

LIFTKET

Instrucțiuni de utilizare

LIFTKET

Electropalan cu lanț





Vă rugăm să nu începeți lucrul cu electropalanul cu lanț înainte ca toți operatorii să citească și să înțeleagă prezentele instrucțiuni de utilizare, adevărind acest lucru prin semnarea ultimei pagini.

LIFTKET Hoffmann GmbH


Dresdener Straße 64-68

04808 Wurzen / Germany

 +49-3425-89 24-0

 +49-3425-89 24-99

 sales@liftket.de

 www.liftket.de

Ho 05/2018 rumaenisch

Traducere după originalul german

Cuprins

1	Instrucțiuni de siguranță.....	5
1.1	Utilizarea corespunzătoare a electropanelor cu lanț.....	5
1.2	Prevederi.....	5
1.3	Piese.....	7
2	Rezumat tehnic.....	7
2.1	Posibilități de montare.....	7
2.2	Explicația marcării tipului.....	7
2.3	Vedere în secțiune.....	8
2.4	Schița de principiu a legării lanțului de sarcină.....	9
3	Montare.....	9
3.1	Montare mecanică.....	9
3.1.1	Suport de cârlig.....	9
3.1.2	Bloc de cârlig.....	10
3.1.3	Electropalane cu lanț în variantă fixă - model de bază.....	11
3.1.3.1	Model – suspendare cu piesa de două orificii.....	11
3.1.3.2	Model – suspendare cu piesa un singur orificiu.....	11
3.1.3.3	Tip de execuție - Suspendare cu ajutorul cârligelor.....	12
3.1.4	Aerisirea angrenajului.....	13
3.1.5	Colector de lanț.....	13
3.1.5.1	Montarea colectorului de lanț.....	13
3.1.5.2	Colectoare de lanț de mari dimensiuni.....	14
3.1.6	Montarea lanțului de sarcină –fără segment de lanț premontat – la varianta cu o ramură.....	14
3.1.7	Montarea lanțului de sarcină –cu segment de lanț premontat – la varianta cu o ramură.....	15
3.1.8	Montarea lanțului de sarcină – varianta cu două ramuri.....	15
3.1.9	Înlocuirea lanțului și a dispozitivului său de presare.....	16
3.1.10	Electropalane cu lanț folosite ca trolii de ridicare.....	16
3.2	Racordurile electrice.....	17
3.2.1	Racordul la rețea.....	17
3.2.1.1	Comanda directă.....	18
3.2.1.2	Comanda de joasă tensiune.....	18
3.2.2	230 V, 1 fază, 50 Hz.....	18
3.2.3	Limitatoare electrice de cursă.....	18
3.2.4	Tensiuni de lucru.....	19
4	Electropalane cu cărucior.....	19
4.1	Montare mecanică.....	20
4.1.1	Poziția căruciorului față de palan.....	20
4.1.2	Montarea căruciorului cu două bolțuri.....	20
4.1.3	Montarea căruciorului cu un singur bolț.....	21
4.2	Echilibrarea greutății cărucioarelor electrice.....	21
4.2.1	Contrarole.....	21
4.2.2	Contragreutăți.....	21
4.3	Racordarea electrică a căruciorului.....	22
4.3.1	Comanda directă.....	22
4.3.2	Comandă de joasă tensiune.....	22
4.4	Denumirea de tip a cărucioarelor.....	22
5	Verificări.....	23
5.1	Verificare conform DGUV V54 (BGV D8) 23. § la punerea în funcțiune.....	23
5.2	Verificare conform DGUV V52 (BGV D6) 25. § la punerea în funcțiune.....	23
5.3	Verificări periodice.....	23

6	Instrucțiuni de utilizare și interdicții	24
6.1	Instrucțiuni de utilizare.....	24
6.2	Interdicții de utilizare.....	24
7	Întreținere	25
7.1	Lucrări de verificare și întreținere	25
7.2	Întreținerea și reglarea frânei cu disc pentru curent continuu	26
7.2.1	Construcția frânei Model 1.1.....	26
7.2.2	Construcția frânei Model 2-9.1	27
7.2.3	Reglarea frânei Model 2-9.1	27
7.2.4	Înlocuirea ferodoului	27
7.2.5	Comanda electrică a frânei - mecanism de funcționare	27
7.2.6	Verificarea funcționării frânei.....	28
7.3	Cuplaj glisant.....	28
7.3.1	Mecanismul de funcționare al cuplajului glisant.....	28
7.3.2	Mecanismul de funcționare al cuplajului glisant al motorului cu viteză mică de ridicare la tipul B9.1	29
7.3.3	Reglarea cuplajului glisant	29
7.3.4	Reglajul cuplajului glisant al motorului cu viteză mică de ridicare la tipul B9.1	29
7.4	Lanț de sarcină.....	30
7.4.1	Ungerea lanțului de sarcină înaintea punerii în funcțiune și în timpul utilizării	30
7.4.2	Verificarea uzurii lanțului de sarcină.....	30
7.4.3	Determinarea uzurii și înlocuirea lanțului.....	30
7.4.4	Determinarea uzurii și înlocuirea cârligului	30
7.5	Întreținerea căruciorului.....	31
7.5.1	Construcția frânei cărucioarelor.....	31
7.5.2	Reglarea întrefierului frânei pentru cărucioare	31
8	Durata de cuplare a electropalanului.....	32
8.1	Perioade scurte de lucru	32
8.2	Funcționare intermitentă.....	33
8.3	Exemplu	33
9	Durata de cuplare a căruciorului electric	33
10	Degrevarea de sarcină a cablului de comandă	34
11	Ungere	34
11.1	Ungerea angrenajului.....	34
11.2	Ungerea suportului și blocului cârligului	34
11.3	Ungerea căruciorului	35
11.4	Materiale auxiliare	35
12	Măsuri de luat la atingerea duratei maxime teoretice de utilizare	35
13	Exemplu Declarație de Conformitate.....	36
14	Exemplu Declarație de Încorporare	37

1 Instrucțiuni de siguranță

1.1 Utilizarea corespunzătoare a electropanelor cu lanț

Conform destinației, electropalanele cu lanț sunt utilizate în vederea ridicării și coborârii verticale precum și a deplasării sarcinilor în plan orizontal (cu ajutorul unor trenuri de rulare). Orice folosință ce depășește acest cadru este considerat ca nefiind conform cu destinația, deoarece ar putea provoca leziuni corporale și periclitarea vieții. Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru daune ce rezultă din aceste cauze; riscul este exclusiv al utilizatorului.

Transportarea persoanelor, indiferent de metodă, este interzisă!

În cazul unei manipulări profesionale, construcția modernă a electropalanului cu lanț garantează o exploatare sigură și economică.

Între dispozitivul de acționare și frână se află un cuplaj glisant de siguranță brevetat. Prin mecanismul său de acționare, frâna acționează direct asupra sarcinii printr-o legătură de închidere a formei, fără să supună cuplajul nici unui efort.



Înainte de punerea în exploatare, convingeți-vă că toate legăturile electrice sunt realizate conform prescrierilor, toate cablurile sunt intacte iar echipamentul poate fi scos de sub tensiune cu un întrerupător de separare de rețea. Utilizatorul este de asemenea obligat să asigure punctele de susținere ale electropalanului astfel încât acestea să preia în siguranță toate forțele ivite.



Exploatarea electropalanului este permisă numai dacă acesta a fost suspendat în mod corespunzător prescrierilor, asigurând prin aceasta ca în cursul ridicărilor ramura de lanț care iese din palan să poată ieși nestânjenită sub influența propriei sale greutate.

Neluarea în seamă a indicației de mai sus conduce la încurcarea lanțului și prin aceasta la deteriorarea electropalanului.



Pentru a putea utiliza palanul în medii agresive, trebuie cerută aprobarea fabricantului.

Instrucțiunile de utilizare servesc siguranței electropalanului și a muncii efectuate cu acesta. Instrucțiunile de siguranță de mai jos trebuie respectate fără nicio abatere. Instrucțiunile de siguranță nu au fost întocmite cu pretenția deplinătății. În cazul unor nelămuriri sau probleme, vă rugăm să contactați reprezentanța locală competentă.

Instrucțiunile de utilizare trebuie să fie întotdeauna complete și perfect lizibile.

Nu ne asumăm nicio răspundere pentru daunele și deranjamentele de exploatare datorate următoarelor motive:

- utilizare altfel decât conform destinației
- modificarea cu de la sine putere a sistemului de acționare
- lucrul în mod neprofesional asupra sistemului de exploatare și cu ajutorul acestuia
- manipulare eronată
- nerespectarea instrucțiunilor de utilizare



1.2 Prevederi

Baza instalării, punerii în funcțiune, verificării și întreținerii electropanelor în Republica Federală Germania, respectiv în țările membre ale Uniunii Europene, o reprezintă în principal prescrierile de mai jos și instrucțiunile prezentului Manual de Utilizare.

Directive europene	
2006/42/CE	Directiva CE privind echipamentele tehnice
2014/30/CE	Directiva CE privind compatibilitatea electromagnetică
2014/35/CE	Directiva CE privind echipamentele de joasă tensiune

Prevederile Asociației Profesionale Germane (Prevederi de protecție împotriva accidentelor – UVV)	
DGUV Vorschrift 1 (BGV A1:2009)	Principii de prevenire
DGUV Vorschrift 3 (BGV A3:2005)	Instalații și echipamente electrice
DGUV Vorschrift 52 (BGV D6:2000)	Macarale
DGUV Vorschrift 54 (BGV D8:1997)	Trolii, mecanisme de ridicat și de deplasare
DGUV Regel 100-500 (BGR 500-2.8:2008)	Exploatarea mijloacelor de ridicare supuse sarcinilor
DGUV Grundsatz 309-001 (BGG 905:2004)	Examenul macarale

Standarde armonizate	
EN ISO 12100:2010	Securitatea mașinilor
EN 14492-2:2006+A1:2009	Macarale - Trolii și mecanisme de ridicare acționate
EN 818-7:2002+A1:2008	Lanțuri cu toleranță fină pentru palane, clasa de calitate T.
EN ISO 13849-1:2008	Părți referitoare la securitatea din sistemele de comandă – principii generale de proiectare
EN 60034-1:2010	Dimensionarea și comportamentul în funcționare al mașinilor rotative
EN 60034-5:2001+A1:2007	Grade de protecție asigurate de apărătoarele mașinilor electrice rotative
EN 60204-1:2006	Dotare electrică mașinilor, cerințe generale
EN 60204-32:2008	Dotare electrică, prevederi pentru palane
EN 60529:1991+A1:2000	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
EN 60947-1:2007+A1:2011	Aparataj de joasă tensiune, reguli generale
EN 61000-6-2:2005	Compatibilitate electromagnetică, imunitate pentru mediile industriale
EN 61000-6-3:2007+A1:2011	Compatibilitate electromagnetică, standard de emisie pentru mediile rezidențiale, comerciale și ușor industrializate
EN 61000-6-4:2007+A1:2011	Compatibilitate electromagnetică, standard de emisie pentru mediile industriale
EN 82079-1:2013	Întocmirea de instrucțiuni, structurări, cuprins și reprezentare

Standarde și specificații tehnice	
FEM 9.511:1986	Clasificarea mecanismelor
FEM 9.683:1995	Selecția motoarelor de ridicat și translație
FEM 9.751:1998	Mecanisme de ridicat motorizate, fabricate în serie, securitate
FEM 9.755:1993	Măsuri în vederea determinării perioadelor de lucru în siguranță cu mecanismele de ridicare motorizate fabricate în serie

În cazul încălcării prevederilor de siguranță de mai sus și a indicațiilor Manualului de utilizare, fabricantul nu-și asumă niciun fel de răspundere.

Respectați instrucțiunile de exploatare și interdicțiile cuprinse la capitolul 6 !

În fiecare țară trebuie respectate prevederile naționale corespunzătoare.



Asupra electropalanelor cu lanțuri nu pot efectua lucrări decât persoane instruite în acest scop (specialiști), după deconectarea și blocarea întrerupătorului principal, precum și după asigurarea zonei de lucru.

Specialist este acea persoană care pe baza pregătirii profesionale și a a experienței sale a procurat cunoștințe corespunzătoare asupra trolilor, dispozitivelor de ridicat și de deplasat, sau în domeniul macaralelor, cunoscând totodată prescrierile referitoare la muncă și protecția muncii, directivele și normele tehnice general recunoscute, la un nivel care să-i permită să judece dacă trolile, mecanismele de ridicat și de deplasare sau macaralele permit desfășurarea unei munci în siguranță. De exemplu, IEC 364 sau DIN VDE 0105 interzic persoanelor fără pregătirea profesională necesară, să lucreze cu echipamentele de curenți tari. Lucrările de întreținere și verificările efectuate trebuie înregistrate în cartea de verificări a macaralei (cum ar fi reglarea frânei sau a cuplajului).

Electropalanul cu lanțuri trebuie manipulat numai de persoane instruite de către exploatator, care au luat cunoștință de prescrierile prezentului Manual de utilizare și cărora acesta le este permanent la îndemână. Nu puneți în exploatare electropalanul cu lanțuri până ce toți operatorii nu cunosc temeinic conținutul Instrucțiunilor de utilizare, adeverind acest lucru prin semnare pe ultima pagină a acestora.

1.3 Piese

Este permisă numai utilizarea elementelor de fixare, pieselor de schimb și accesoriilor originale figurând în catalogul de piese al fabricantului. Fabricantul nu își asumă răspunderea decât pentru aceste piese. Fabricantul exclude orice fel de răspundere pentru daunele provenite din folosirea pieselor și accesoriilor care nu sunt originale.

2 Rezumat tehnic

2.1 Posibilități de montare

Sistemul bazat pe principiul cuburilor de construit, care asigură o montare ușoară, permite să transformăm fără probleme electropalanul cu lanț din varianta cu o singură ramură în cea cu două ramuri de lanț, din fix în mobil, cu acționare fie manuală, fie electrică, sau să modificăm înălțimea de ridicare, respectiv de operare.

