machine incomplète doit être incorporée, est conforme à toutes les dispositions applicables de la

directive CE relative aux machines 2006/42/CE.

(* Dans la mesure où cette machine répond au cas d'application.)

Les exigences de base de la directive CE relative aux machines, dans la mesure où elles s'appliquent au matériel livré, sont remplies par la mise en œuvre des normes harmonisées ou projets de norme C suivants :

EN 14492-2

Appareils de levage à charge suspendue -

Treuil et palans motorisés -

Partie 2 : Palans motorisés

EN 60204-32

Sécurité des machines - Equipement électrique

des machines - Partie 32 :

exigences pour appareils de levage

Les objectifs en matière de sécurité de la **directive basse tension 2014/35/UE** sont ainsi atteints.

Le produit est également conforme aux directives/dispositions applicables suivantes :

Directive CEM UE

2014/30/UE

Les documents techniques spéciaux se référant à l'annexe VII partie B de la directive 2006/42/CE ont été établis et seront, sur demande justifiée, mis à la disposition des services nationaux compétents par la personne mandatée et désignée.

Personne mandatée pour la remise des documents techniques

Hans-Jörg Böttcher, Demag Cranes & Components GmbH, Forststrasse 16, 40597 Düsseldorf, Allemagne

Düsseldorf, 26.02.2019

ppa. Thomas Wiesmann i.V. Franz Schulte

ppa. Thomas Wiesmann
Head of Plant Wetter

i.V. Franz Schulte
Knowledge Centers &
Core of Lifting

Index

A

Accessoires spéciaux 44
Accumulateur à câble 42
Auvent de protection 28

B

Butoir fin de course 105, 108, 111

C

Clip de blocage 44
Coefficient d'état de sollicitation 74
Coefficient du mode de calcul 74
Commande par contacteurs 30
Compteur des heures de service 31
Connecteur à accouplement à baïonnette 32, 37, 121
Continuité des éléments de liaison du conducteur de protection 34
Contrepoids 44
Critères de remplacement de la chaîne 82
Cycles de manœuvre 31

D

Dispositif antigiratoire 121
Dispositif de fixation du câble de commande 39
Durée d'utilisation théorique 76
Durée d'utilisation effective 74

E

Écrous autobloquants 34
Élément de fermeture de la chaîne 102
Embout de protection 37

F

Facteur effectif de l'état de sollicitation 74
Fin de course de travail 30
Fixation du dispositif antitraction 46
Fréquence de manœuvres 73

G

Gaine de protection contre les efforts de traction 32

I

Interface à infrarouge 30

M

Moteur asynchrone triphasé 29
Mouflage 44

N

Nombre d'heures de service 74

P

Plaque d'amortissement 58, 105, 108, 111
Plaque signalétique 2
Protection contre l'enroulement du câble de commande 38

R

Réseau R-S-T 47
Ressort pour fin de course 105, 108, 111

S

Sens de rotation des phases 47
Signaux Tri-State 30

T

Tampon-butoir 58
Tôle de butoir 58, 105, 108, 111
Travaux de soudage 33, 70
Type d'huile 117

U

Usure des maillons individuels 83
Usure de la chaîne 85

V

Voyant 31

Vous trouverez les adresses à jour des agences ainsi que des sociétés et représentations en dehors de l'Allemagne sur le site Internet sous www.demagcranes.com

Demag Cranes & Components GmbH

Postfach 67 · 58286 Wetter (Allemagne)

Téléphone +49 (0)2335 92-0

Télécopie +49 (0)2335 92-7676

www.demagcranes.com