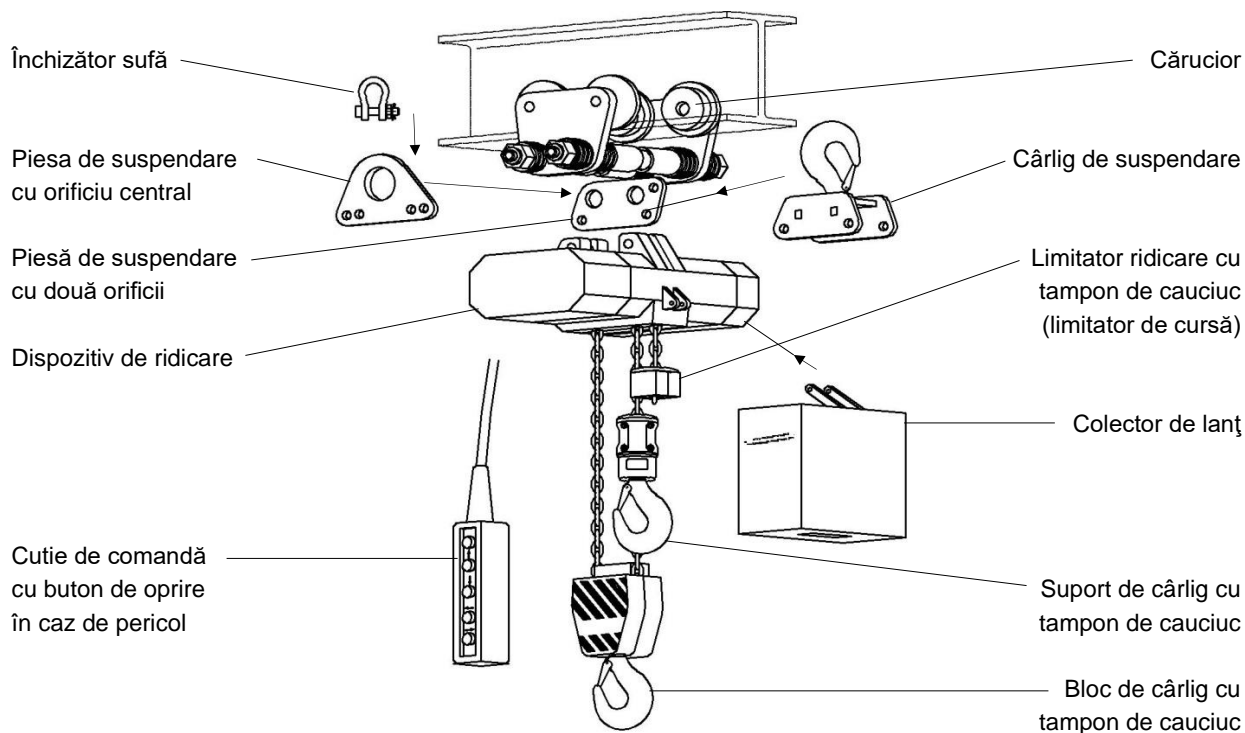


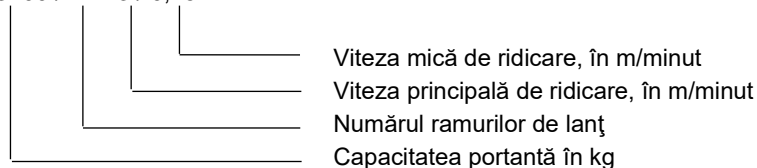
Figura 1: Posibilități de montare

2.2 Explicația marcării tipului

Exemplu:

Model 7.1

Tip 3200 / 2 - 3 / 0,75



Conform Directivei 2006/42/CE privind echipamentele tehnice, documentația aferentă electropalanului cu lanț include și datele tehnice.

2.3 Vedere în secțiune

Nr. art.	Denumire	Nr. art.	Denumire
1	Capac de frână	13	Arbore tubular cu cuplaj (bucșă)
2	Carcasă	14	Statorul motorului
3	Capacul reductorului	15	Roata IV
4	Capacul dinspre angrenaj	16	Axul cu pinion V
5	Corp magnetic	17	Roata VI
6	Arborele pinionului motorului	18	Axul de acțiune a lanțului
7	Arcul de presiune al cuplajului	19	Lanț de sarcină
8	Piuliță de presiune	20	Dispozitiv de presare a lanțului
9	Placa de bază	21	Bloc de cârlig complet
10	Disc de frână	22	Colector de lanț
11	Disc de cuplare	23	Cablu de comandă
12	Rotor	24	Șir de cleme pentru rețea

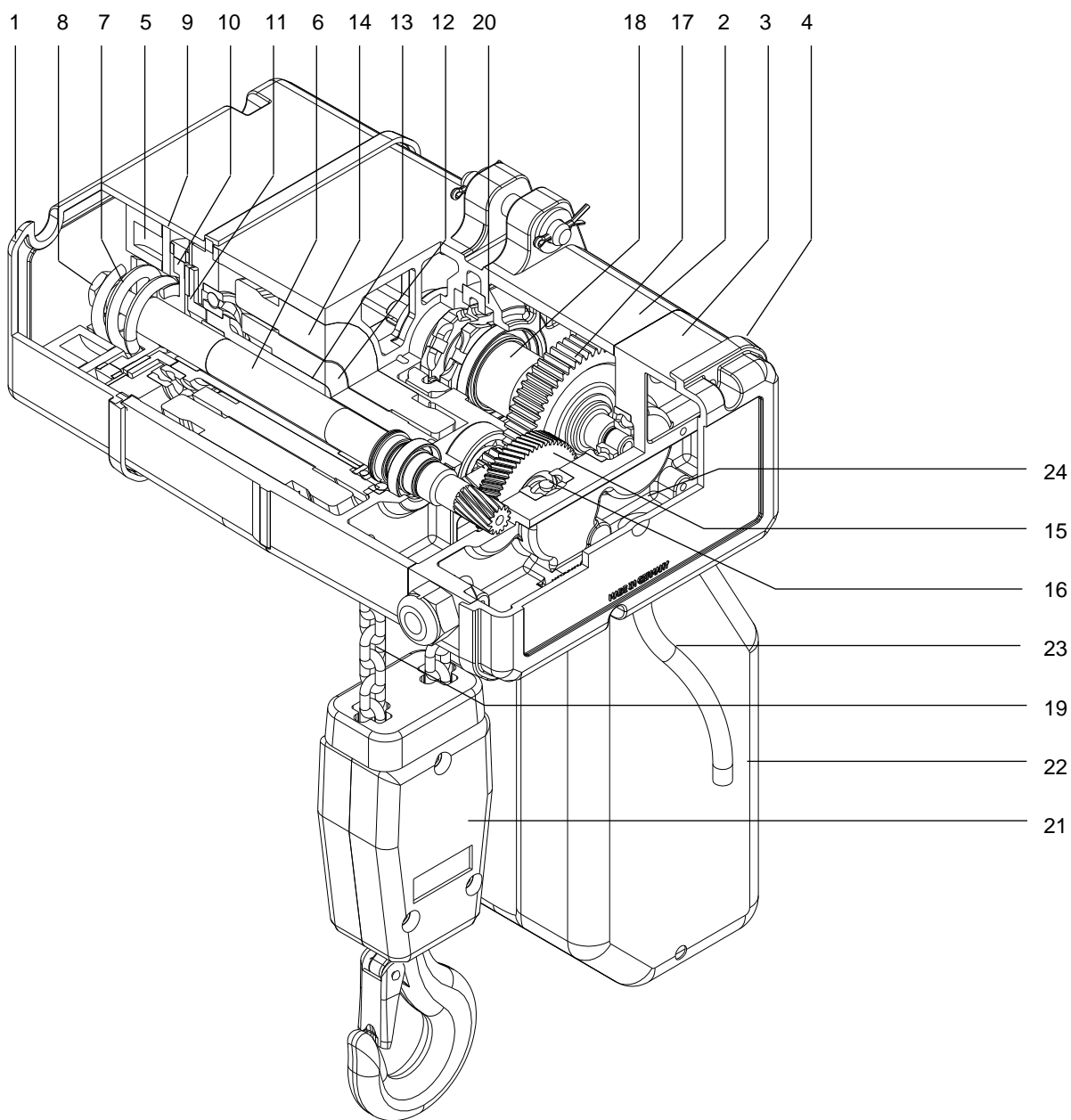
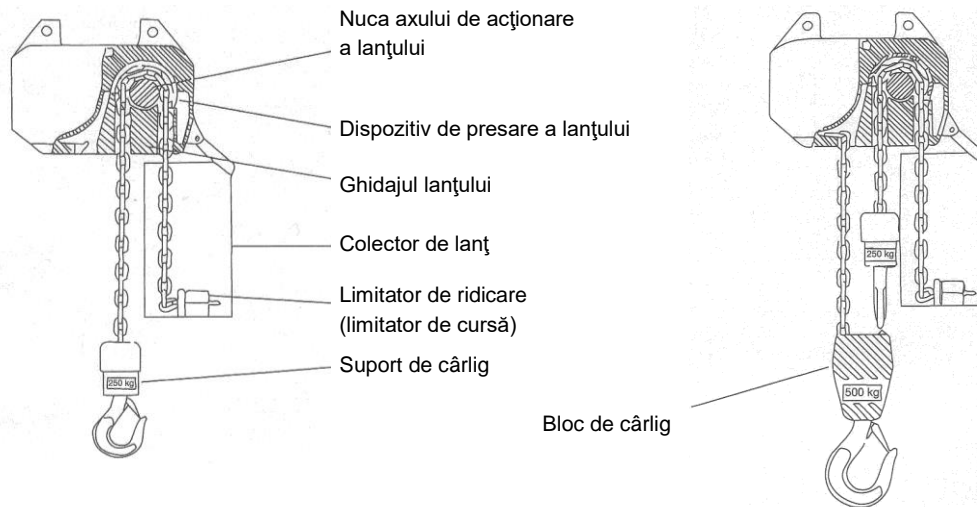


Figura 2: Vedere în secțiune

2.4 Schița de principiu a legării lanțului de sarcină

Nu utilizați decât lanțul original al fabricantului. Numai acest lanț corespunde înaltelor exigențe cărora trebuie să le facă față în privința rezistenței și a duratei de viață.



3.1 Varianta cu o ramură de lanț

3.2 Varianta cu două ramuri de lanț

Figura 3: Dispunerea lanțului de sarcină

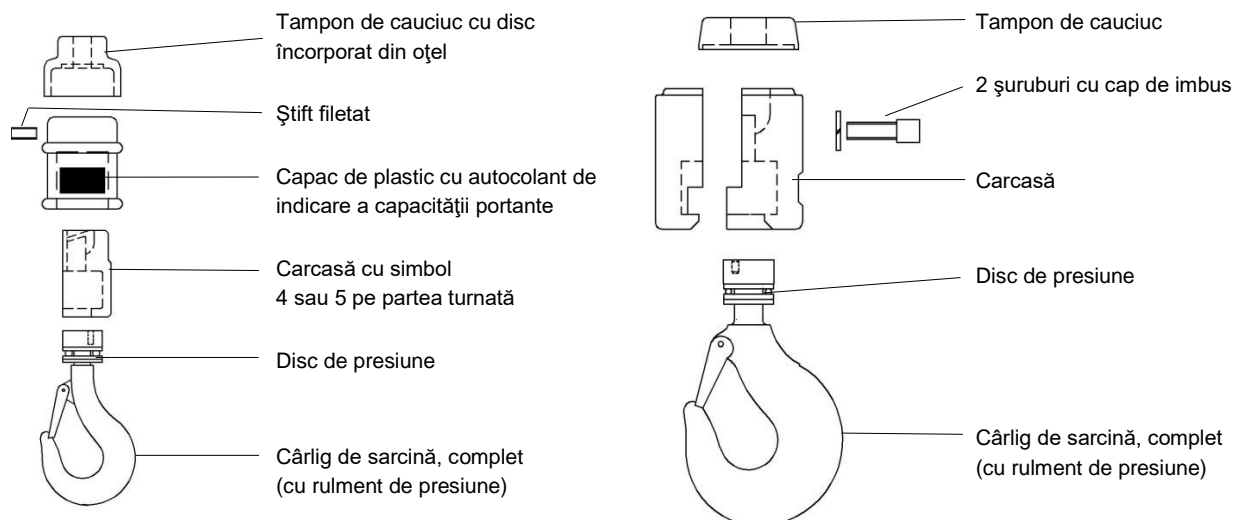
3 Montare

Montarea poate fi efectuată numai de persoane calificate conform normelor DGUV V54 (BGV D8) 24. §

3.1 Montare mecanică

3.1.1 Suport de cârlig

În cazul variantei cu o singură ramură de lanț, suportul de cârlig este piesa care preia direct sarcina.



Suport de cârlig cu scripete pentru lanțuri de 4×12 și 5×15 mm

Suport de cârlig cu scripete pentru lanțuri de 7×22, 9×27, 11×31 și 11,3×31 mm

Figura 4: Construcția suporturilor de cârlig

Cu ocazia lucrărilor de întreținere verificați starea cârligului (uzură, deschidere) și a tamponului de cauciuc. La suporturile de cârlige pentru lanțuri de 4×12 mm și 5×15 mm trebuie verificată de asemenea starea capacului din material plastic. Verificați și starea rulmentului cârligului, a clapetei de siguranță și a siguranței piuliței cârligului. Dacă este necesar, curățați și lubrifiați rulmentul axial.

La montarea blocurilor de cârlige îmbinările prin înșurubare trebuie strânse aplicând momentele de mai jos:

Subansamblu	Capacitatea portantă max. [kg]	Dimensiunile șurubului	Nr. buc.	Moment de strângere [Nm]
Suport de cârlig pentru lanțuri de 4×12 mm	250	-	-	-
Suport de cârlig pentru lanțuri de 5×15 mm	250	-	-	-
Suport de cârlig pentru lanțuri de 7×22 mm	1000	M10×40 DIN 912	2	35
Suport de cârlig pentru lanțuri de 9×27 mm	1600	M12×30 DIN 912	2	50
Suport de cârlig pentru lanțuri de 11×31 mm	2500	M12×35 DIN 912	2	50
Suport de cârlig pentru lanțuri de 11,3×31 mm	3200	M12×35 DIN 912	2	50

Tabelul 1: Momentele de strângere ale îmbinărilor prin înșurubare pentru suporturile de cârlig

3.1.2 Bloc de cârlig

În cazul variantei cu două ramuri de lanț, blocul de cârlig este piesa care preia direct sarcina.

Cu ocazia lucrărilor de întreținere, verificați starea fiecărei piese conform punctului 3.1.1 și 3.1.2.

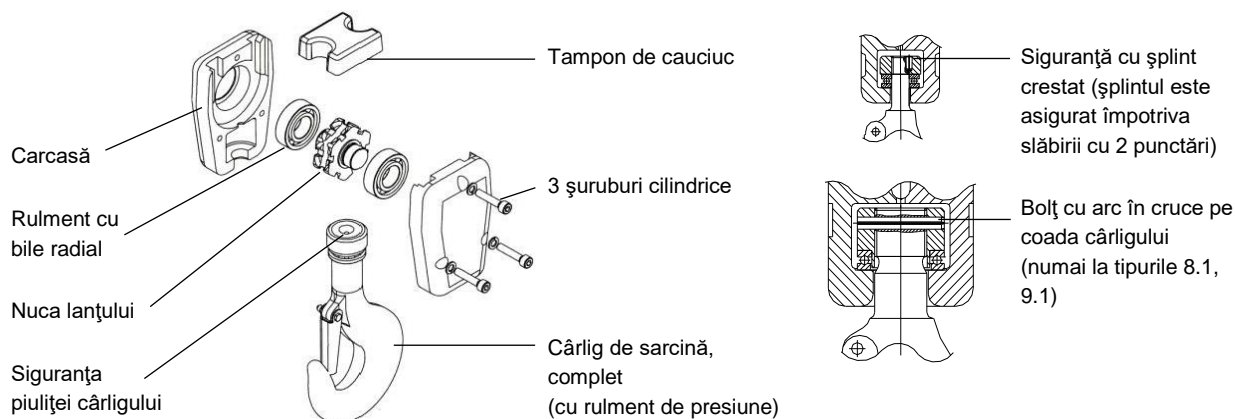


Figura 5: Construcția blocului de cârlig

La montarea blocurilor de cârlige, îmbinările prin înșurubare trebuie strânse aplicând momentele de mai jos:

Subansamblu	Capacitatea portantă max. [kg]	Dimensiunile șurubului	Nr. buc.	Moment de strângere [Nm]
Bloc de cârlig pentru lanțuri de 4×12 mm	500	M5×35 DIN 912	2/1	6/4*
Bloc de cârlig pentru lanțuri de 5×15 mm	500	M6×35 DIN 912	2/1	10/6*
Bloc de cârlig pentru lanțuri de 7×22 mm	2000	M8×50 DIN 912	2/1	20/10
Bloc de cârlig pentru lanțuri de 9×27 mm	2000 / 3200	M10×50 DIN 912	2/1	35/20*
Bloc de cârlig pentru lanțuri de 11×31 mm	5000	M12×60 DIN 912	3	35
Bloc de cârlig pentru lanțuri de 11,3×31 mm	6300	M12×60 DIN 912	3	35

* Momentele de strângere marcate cu * sunt aplicabile șurubului superior din apropierea tamponului de cauciuc. Acesta trebuie fixat în gaura filetată cu ajutorul unei șule de fixare a șuruburilor.

Tabelul 2: Momentele de strângere ale îmbinărilor prin înșurubare pentru blocurile de cârlige

3.1.3 Electropalane cu lanț în variantă fixă - model de bază

Atenție! Este interzis a se folosi alte boțuri de fixare în afara celor originale. Este interzisă în special utilizarea de șuruburi destinate îmbinării electropalanului cu lanț cu suprafața de suspendare.



3.1.3.1 Model – suspendare cu piesa de două orificii

Montare: Fixați piesa de suspendare cu două orificii livrată ca anexă a palanului, cu ajutorul celor două bolțuri, în găurile urechilor de susținere existente pe carcasa electropalanului. Bolțurile trebuie prevăzute cu șaibele corespunzătoare și asigurate cu șplinturi.



Atenție! Gaura piesei de suspendare pentru căruciorul secundar trebuie să se afle pe partea dinspre colectorul de lanț a palanului!

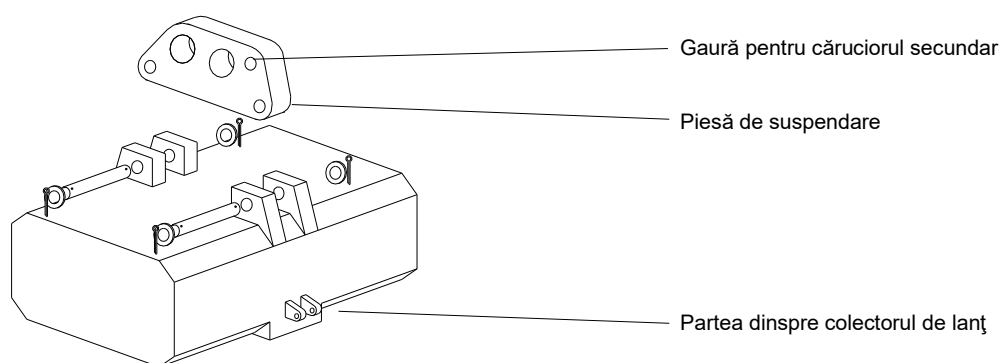


Figura 6: Suspendare cu ajutorul piesei cu două orificii

3.1.3.2 Model – suspendare cu piesa un singur orificiu

Montare: Fixați piesa de suspendare cu un orificiu livrată ca anexă a palanului, cu ajutorul celor două bolțuri, în găurile urechilor de susținere existente pe carcasa electropalanului. Bolțurile trebuie prevăzute cu șaibele corespunzătoare și asigurate cu șplinturi. Găurile fac diferența dintre varianta cu o ramură sau cea cu două ramuri și sunt marcate prin simboluri aplicate pe piesa de suspendare.



Atenție! Însemnul sub formă de săgeată aflat pe piesa de suspendare trebuie să fie pe partea dinspre colectorul de lanț a palanului!

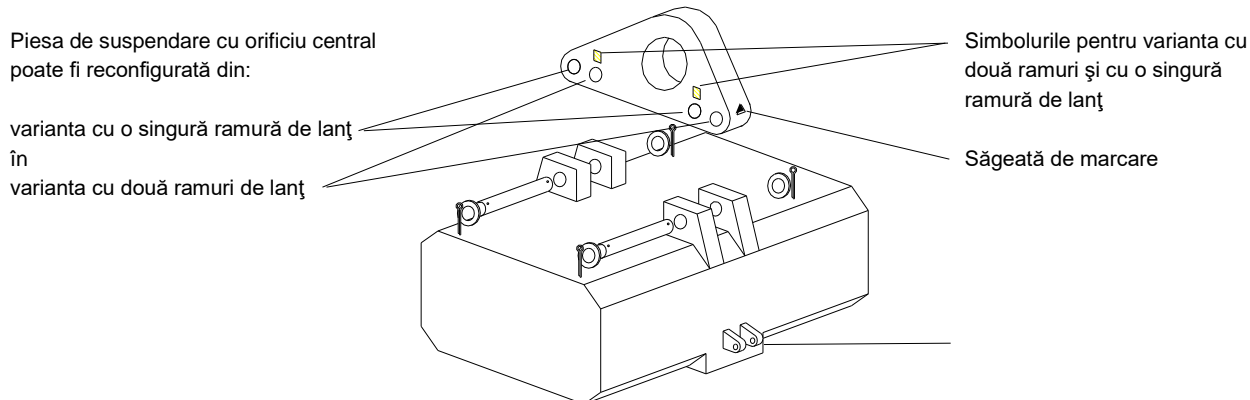


Figura 7: Suspendare cu piesa cu un singur orificiu

3.1.3.3 Tip de execuție - Suspendare cu ajutorul cârligelor

Montaj: Sistemul livrat de suspendare cu cârlige în alezajele de montaj a electropalanului cu lanț vor fi unite cu cele două bolțuri. Bolțurile vor fi prevăzute la partea inferioară cu șaibă și asigurate cu șplint.
Montajul, respectiv modificarea se realizează în funcție de forma constructivă / dimensiuni ale lanțului:



Suspendare cu cârlige pentru formele constructive B1, B2 și B3 (lanțuri 4×12 și 5×15)

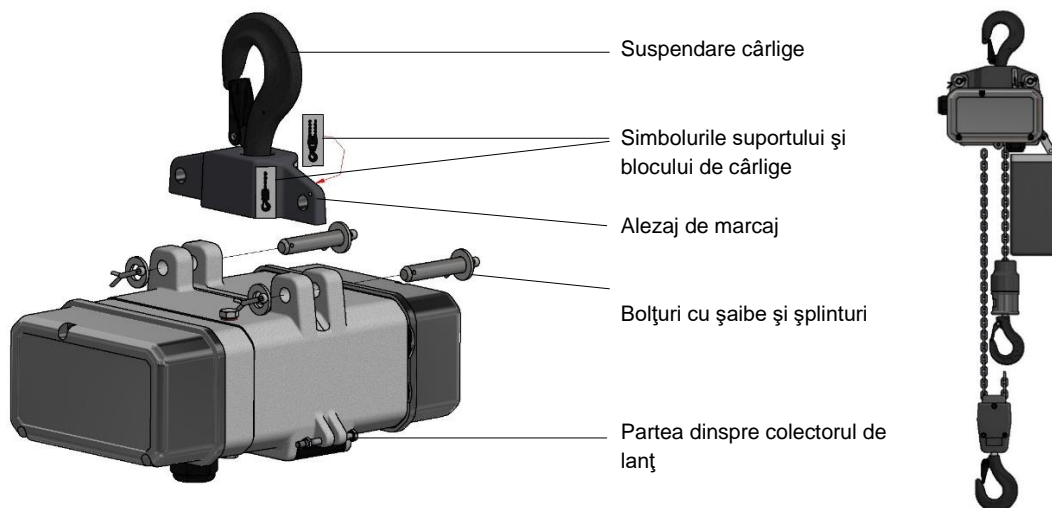


Figura 8: Ordinea de amplasare a suporturilor de cârlige pentru lanțuri 4×12 și 5×15

Montaj: Agățarea cârligelor nu se va roti la modificarea de la o operare cu un singur șir la operare cu două șiruri respectiv de la două șiruri la un șir.



Suspendări cu cârlige pentru formele constructive B4, B5, B6 și B8 (lanțuri 7×22, 9×27 și 11×31)

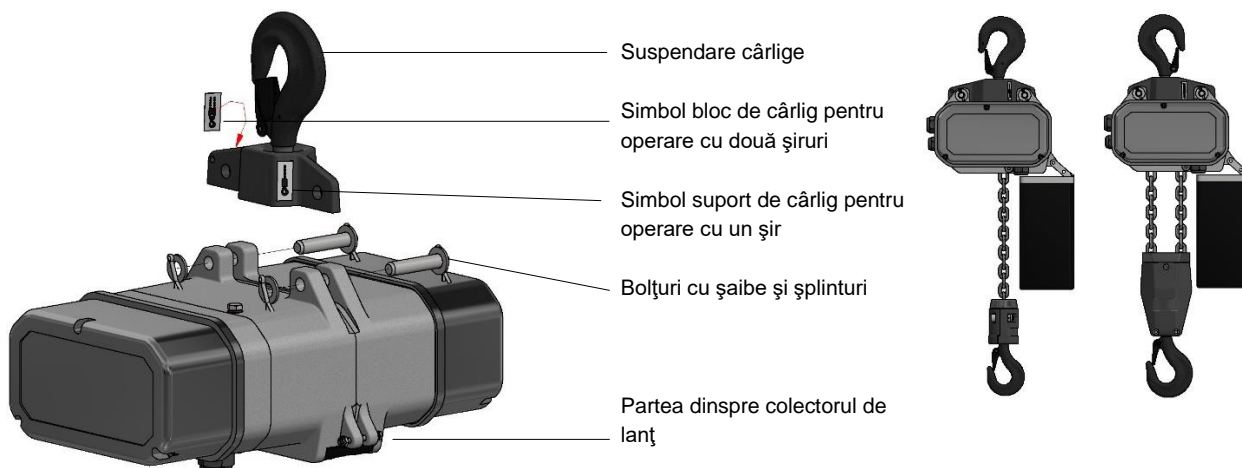


Figura 9: Ordinea de amplasare a suporturilor de cârlige pentru lanțuri 7×22, 9×27 și 11×31

Montaj: Agățarea cârligelor se va roti cu 180° la modificarea de la o operare cu un singur șir la operare cu două șiruri respectiv de la două șiruri la un șir.

Atenție! Simbolul suport de cârlige pentru operarea pe un singur șir respectiv simbolul suport de cârlige pentru operarea cu două șiruri trebuie să fie amplasat pentru fiecare model pe partea colectorului de lanț.



3.1.4 Aerisirea angrenajului

După finalizarea montajului se va monta obligatoriu sub bușonul de umplere ulei (parte superioară a carcasei) șaiba elastică crestată pentru evitarea unei supra-/subpresiuni în carcasa transmisiei. La livrare, această șaibă de aerisire este fixată lângă dopul filetat de umplere cu ulei printr-o folie autocolantă.

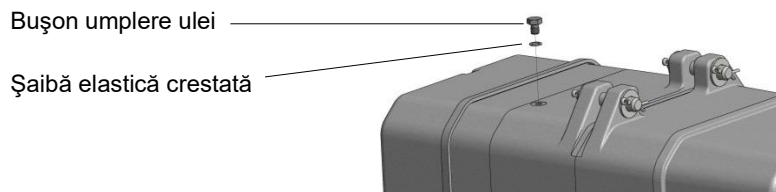


Figura 10: Bușon umplere ulei

3.1.5 Colector de lanț

3.1.5.1 Montarea colectorului de lanț

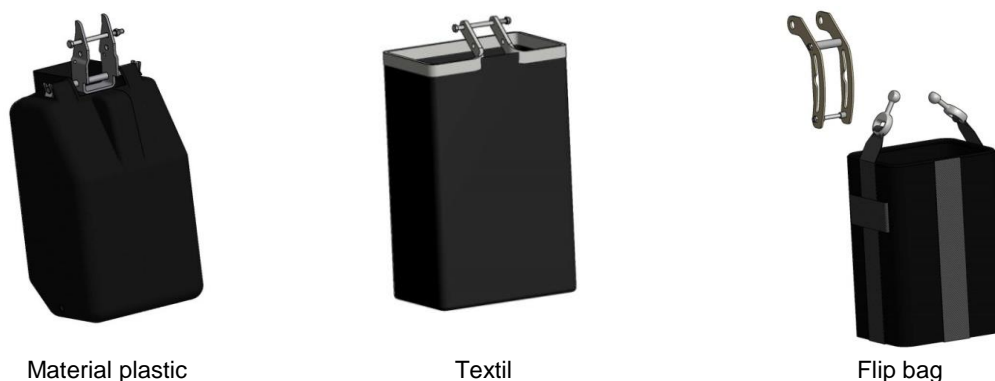


Figura 11 Tipul colectorului

Colectoarele de lanț cu dimensiunile următoare sunt confecționate din material plastic

Dimensiunile lanțului [mm]	Capacitate maximă de colectare [m]	Tipul colectorului
5x15	10	5/10 7/8
7x22	8	

Tabelul 3: Colectoare de lanț, din material plastic

Toate colectoarele de lanț cu o capacitate mai mare sunt confecționate din materiale textile speciale.

Carcasa pentru lanț se va fixa cu un șurub și cu piuliță autoblocantă. Piulița va fi strânsă până ce șurubul este fixat complet. Piulița autoblocantă se va înlocui atunci când în urma unui montaj repetat al carcasei de lanț nu garantează strângerea completă a șurubului.

Important! Va trebui verificat, dacă pentru **lungimea respectivă de lanț** este disponibilă carcasa potrivită pentru lanț. Dimensiunile lanțului și **capacitatea** sunt indicate pe carcasa pentru lanț.

Introduceți lejer capătul lanțului cu limitatorul de ridicare și tamponul de cauciuc în carcasa pentru lanț. După intrarea lanțului se va controla nivelul din carcasa pentru lanț.

Depășirea cantității maxime de umplere nu este permisă!



3.1.5.2 Colectoare de lanț de mari dimensiuni

În cazul în care greutatea colectorului de lanțuri plin depășește 25 kg, acesta va trebui consolidat cu ajutorul chingii livrate în acest scop de către fabricant. Chinga trebuie potrivită și întinsă cu ajutorul clemei sale când colectorul de lanț este parțial umplut (greutatea lanțului circa 10 kg).



Deoarece condițiile particulare de utilizare nu sunt cunoscute de fabricant înaintea livrării, punctul de sprijin al chingii trebuie asigurat de către beneficiar (a se vedea figura Figura 12).

Dacă electropalanul cu lanț este fixat pe un cărucior, punctul de sprijin trebuie realizat cu ajutorul unui cărucior secundar suplimentar (accesorii speciale - a se vedea figura Figura 13). După montare trebuie întotdeauna verificat dacă chinga este bine întinsă, iar acest lucru trebuie controlat și în caz de nevoie corectat în mod regulat.

Chinga trebuie protejată în punctul de sprijin cu apărători (a se vedea figurile Figura 12 și Figura 13).

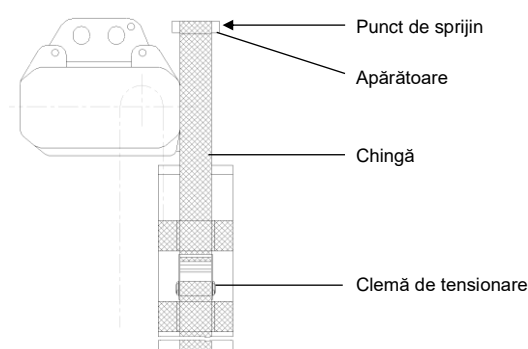


Figura 12: Electropalan staționar cu colector de lanț (cu punct de sprijin format la fața locului)

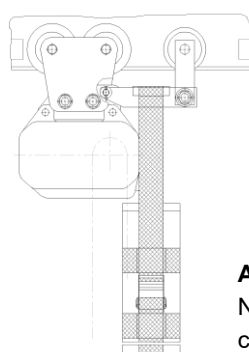


Figura 13: Electropalan cu colector de lanț pe căruciorul secundar. (Nu este indicat pentru căile de rulare curbe! Pentru cazurile speciale, vă rugăm să vă adresați fabricantului.)

Atenție!

Nu poate fi folosită la cărucioarele cu un singur bolt de susținere.

Introduceți capătul liber al chingii în clema de tensionare și întindeți chinga.

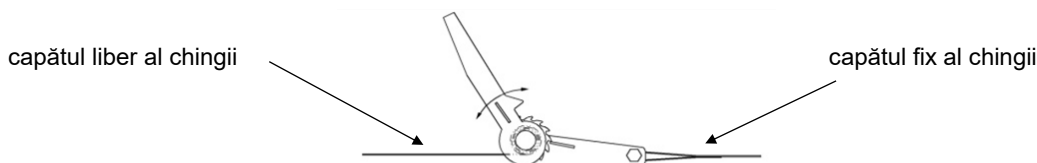


Figura 14: Chingă cu clemă de tensionare

3.1.6 Montarea lanțului de sarcină –fără segment de lanț premontat – la varianta cu o ramură

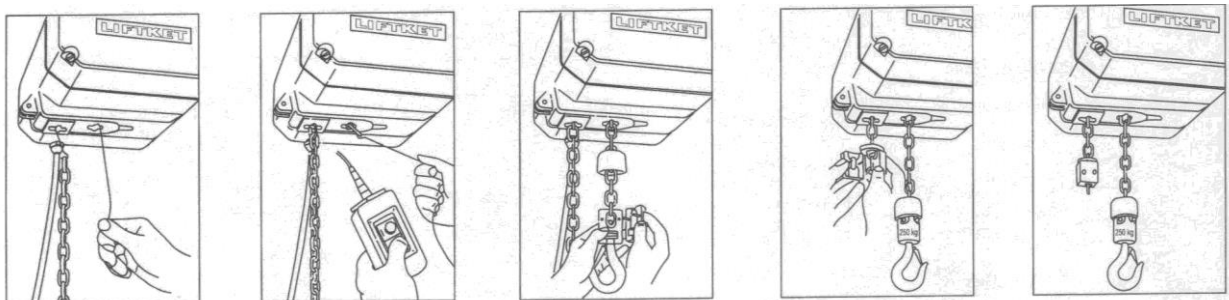
1. Introduceți cablul de tragere cu cârlig (instrument furnizat de fabricant în acest scop) în deschiderea în formă de cruce destinată ghidării lanțului, așa cum se vede în figura Figura 15.1, și împingeți până ce cârligul iese pe celălalt orificiu.
2. Începând cu o zală culcată (figura Figura 15.1) trageți lanțul cu ajutorul cârligului pe patul nucii de lanț.
3. Apăsând scurt și repetat butonul de comandă, rulați lanțul (figura Figura 15.2).
4. La celălalt capăt al lanțului montați tamponul de cauciuc și cârligul de sarcină (figura Figura 15.3).
5. Coborâți cârligul până ce capătul liber al lanțului atâră din palan cu o lungime de circa 50 cm.
6. Montați tamponul de cauciuc livrat ca anexă a palanului pe capătul liber al lanțului, pentru limitatorul de cursă.
7. Fixați limitatorul de ridicare* pe a treia zală de la capătul lanțului (figura Figura 15.4).
8. Montați colectorul de lanț conform paragrafului 3.1.5.
9. Rulați lanțul în colector în timp ce îl ungeți bine cu ulei, pe toată lungimea sa.

Pentru ca lanțul să se depună ordonat în colector, ramura liberă trebuie lăsată să ruleze de la sine în colector în timp ce palanul ridică, și nu aranjată ulterior cu mâna.



*Limitatorul de cursă la ridicare

Limitatorul de cursă la ridicare servește la reglarea poziției inferioare a cârligului și împiedică ieșirea completă din palan a capătului liber al lanțului. Acest limitator de cursă este un dispozitiv de siguranță, folosirea lui în mod regulat este interzisă. Dacă la limitator se livrează o șaibă de cauciuc, atunci în timpul montării discul de oțel trebuie să fie pe partea dinspre palan.



15.1

15.2

15.3

15.4

15.5

Figura 15: Montarea lanțului de sarcină - varianta cu o singură ramură (cu excepția modelului B6.1, B8.1 și B9.1)

3.1.7 Montarea lanțului de sarcină –cu segment de lanț premontat – la varianta cu o ramură

În cazul acestor modele, există deja o za premontată.

1. Suspențați întotdeauna elementul de legătură livrat ca anexă a palanului pe partea dinspre colectorul de lanț a palanului, în segmentul de lanț premontat și apoi fixați de acest segment lanțul de sarcină respectiv.
2. Procedați în continuare conform figurii 3.1.6.

Atenție! La montarea lanțului de sarcină și reconfigurarea la un alt număr de ramuri, nu lăsați niciodată lanțul să iasă complet din carcasă, ci prindeți de fiecare dată de elementul de legătură un nou lanț sau un o bucată scurtă de lanț (respectați punctul 3.1.9). După montarea noului lanț de sarcină îndepărtați segmentul scurt de lanț și elementul de legătură (respectați punctul 3.1.9!).



3.1.8 Montarea lanțului de sarcină – varianta cu două ramuri

1. Introduceți lanțul în palan, conform celor descrise la punctul 3.1.6 sau 3.1.7, în funcție de tip.
2. Trageți lanțul prin blocul cârligului cu ajutorul cablului de tragere (figura Figura 16.1).

Atenție! Nu este voie ca lanțul să se răsucescă între palan și blocul cârligului! Dacă montarea fără răsucirea lanțului conform figurilor Figura 16.2 sau Figura 16.3 nu este posibilă, atunci scurtați lanțul cu o za! De asemenea, în timpul montării și utilizării aveți întotdeauna grijă să nu răsuciți blocul cârligului printre cele două ramuri de lanț!



3. Îndepărtați cele 4 șuruburi ale ghidajului lanțului (a se vedea piesa nr. 1 din figura Figura 17) și coborâți ghidajul (figura Figura 16.2).
4. Împingeți capătul de lanț scos din ghidaj în orificiul de pe carcasa palanului cu lanț conform figurii Figura 3.2 sau Figura 16.3.
5. Fixați din nou ghidajul lanțului pe carcasă (figura Figura 16.5).
6. Verificați încă o dată ca nu cumva să se fi răsucit lanțul (figura Figura 16.6).
7. Ungeți cu ulei lanțul pe toată lungimea sa.

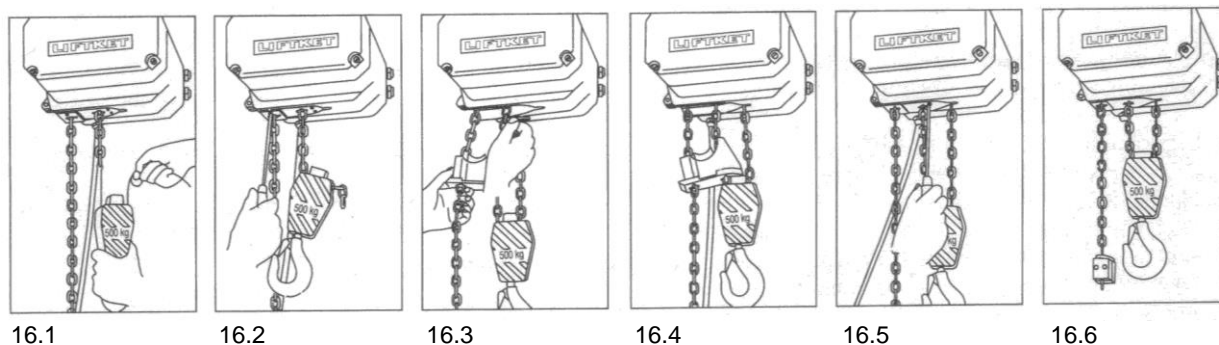
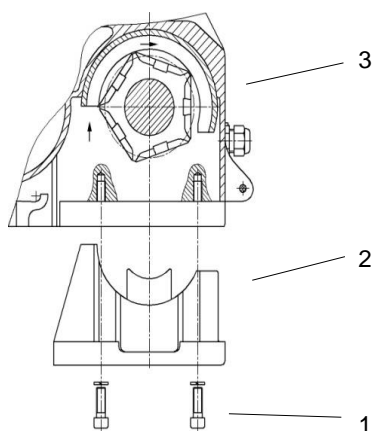


Figura 16: Montarea lanțului de sarcină – varianta cu două ramuri

3.1.9 Înlocuirea lanțului și a dispozitivului său de presare



La înlocuirea lanțului de sarcină trebuie să se înlocuiască și ghidajul și dispozitivul de presare.

1. Se lasă lanțul uzat să curgă afară.
2. Deșurubați patru șuruburi (1).
3. Scoateți din carcasă ghidajul lanțului (2).
4. Cu ajutorul unei șurubelnițe îndepărtați dispozitivul de presare a lanțului (3) de pe calea lanțului (săgeata din figura 16).
5. La încorporarea noului dispozitiv de presare a lanțului (3) asigurați-vă că latura teșită este orientată spre colectorul de lanț.
6. Puneți înapoi ghidajul lanțului și fixați-l cu șuruburi.
7. Montați noul lanț conform descrierii referitoare la varianta cu o ramură, respectiv cu două ramuri.

Figura 17: Înlocuirea lanțului, a ghidajului și a dispozitivului de presare

Atenție! La modelele B6.1 și B8.1, înainte de această operație trebuie să detensionați cuplajul, slăbind piulițele (a se vedea Nr. art. 8 din Figura 2). După înlocuirea dispozitivului de presare trebuie să îl reglați din nou conform punctului 7.3. În cazul modelului B9.1 doar cuplajul motorului cu viteză mică de ridicare trebuie detensionat prin slăbirea piuliței (a se vedea Nr. art. 9 din figura Figura 29). Montarea lanțului trebuie efectuată numai la viteză mică de ridicare.



3.1.10 Electropalane cu lanț folosite ca trolii de ridicare

Electropalanele cu lanț pot fi utilizate ca trolii de ridicare. Reconfigurarea ulterioară este posibilă. (Pentru aceasta, trebuie să comandați componentele necesare de la fabricant!)

La utilizarea în poziție inversată în aer liber, electropalanul cu lanț va fi protejat împotriva apei pluviale. Înainte de utilizarea în aer liber se va verifica alezajul de scurgere a apei (orificiu pentru apă).

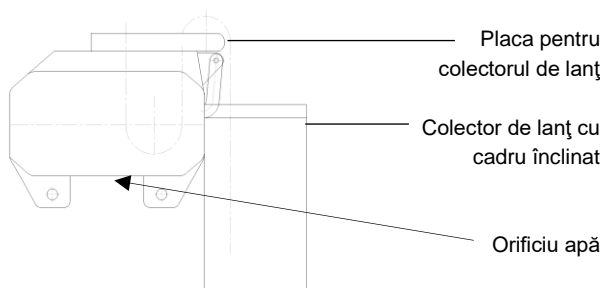


Figura 18: Electropalan cu lanț folosit ca troliu de ridicare

Atenție! Atunci când electropalanul cu lanț este utilizat în poziție inversată, coloanele de la intrare și ieșire vor fi menținute întotdeauna tensionate. Nerespectarea acestor indicații conduce la acumulări de lanț în ghidajul pentru lanț și prin aceasta la avariarea palanului și a lanțului.



3.2 Racordurile electrice

Instalația electrică trebuie realizată conform prevederilor în vigoare!

După realizarea instalației efectuați verificările conform punctului 19. al DIN EN 60 204-32.

Detaliile de realizare a comenzii sunt date în schema de conexiuni. Instalația electrică corespunde prevederilor actuale ale DIN EN 60 204. partea 32.



3.2.1 Racordul la rețea

Înterupătorul principal de racordare la rețea trebuie să întrerupă complet toate legăturile la rețea, conform paragrafului 5.3 al standardului DIN EN 60 204-32. Lucrările la instalația electrică pot fi executate numai de către personalul de specialitate. Înaintea începerii lucrărilor instalația trebuie scoasă de sub tensiune. În scopul asigurării unei funcționări corecte, racordul la rețea trebuie realizat prin rotire spre dreapta (din fabrică), iar dacă este nevoie se vor face corecțiile necesare. La o legare corectă, la acționarea butonului Ridicare ↑ palanul începe să ridice sarcina.

Siguranțe (lente) de 400 V (curent alternativ) înaintea întrerupătorului principal de rețea:

Siguranță (lentă)	Model
4 A	1.1
6 A	2 / 3 / 4 / 4.1
10 A	4.2 / 5 / 5.1 / 6 / 6.1 / 7 / 7.1 / 7.2 / 8.1 / 9.1

Tabelul 4: Siguranță de 400 V

Verificați dacă tensiunea rețelei corespunde cu cea indicată pe plăcuța aparatului.

Leagați cablurile de rețea și de comandă conform schemei electrice.

Clemele L1, L2, L3 și PE se găsesc sub capacul lateral al dispozitivului de angrenare. Pentru racordare este necesar un cablu 3+PE (cu o secțiune minimă de 1,5mm²).

După legare apăsați butonul de ridicare. Dacă sarcina se va mișca în jos, inversați firele L1 și L2. Mai întâi scoateți instalația de sub tensiune!



Siguranțe (lente) de 230 V monofazic (curent alternativ) înaintea întrerupătorului principal de rețea:

Siguranță (lentă)	Model
6 A	1.1AK
10 A	2AK
16 A	5AK

Tabelul 5: Siguranță de 230 V

Verificați dacă tensiunea rețelei corespunde cu cea indicată pe plăcuța aparatului.

Leagați cablurile de rețea și de comandă conform schemei electrice.

Clemele L1, N și PE se găsesc sub capacul lateral al dispozitivului de angrenare. Pentru legare este nevoie de un cablu cu 3 fire, cu o secțiune minimă de 2,5 mm².

După legare apăsați butonul de ridicare. Dacă sarcina se va mișca în jos, inversați firele Z1 și Z2. (Mai întâi scoateți instalația de sub tensiune!)

Dacă instalația de comandă dispune și de un buton de stop pentru caz de avarie conform EN 60 204 partea 32, atunci acesta se găsește pe cutia de comandă. Acționarea întrerupătorului de avarie nu vă dispensează de deconectarea instalației, conform prescrierilor, de la întrerupătorul principal, odată cu terminarea lucrului.



3.2.1.1 Comanda directă

Comanda motorului are loc direct prin cutia de comandă.

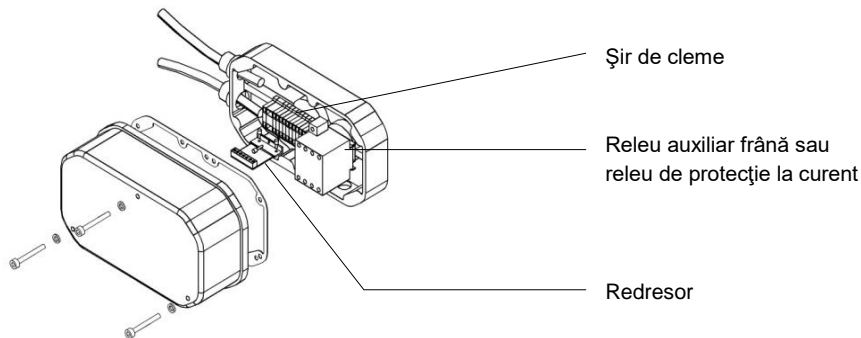


Figura 19: Comandă directă

3.2.1.2 Comanda de joasă tensiune

Această comandă poate fi solicitată în mod opțional. Comanda este realizată de un circuit electric alimentat cu o tensiune de 24 V de un transformator. Acest transformator de protecție poate fi utilizat (reconectat) și pentru alte tensiuni primare. La cerere, se pot livra și alte tensiuni de comandă. Dacă instalația de comandă dispune și de un buton de stop pentru caz de avarie conform DIN EN 60 204 partea 32, atunci releul acestuia se află sub capacul cutiei de comandă (de legături), iar butonul de acționare pe panoul de comandă.

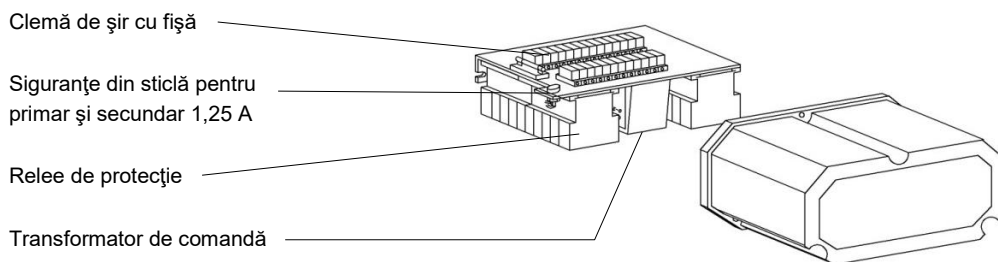


Figura 20: Comandă de joasă tensiune

3.2.2 230 V, 1 fază, 50 Hz

Modelul 230 V, 1 fază, 50 Hz de aparate este dotat cu un motor asincron cu o monofazic cu condensator de pornire. Condensatorul de pornire este comandat printr-un releu. Detaliile de realizare a comenzii sunt prezentate în schema electrică.

3.2.3 Limitatoare electrice de cursă

La cerere, paneele cu comandă de joasă tensiune pot fi dotate de fabricant cu limitatoare electrice de cursă în vederea reglării capătului de cursă la ridicare și coborâre. La punerea în funcțiune comparați neapărat simbolurile de pe contactoare cu direcția de mișcare a cârligului (a se vedea punctul 3.2.1) și verificați dacă tamponul de capăt corespunzător efectuează oprirea de siguranță la ridicare, respectiv la coborâre.

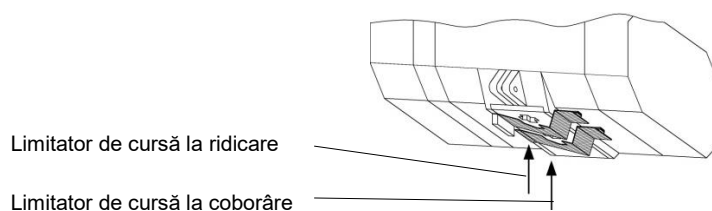


Figura 21: Limitatoare electrice de cursă

3.2.4 Tensiuni de lucru

Electropalanele cu lanț sunt fabricate în varianta de bază pentru o tensiune trifazică de 400V, 50Hz. Dacă acestea trebuie configurate pentru tensiuni sau frecvențe diferite de valoarea de bază, vă rugăm să specificați noile valori în comandă. Electropalanele cu lanț (cu excepția modelului B9.1) pot funcționa în domeniul de tensiuni între 380 și 415 Volți (3 faze).

Electropalanele cu lanț monofazice sunt fabricate în varianta de bază pentru o tensiune trifazică de 230 V, 50Hz.

4 Electropalane cu cărucior

Toate cărucioarele pot fi montate pe

- grinzi înguste conform DIN 1025 și Euronorm 24-62
- grinzi I de lățime medie, conform DIN 1025
- grinzi I late, conform DIN 1025



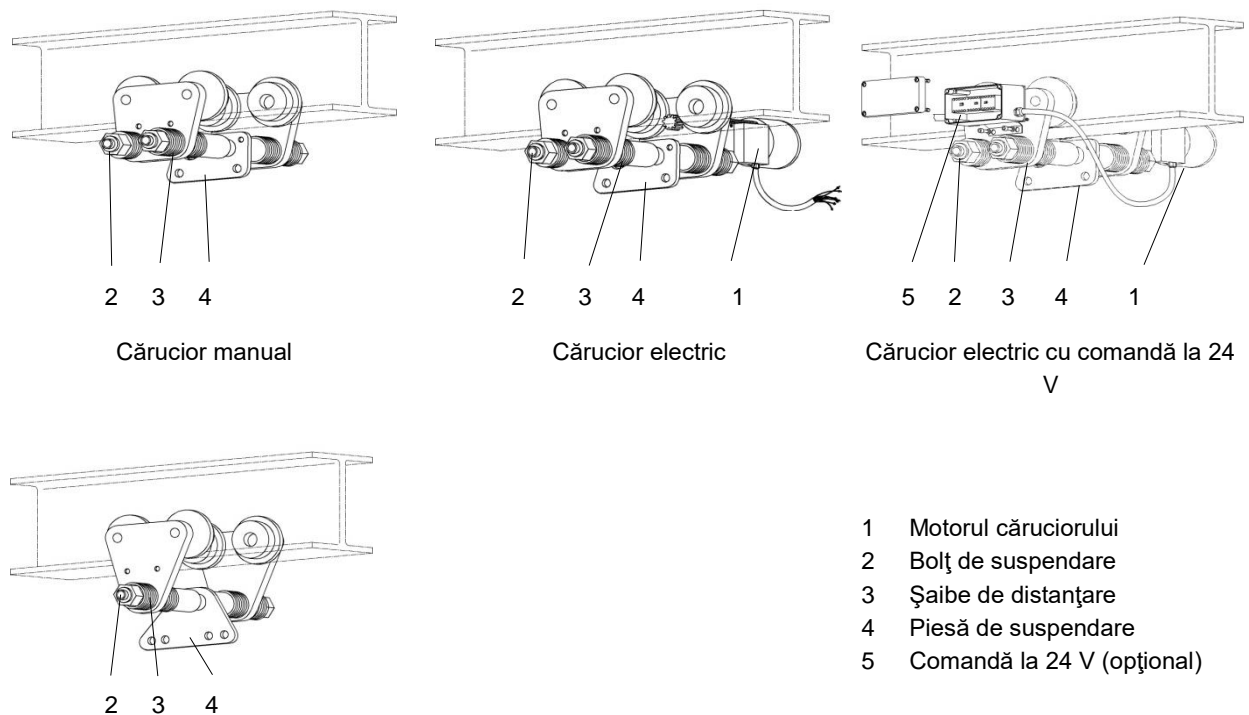
La capetele căii de rulare se vor monta tampoane elastice de capăt, la înălțimea axelor roților.

În plus, în mod opțional pot fi comandate și cu limitator electric de cursă. Elementele de eliberare de pe grindă trebuie instalate la locația clientului.

Raza curburii: Căruciorul trebuie astfel montat pe căile de rulare curbe încât motorul de antrenare să se găsească pe partea exterioară a razei curburii.

Capacitatea de încărcare (kg)	Raza curburii (m)
până la 1000	1
până la 3200	1,5
până la 6300	2

Tabelul 6: Razele curburii căii de rulare a căruciorului



Cărucior manual cu un singur bolt

Figura 22: Cărucioare

4.1 Montare mecanică

4.1.1 Poziția căruciorului față de palan

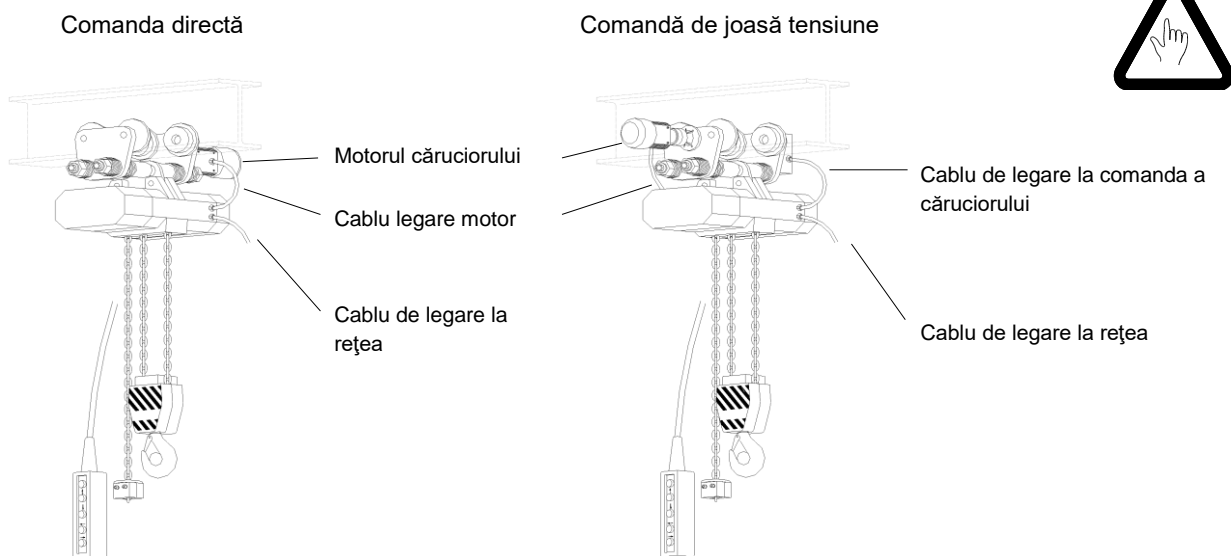


Figura 23: Poziția căruciorului față de palan

4.1.2 Montarea căruciorului cu două bolțuri

Cele două bolțuri de suspendare pentru cărucior trebuie fixate astfel pe scuturile laterale ale căruciorului, încât între marginea roților și inima șinei să rămână un spațiu de 1-2 milimetri. Reglarea ecartamentului căruciorului se face prin **dispunerea simetrică** a șaibelor de distanțare. Piesa de suspendare se montează pe bolțul de suspendare între bușele distanțiere. Piulițele bolțurilor de suspendare se strâng cu o cheie dinamometrică. Urmează montajul electropalanului cu lanț pe piesa de suspendare conform punctului 3.1.3.1.



Piulițe hexagonale	Moment de strângere (Nm)
M16x1,5	75
M22x1,5	150
M36x1,5	560

Tabelul 7: Momente de strângere

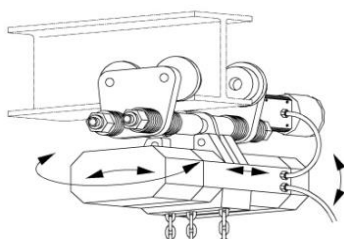


Figura 24: Jocul între palan și cărucior

Atenție! După montare între electropalan și cărucior trebuie să existe posibilitatea mișcării libere în direcția săgeților din Figura 24.



4.1.3 Montarea căruciorului cu un singur bolt

Montarea căruciorului se realizează în mod similar punctului 4.1.2.

Urmează montajul electropalanului cu lanț pe piesa de suspendare conform punctului 3.1.3.2.

4.2 Echilibrarea greutateii cărucioarelor electrice

4.2.1 Contrarole

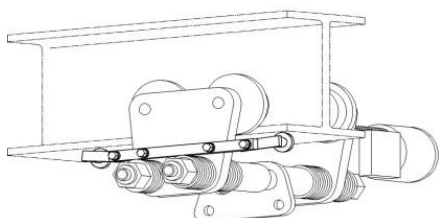


Figura 25: Contrarole pentru echilibrarea greutateii

La cărucioarele care datorită lățimii mici a căii de rulare și a motorului de sarcină sunt predispuse să se răstoarne, este necesară echilibrarea prin utilizarea unui set de „Contrarole pentru cărucioarele electrice”. Atașarea contrarolelor nu afectează capacitatea de a parcurge căi de rulare curbe.

Contrarolele nu trebuie folosite dacă există anexe fixate rigid sub inima șinei.

Indicații pentru atașarea contrarolelor:

- Fixați placa de legătură cu contrarolele în găurile filetate existente pe scutul lateral folosind 2 șuruburi hexagonale M8×20.
- Reglați contrarolele astfel încât să fie poziționate la marginea profilului.
- Strângeți șuruburile de fixare ale contrarolelor cu un moment de minim 40 Nm.
- Pentru a verifica funcționalitatea montajului parcurgeți întreaga zonă a căii de rulare.
- Blocul de comandă la 24V (a se vedea Figura 22) este fixat direct pe scutul căruciorului din partea opusă motorului, întocmai ca la modelul standard (2 șuruburi hexagonale M8×10).

4.2.2 Contragreutăți

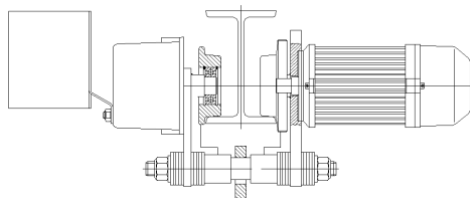


Figura 26: Contragreutăți pentru echilibrarea greutateii

La cărucioarele care datorită lățimii mici a căii de rulare și a motorului de sarcină sunt predispuse să se răstoarne, este necesară echilibrarea prin utilizarea unui set de contragreutăți. Acest set poate fi atașat oricărui cărucior.

Atașarea contragreutăților nu afectează capacitatea de a parcurge căi de rulare curbe.

Contrarolele sunt detașate una după alta de pe contragreutăți.

4.3 Racordarea electrică a căruciorului

4.3.1 Comanda directă

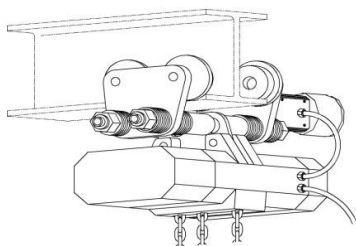


Figura 27: Electropalan cu cărucior electric

Fabricantul anexează la căruciorul electric un cablu cu o lungime de circa 0,5 m, ale cărui fire sunt prevăzute cu însemnări și papuci în vederea legării la palan. Șirul de cleme se află sub capacul dinspre dispozitivul de acționare. Legarea trebuie efectuată conform schemei electrice.

Pe cutia de comandă se află butoanele care comandă mișcarea căruciorului. Dacă butoanele de comandă cu apăsare care acționează cărucioarele cu două viteze sunt apăstate pe jumătate, căruciorul se va deplasa încet, iar dacă sunt apăstate complet, acesta se va deplasa repede.

4.3.2 Comandă de joasă tensiune

Releele de protecție ale motorului căruciorului se află într-o cutie separată. Această cutie trebuie montată pe scutul căruciorului din partea opusă motorului, cu două șuruburi cu cap hexagonal M8x10 DIN 933.

Cutia de comandă trebuie legată cu două conductoare de racord, conform schemei de conexiuni, la șirul de cleme, respectiv în cutia de contactoare a motorului căruciorului. După racordarea electrică, verificați funcționarea corectă a tuturor funcțiilor electropalanului și căruciorului.

4.4 Denumirea de tip a cărucioarelor

Explicația marcării tipului de cărucioare cu două bolțuri de suspendare:

Exemplu de tip:	HF	N	/	500		
	EF	S1	/	500	/	16
	EF	S2	/	2000	/	5+20
HF-	Cărucior manual					
EF-	Cărucior electric					
HA-	Cărucior de prindere a palanului					
		Ecartamente			Capacitate portantă	Viteză de deplasare
		N, S1, S2			în kg	cărucior electric

Explicația marcării tipului de cărucioare cu un bolț de suspendare:

Exemplu de tip:	EHF	N	/	1000		
	EEF	S1	/	500	/	16
	EEF	S2	/	2000	/	5+20
EHF-	Cărucior manual cu un singur bolț					
EEF-	Cărucior electric cu un singur bolț					
		Ecartamente			Capacitate portantă	Viteză de deplasare
		N, S1, S2			în kg	cărucior electric

5 Verificări

Electropalanele cu lanț pot fi utilizate conform următoarelor prescrieri (UVV) de protecție împotriva accidentelor:

- UVV „Trolii, aparate de ridicat și tracțiune” DGUV V54 (BGV D8)
- UVV „Macarale” DGUV V52 (BGV D6)

Verificările dinamice și statice conform Directivei CE privind echipamentele tehnice au fost realizate de fabricant.

5.1 Verificare conform DGUV V54 (BGV D8) 23. § la punerea în funcțiune

Înainte de prima punere în funcțiune, precum și după modificări importante, palanul trebuie să fie verificat de o persoană de specialitate.

5.2 Verificare conform DGUV V52 (BGV D6) 25. § la punerea în funcțiune

Înainte de prima punere în funcțiune, precum și după modificări importante, electropalanul trebuie să fie verificat de un specialist autorizat. Electropalanele cu lanț dispun de o calificare tip.

5.3 Verificări periodice

- Aparatele, macaralele și structura de susținere trebuie verificate o dată pe an de către o persoană de specialitate. În cazul unor condiții grele de exploatare, cum ar fi lucrul des cu sarcină maximă, mediu prăfos sau agresiv, porniri și opriri dese sau durată mare de cuplare, sporți numărul verificărilor.
- Din punctul de vedere al verificării macaralei, **expert** poate fi considerată doar acea persoană (în Republica Federală Germania) autorizată în acest sens de TÜV și de Asociația Profesională.
- **Specialist** este tehnicianul de la relații cu publicul al fabricantului, sau personalul pregătit special în acest sens.

6 Instrucțiuni de utilizare și interdicții

6.1 Instrucțiuni de utilizare

- Sarcina poate fi ridicată numai dacă a fost suspendată corespunzător în cârlig iar în zona periclitată nu se află nici o persoană, sau după ce operatorul a primit semnal de la persoana însărcinată cu legarea.
- Electropalanele cu lanț au fost prevăzute să lucreze, având în vedere durata indicată de cuplare, în intervalul de temperaturi dintre -20 oC și +40 oC.
În cazul unor temperaturi de lucru mai mari, durata de cuplare trebuie redusă în mod corespunzător.
- Clasa de protecție electrică a variantei de bază a electropalanelor este IP 54.
- Motoarele au fost executate conform prescrierilor clasei de stabilitate termică F.
- Înainte de ridicare sarcina trebuie plasată vertical sub electropalan.
- Direcțiile de mișcare sunt indicate prin simboluri existente pe butoanele de comandă.
- Se interzice trecerea lanțului peste muchii.
- Electropalanele cu cărucior manual trebuie deplasate numai prinzând sarcina, suportul sau blocul cârligului.
- Înaintea utilizării în medii agresive cereți avizul fabricantului.
- În cazul manipulării unor topituri fierbinți sau a unor materiale asemănătoare periculoase, cereți avizul fabricantului.
- Nu coborâți într-atât blocul cârligului cu două ramuri de lanț încât lanțul să se destindă.
- La palanele cu lanț montate în poziție inversată, coloanele de lanț de la intrare și ieșire vor fi menținute întotdeauna tensionate.
- Trebuie pot fi efectuate numai de specialiști, fără sarcină în cârlig, cu întrerupătorul principal de rețea decuplat și asigurat.
- După acționarea butonului de avarie, motivul acționării acestuia trebuie înlăturat de un expert. Abia apoi poate fi din nou recuplat butonul de avarie
- Operatorul poate ridica sarcinile sprijinite întotdeauna cu cea mai mică viteză de ridicare aflată la dispoziție. Înaintea ridicării cârligul și lanțul slăbit trebuie tensionate.
- În cazul macaralelor utilizate sub cerul liber, când nu este utilizată pisica de macara trebuie acoperită.
- Capacitatea portantă dată a căruciorului trebuie să fie identică, sau mai mare decât capacitatea portantă indicată pe cârligul palanului.



6.2 Interdicții de utilizare

- **Pornirea-oprirea rapidă a diferitelor funcții**
- **Solicitarea sistematică a ambreiajului glisant (limitatoarelor de cursă).**
- **Transportarea persoanelor.**
- **Staționarea persoanelor sub sarcină.**
- Punerea în funcțiune înaintea verificării de către expert sau specialist.
- Deplasarea unor sarcini mai mari decât sarcina nominală
- Ridicarea sau tragerea oblică.
- Detașarea bruscă a sarcinii.
- Ridicarea capacelor recipientelor vidate.
- Deplasarea pisicii prin tragere de cablul sau cutia de comandă, chiar dacă aceasta nu se află sub sarcină.
- Efectuarea de reparații fără cunoștințe de specialitate.
- Exploatarea în cazul în care tamponele de cauciuc sunt uzate, sau cu suport ori bloc de cârlig fără tampon de cauciuc, ori fără limitator de ridicare
- Utilizarea lanțului drept cârlig sau pentru legarea sarcinii
- Utilizarea cu lanțul răsucit, de exemplu din cauza răsturnării blocului cârligului sau a montării defectuoase a ramurii de lanț fixe
- Utilizarea cu un lanț mai lung decât este indicat pe colectorul de lanț
- Depășirea duratei de cuplare permise.
- Exploatarea după depășirea termenului de verificare periodică.
- Funcționarea după expirarea termenului de verificare din punct de vedere al protecției muncii, sau după atingerea duratei de viață teoretice.
- În cazul utilizării palanului la o înălțime accesibilă, adică dacă înălțimea căii de rulare este mai mică de 2,5 m, este interzis a se atinge șina cu mâna. Este de asemenea interzisă atingerea lanțului cu mâna în timpul funcționării.



7 Întreținere

- Toate lucrările de întreținere vor fi efectuate numai de persoane specializate.
- Tabelul de întreținere (Tabelul 8) indică piesele și funcțiile de verificat, precum și lucrările de întreținere necesare. Defecțiunile trebuie semnalate imediat în scris exploatatorului, care inițiază înlăturarea defectului de către un specialist.
- Toate lucrările de întreținere trebuie efectuate exclusiv numai cu palanul degrevat de sarcină și cu întrerupătorul principal scos de sub tensiune.
- În cazul unor condiții grele de exploatare, cum ar fi funcționarea în mai multe schimburi de lucru, o frecvență mare de pornire-oprire, termenele de întreținere trebuie scurtate.



Verificarea uzurii

- Verificați eventuala deformare a cârligului de suspendare și de sarcină (prin măsurarea deschiderii acestuia), absența fisurilor și a ruginii, starea generală a acestora.
- Nuca lanțului din blocul cârligului trebuie schimbată în cazul în care se constată o uzură a suprafeței de rulare de circa 1 mm.
- **Înlocuiți tampoanele de cauciuc uzate!**

7.1 Lucrări de verificare și întreținere

Vă rugăm să aveți în vedere cele descrise la punctul 1.2!

Perioadele de verificare de mai jos sunt orientative, care în condiții grele de exploatare (lucrul în mai multe schimburi, lucrul permanent la sarcina nominală, praf, solicitări ridicate din cauza mediului agresiv), precum și în funcție de starea de întreținere și de influențele mediului, trebuie scurtate.

	Verificare		
	zilnică	trimestrială	anuală
Verificarea vizuală a stării generale	•		
Verificarea funcționării Frână Limitatoare de cursă	•	•	
Întreținere și reglare Frână Cuplaj glisant			• •
Verificarea uzurii lanțului de sarcină conform punctului 7.4		•	
Se va înlocui de suspendare a lanțului pentru $d_m \leq 0,9d$			•
Ungerea lanțului de sarcină		•	
Uzura tampoanelor de cauciuc (verificare vizuală)	•		
Ungerea blocului și suportului de cârlig, conform punctului 11.2 / controlul siguranței piuliței cârligului și verificarea deschiderii cârligului			•
Controlul siguranței cârligului	•		

		Verificare		
		zilnică	trimestrială	anuală
Verificări generale	Îmbinări cu șuruburi Dispozitiv de presare, ghidajul lanțului Elemente de siguranță			• • •
Starea colectorului de lanț, fixarea acestuia; fiind în special atenți la uzura materialului textil			•	
Cablul electric de comandă, cablul de alimentare și comanda suspendată				•
Cărucior, role				•

Tabelul 8: Lucrări de verificare și întreținere

Electropalanul cu lanț este dimensionat conform FEM 9.511. Potrivit FEM 9.755, durata rămasă de utilizare trebuie determinată și documentată anual.



Atunci când există consemnări fără lipsuri a duratei de folosință rămasă, la atingerea duratei teoretice de folosință se va proceda la revizia generală a electropalanului cu lanț.

Atunci când nu există consemnări cu privire la durata de folosință, potrivit FEM 9.755 se va proceda la o revizie generală cel târziu după 10 ani.

7.2 Întreținerea și reglarea frânei cu disc pentru curent continuu

Frâna cu disc pentru curent continuu nu necesită multă întreținere.

7.2.1 Construcția frânei Model 1.1

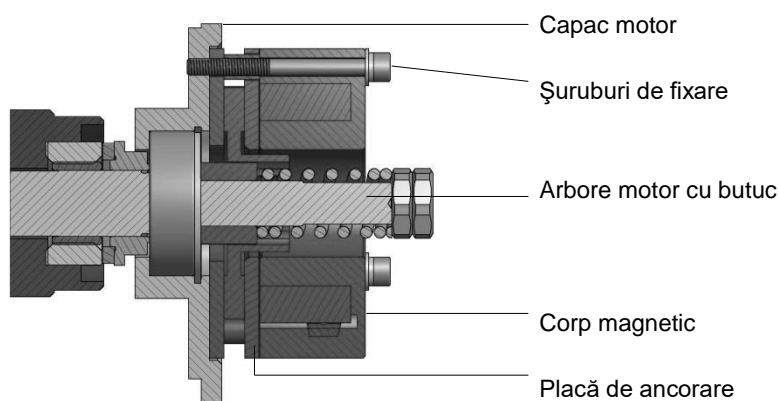


Figura 28: Construcția frânei pentru tipurile B1.1

Frâna va fi montată pe capacul motorului ca o unitate completă cu 3 buc. șuruburi cu cap hexagonal interior, inele de siguranță și șaibe.

Atenție! Dacă după o durată prelungită de funcționare, interstițiul dintre corpul magnetic și placa de ancorare crește la cca. 0,35 mm, frâna va fi înlocuită.

Cuplul de strângere a șuruburilor de fixare este de 3 Nm.



7.2.2 Construcția frânei Model 2-9.1

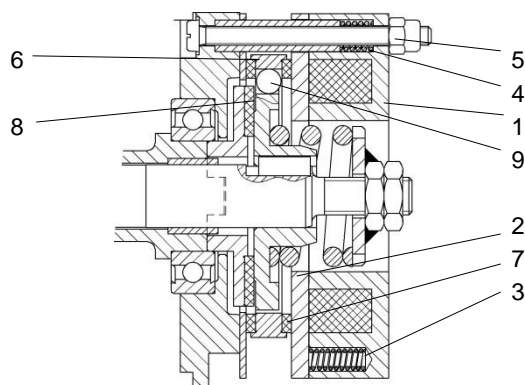


Figura 29: Construcția frânei pentru tipurile B2-B9.1

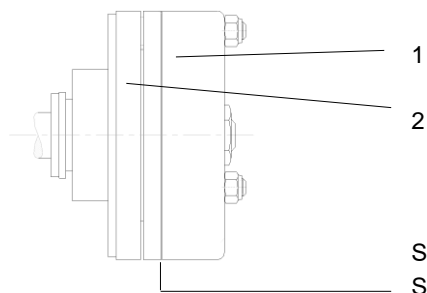
Frâna cu disc pentru curent continuu este alcătuită din corpul magnetic (1) cu bobină magnetică toroidală, placă de bază (2), arcurile de presiune pentru frânare (3), 3 bucăți arcuri de sprijin (4), 3 bucăți piulițe de reglare cu autoblocare (5), inel de frânare (6) cu 2 bucăți ferodouri (7) și butuc de frână (8), care este legat de inelul de frânare prin intermediul a 3 bile adecvate.

7.2.3 Reglarea frânei Model 2-9.1

Atenție! Dacă, după o durată de funcționare mai îndelungată (cca 500.000 de frânări), întrefierul dintre corpul magnetic (1) și placa de bază (2) s-a mărit până la cca. 0,8 mm, frâna trebuie reglată după cum urmează:



1. Împingeți distanțierul între corpul magnetic (1) și placa de bază (2) (max. cca. 10 mm).
2. Cele 3 piulițe de reglare cu autoblocare vor fi rotite către dreapta, până ce întrefierul dintre corpul magnetic (1) și placa de bază (2) ajunge la grosimea distanțierului indicată.
3. La final verificați precizia și uniformitatea întrefierului cu ajutorul distanțierului.
4. În cazul reglării repetate a frânei, piulițele de reglare cu autoblocare trebuie înlocuite atunci când autoblocarea a piuliței nu mai este posibilă.



Senzor de măsurare 0,5 +/-0,1mm pentru tipurile B2-B5,1
Senzor de măsurare 0,6 +/-0,1mm pentru tipurile B6-B9,1

Figura 30: Reglarea frânei

7.2.4 Înlocuirea ferodoului

Pentru tipurile de frână B2 până la B5.1, ferodoul (7) trebuie înlocuit atunci a ajuns la o grosime de doar 2,0 mm. Pentru tipurile de frână B6 până la B9,1, ferodoul (7) trebuie înlocuit atunci a ajuns la o grosime de doar 3,0 mm.

7.2.5 Comanda electrică a frânei - mecanism de funcționare

Frâna cu disc este alimentată de un circuit redresor care funcționează pe principiul curentului de repaos. La dispariția tensiunii frâna acționează automat, astfel încât palanul susține sarcina în siguranță în orice situație. În scopul reducerii traseului parcurs de frână, aceasta este acționată de un curent continuu. Diferitele legături ale variantelor cu comandă directă și de tensiune redusă sunt indicate în schemele electrice anexate palanului dat.

7.2.6 Verificarea funcționării frânei

La frânarea în timpul coborârii unei sarcini corespunzătoare capacității portante nominale a electropalanului, lanțul nu trebuie să parcurgă un drum mai lung decât lungimea a două zale, iar frâna nu prinde în mod subit.



7.3 Cuplaj glisant

Cuplajul glisant este amplasat între motor și frână, astfel încât forța este transmisă de la frână la sarcină prin intermediul unor piese de angrenaj cu închidere a formei. Sarcina nu se poate coborî necontrolat nici chiar în cazul unei uzuri mai accentuate a cuplajului, întrucât frâna este capabilă să susțină sarcina în orice poziție.



Cuplajul glisant funcționează asemeni unui ambreiaj uscat, prin utilizarea de ferodouri fără azbest. Cuplajul glisant este un **limitator de cursă** iar folosirea lui în mod regulat este interzisă. De aceea, este interzisă ridicarea regulată a blocului de cârlig, respectiv a suportului de cârlig pentru cea mai înaltă poziție - sau a limitatorului de cursă pentru cea mai joasă poziție a sarcinii până când se lovește de carcasa electropalanului.

7.3.1 Mecanismul de funcționare al cuplajului glisant

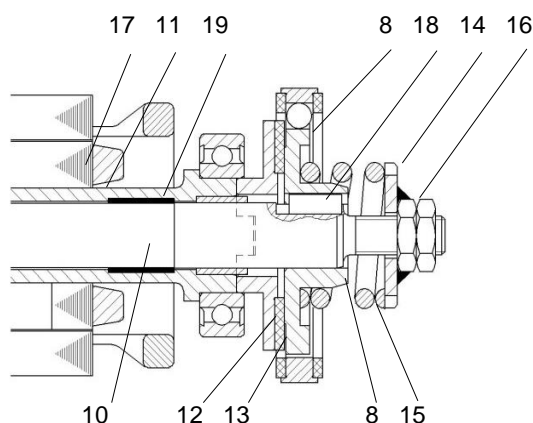


Figura 28: Mecanismul de funcționare al cuplajului glisant la tipurile B2-B9.1

Rotorul (17) este conectat stabil la arborele tubular (11). Arborele tubular (11) este montat împreună cu cuzineții ce nu necesită ungere sau întreținere (19) pe arborele pinionului motorului. Puterea motorului este transmisă prin intermediul arborelui tubular (11) cu cuplajul cu flanșe (12), și a ferodoului fără azbest (13) la butucul de frână (8). Butucul de frână (8) este conectat stabil la arborele pinionului motorului (10) prin intermediul unei pene, astfel încât forța motrice este condusă la angrenaj. Momentul de antrenare al cuplajului pentru transmisia de forță va fi reglat din exterior cu ajutorul piuliței de reglare (16) pe discul de presiune (14) prin arcul de presiune (15).

Atenție! Cuplajul glisant aferent tipurilor B1.1 și motorului cu viteză mică de ridicare la tipul B9.1 este amplasat similar Figura 29 pe ambele părți ale rotorului motorului.



Observații: Cuplajul glisant este reglat astfel încât sarcina nominală să poată fi ridicată sigur indiferent de condițiile de funcționare. Cuplajul glisant funcționează ca un limitator al forței de ridicare cu acționare directă conform DIN EN 14492, Punct 5.2.2.2.1. În cazul sarcinii atașate, cuplajul începe să gliseze la aproximativ 130 % din sarcina nominală. Pot apărea modificări din cauza unor viteze de ridicare diferite.

7.3.2 Mecanismul de funcționare al cuplajului glisant al motorului cu viteză mică de ridicare la tipul B9.1

Rotorul (1) este montat în lagăr peste doi cuzineți ce nu necesită întreținere (4) pe axul motorului (2). Momentul motorului este transmis prin intermediul celor două ferodouri (5) la butucii de antrenare (6), care sunt conectați stabil la axul motorului (2) cu pene (7). Momentul de antrenare al cuplajului pentru transmisia de forță va fi reglat din exterior cu ajutorul piuliței de presiune pe discul de presiune (8) prin arc de presiune (10).

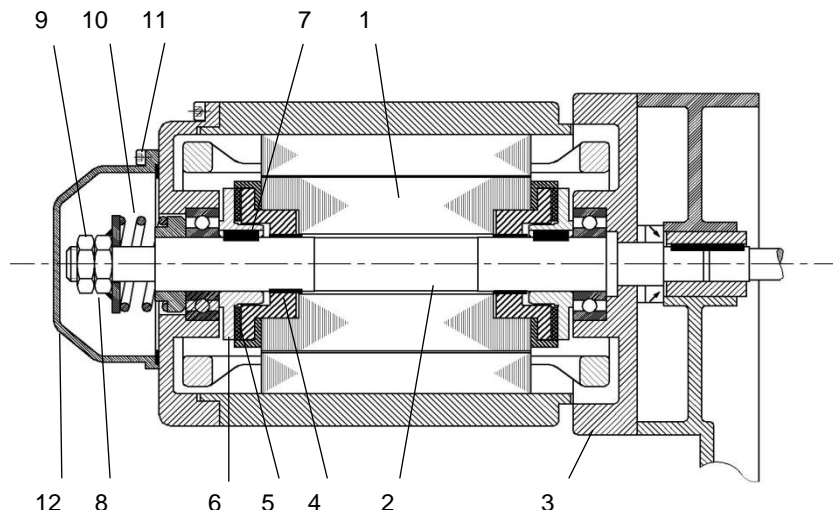


Figura 29: Construcția cuplajului glisant al motorului cu viteză mică de ridicare la tipul B9.1

7.3.3 Reglarea cuplajului glisant

1. Rotiți piulița de presiune cu discul de presiune (14) sudat până ce canelura discului de presiune și canelura corpului magnetic sunt așezate una peste alta.
2. Introduceți tija (șurubelnița) în canelura corpului magnetic (1) și mențineți pe loc discul de presiune (14) cu piulița de presiune. La final slăbiți piulița de siguranță (16).
3. Tensionați fin discul de presiune (15) cu piulița de presiune (14), doar pentru ridicarea sarcinii de probă.
4. Piulița de presiune (14) va fi asigurată din nou cu piulița de siguranță (16) conform momentului indicat.

Cuplaj B1.1	Piuliță hexagonală M10×1,5 ISO 4035	Moment 15 Nm
Cuplaj B2-B5,1	Piuliță hexagonală M12×1,5 DIN 936	Moment 30 Nm
Cuplaj B6-B9.1	Piuliță hexagonală M16×1,5 DIN 936	Moment 75 Nm
5. Verificați încă o dată reglajul cuplajului prin ridicarea sarcinii nominale până în cea mai înaltă poziție a sarcinii și glisarea cuplajului. Nu trebuie depășită o durată de patinare de 2-3 secunde.

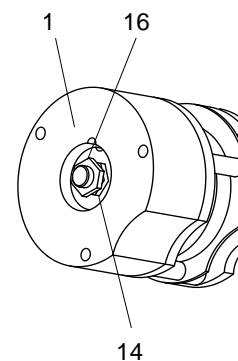


Figura 30: Piuliță de reglare pentru forța de cuplaj

7.3.4 Reglajul cuplajului glisant al motorului cu viteză mică de ridicare la tipul B9.1

(numerele specificate ale pieselor se referă la Figura 29)

1. Slăbiți șuruburile cu cap hexagonal (11), îndepărtați capacul (12) și tabla întrerupătorului de capăt de cursă pentru ridicare pe partea interioară a carcasei (fără imagine).
2. Deșurubați piulița de siguranță (9).
3. Tensionați fin discul de presiune (10) cu piulița de presiune (8), doar pentru ridicarea sarcinii de probă.
4. Piulița de presiune (8) va fi asigurată din nou cu piulița de siguranță (9).
5. Verificați încă o dată reglajul cuplajului prin ridicarea sarcinii nominale până în cea mai înaltă poziție a sarcinii și glisarea cuplajului. Nu trebuie depășită o durată de patinare de 2-3 secunde.
6. Montarea capacului (12) și a tablei întrerupătorului de capăt de cursă.

7.4 Lanț de sarcină

Lanțurile de ridicare sunt elemente purtătoare de sarcină a căror verificare este obligatorie. Din acest motiv, aveți în vedere directivele referitoare la lanțurile din oțel rotund utilizate la palane, emise de Centrul de Protecție Împotriva Accidentelor al Asociației Profesionale, directivele DIN 685, partea 5, DGUV V54(BGV D8), DGUV V52 (BGV D6) și directivele și prescrierile referitoare la verificări EN 818-7 respectiv normele naționale din domeniu.

7.4.1 Ungerea lanțului de sarcină înaintea punerii în funcțiune și în timpul utilizării

Lanțul de sarcină trebuie uns cu ulei de angrenaj pe întreaga sa lungime, în punctele de articulație, înaintea punerii în funcțiune, precum și în mod regulat în timpul utilizării, în stare degrevată de sarcină. În funcție de modul și de condițiile de exploatare, punctele de articulație trebuie din nou unse, după ce au fost mai întâi curățate. În medii care accelerează uzura (nisip, particule abrazive) se va folosi un lubrifiant uscat (de exemplu lac de ungere, praf de grafit).



7.4.2 Verificarea uzurii lanțului de sarcină

Verificarea permanentă a lanțului de sarcină este o obligație prevăzută în normativele DIN 685 partea 5, respectiv DGUV V54 (BGV D8) 27. §. Lanțul de sarcină trebuie verificat înaintea punerii în funcțiune și în condiții normale de exploatare după circa 200 de ore de funcționare, respectiv după 10.000 de cicluri ridicare/coborâre, iar în cazul unor condiții grele de exploatare chiar mai des. Acordați o atenție deosebită verificării zalelor în punctele de contact, din punctul de vedere al uzurii, apariției fisurilor, deformării și altor deteriorări.



Lanțul trebuie schimbat dacă:

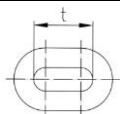
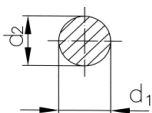
- grosimea nominală a scăzut în punctele de contact cu 10%.
- o za s-a lungit cu 5% sau, măsurând pe 11 zale, lanțul s-a lungit cu 2%.
- Zalele s-au înțepenit.

Odată cu schimbarea lanțului se vor înlocui și ghidajul și dispozitivul de presare a lanțului.



Atenție! Drept lanț de schimb utilizați numai piese de schimb originale, livrate de fabricantul palanului.

7.4.3 Determinarea uzurii și înlocuirea lanțului

Dimensiunile lanțului, în mm	Dimensiune de verificat	4x12	5x15	7x22	9x27	11x31	11,3x31
Măsurarea unei zale Cota interioară max. t		12,6	15,8	23,1	28,4	32,6	32,6
măsurat de 11 zale		134,6	168,3	246,8	302,9	347,8	347,8
Măsurarea diametrului zalei $d_m = \frac{d_1 + d_2}{2}$ dimensiune minimă $d_m=0,9d$		3,6	4,5	6,3	8,1	9,9	10,2

Tabelul 9: Dimensiunile lanțului

A se vedea înlocuirea lanțului la punctele 3.1.6 și următoarele.

7.4.4 Determinarea uzurii și înlocuirea cârligului

Conform standardului DIN 15405, partea 1, cârligul de sarcină trebuie schimbat dacă deschiderea acestuia s-a lărgit cu 10%. Dimensiunile de bază ale cârligului sunt indicate în certificatul de calitate, aflat în procesul-verbal de verificare al fabricantului.

7.5 Întreținerea căruciorului

Cărucioarele manuale și electrice trebuie verificate și întreținute pe baza criteriilor indicate pentru dispozitivele de deplasare în tabelul Tabelul 8 la punctul 7.1.



7.5.1 Construcția frânei cărucioarelor

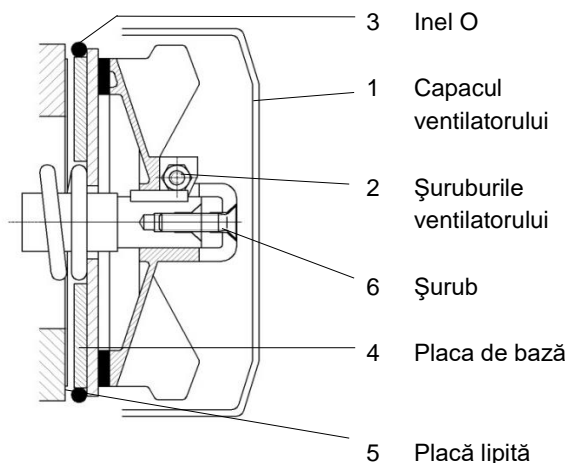
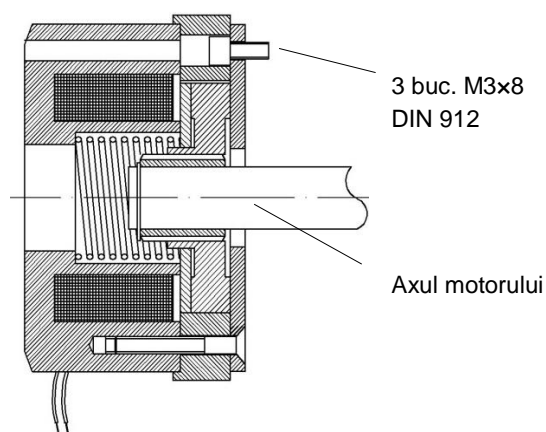


Figura 31: Construcția frânei Tip BFK pentru palan

Figura 32: Construcția frânei tip EFB pentru palan

7.5.2 Reglarea întrefierului frânei pentru cărucioare

Frâna de tip BFK nu necesită întreținere. Reglarea frânei de tip EFB se realizează după cum urmează:

Dacă ferodoul frânei căruciorului a atins un asemenea grad de uzură încât întrefierul frânei atinge maximul permis de 0,9 mm, atunci frâna trebuie din nou reglată:

1. Dați jos capacul ventilatorului (1).
2. Slăbiți șuruburile de strângere (2) ale paletelor ventilatorului
3. Scoateți inelul O (3), introduceți un distanțier de 0,25 mm între placa de bază (4) și placa lipită (5).
4. Strângeți șurubul (6) astfel încât totuși să puteți scoate distanțierul.
5. Strângeți uniform șuruburile (2) ventilatorului. Prima dată strângeți șuruburile din partea opusă închiderii (moment de strângere 4-5,5 Nm).
6. Strângeți din nou șurubul (6).
7. Scoateți distanțierul.
8. Puneți înapoi capacul ventilatorului (1).
9. Efectuați o cursă de probă pentru verificarea frânei.

Frâna de cărucior tip EFB este înlocuită succesiv de frâna de cărucior tip BFK.

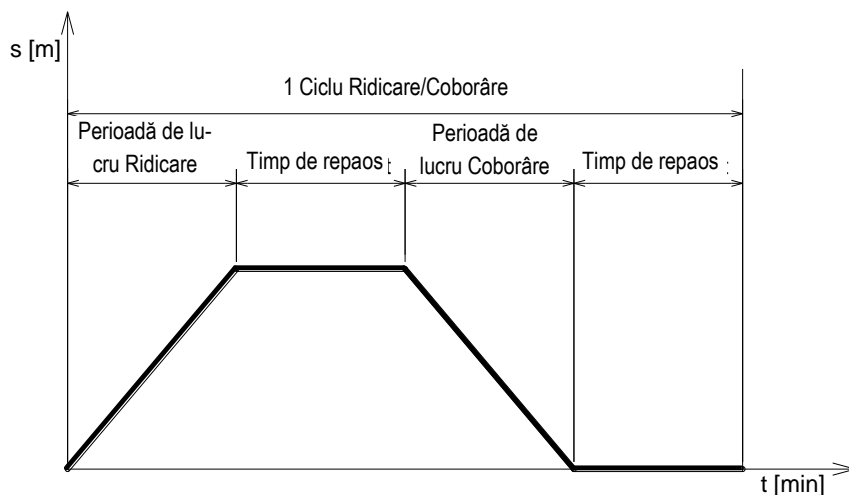
8 Durata de cuplare a electropalanului

Atenție! Numărul permis de cuplări și durata de cuplare (ED) nu trebuie depășite (a se vedea FEM 9.683). Durata de cuplare permisă este indicată pe plăcuța electropalanului.



Durata de cuplare reprezintă raportul dintre
durata de lucru și durata de lucru + timpul de repaos

Formula de calcul:
$$ED\% = \frac{\text{Suma perioadelor de lucru} \times 100\%}{\text{Suma perioadelor de lucru} + \text{Suma timpilor de repaos}}$$



Durata de cuplare este limitată de încălzirea permisă a motorului. Timpul de lucru depinde de înălțimea de ridicare necesară, de viteza de ridicare a electropalanului și de numărul de ridicări necesare procesului tehnologic dat (descărcarea camioanelor, încărcarea mașinilor). În practică durata de cuplare este greu de urmărit în timpul lucrului. De aceea, urmați sfaturile practice de mai jos:

8.1 Perioade scurte de lucru

Acest mod de lucru nu este permis în cazul folosirii vitezei mici la palanele cu două viteze. După atingerea timpului de lucru maxim trebuie ținută o pauză și continuă apoi ridicarea în mod intermitent. Perioadele de lucru fără timp de repaos permise după începerea lucrului și la o temperatură a motorului de circa 20 °C.

Grupa de angrenaje conform FEM 9.511	Grupa de angrenaje conform ISO 4301	Durata de cuplare ED	Perioade scurte de lucru* conform FEM 9.683 (t_B în min)
1 Bm	M 3	25 %	15
2 m	M 5	40 %	30

* Perioadele de lucru t_B cu electropalanele cu lanț LIFTKET sunt mai mari decât cele impuse conform FEM 9.683.

Tabelul 10: Durata de cuplare în perioade scurte de lucru

8.2 Funcționare intermitentă

Operarea trebuie întreruptă, imediat ce s-a atins timpul maxim admis de lucru. În funcție de durata de cuplare a electropalanului cu lanț, se impun următoarele pauze:

Durata de cuplare ED	Pauză (min)
15 %	de 5 ori durata de lucru
20 %	de 4 ori durata de lucru
25 %	de 3 ori durata de lucru
30 %	de 2,5 ori durata de lucru
40 %	de 1,5 ori durata de lucru
50 %	de 1 ori durata de lucru
60 %	de 0,66 ori durata de lucru

Tabelul 11: Durata de cuplare în regimul de funcționare intermitentă

8.3 Exemplu

Cu electropalan de tip 500/1-10 trebuie ridicată o sarcină de 500 kg la o înălțime de 5 m. La începerea procesului de ridicare, electropalanul este rece, adică are o temperatură de circa 20 °C.

Date privind performanțele:	Capacitate portantă	500 kg	Viteză de ridicare	10 m/min
	Durata de cuplare	40 %	Grupă de angrenaje	2 m

$$\text{Durata de lucru} = \frac{\text{ridicare de 5 m} + \text{coborâre de 5 m}}{\text{viteză de ridicare de 10 m/minut}} = 1 \text{ min per ciclu ridicare/ coborâre}$$

În cazul unei utilizări fără pauză (perioade scurte de lucru = max. 30 min. fără pauză conform FEM 9.683) sunt permise max. 30 de ridicări/ coborâri. După atingerea unui timp de cuplare de 30 de minute, după fiecare 1 minut de lucru trebuie intercalată o pauză de 1,5 minute (1,5 ori durata de lucru). Această pauză este în general necesară pentru legarea sau dezlegarea sarcinii.

Important! În cazul unor înălțimi de ridicare mari (peste 10 metri) trebuie intercalate pauze necesare răcirii. Viteza mică de ridicare trebuie folosită numai la poziționarea și ridicarea atentă a sarcinii. Viteza mică de ridicare nu trebuie utilizată pentru parcurgerea unor distanțe mari de ridicare.



Opțional: În vederea protejării motorului împotriva supraîncălzirii, la cerere se poate monta un termistor. (numai împreună cu comanda de 24 de V!)

9 Durata de cuplare a căruciorului electric

Dacă electropalanul este dotat cu un cărucior electric, utilizatorul va trebui să țină seama și de numărul de porniri-opriri și de durata de cuplare ale acestuia. Această recomandare se aplică în special pentru distanțe de parcurs foarte lungi.

Tipul căruciorului	Durata de cuplare ED (%)	Durata de lucru (min)
Cărucioare cu o singură viteză	40 %	30
Cărucioare cu două viteze	40/20 %	30*

* Timpul de lucru permis indicat se referă la viteza mare de deplasare.

Tabelul 12: Durata de cuplare a cărucioarelor

10 Degrevarea de sarcină a cablului de comandă

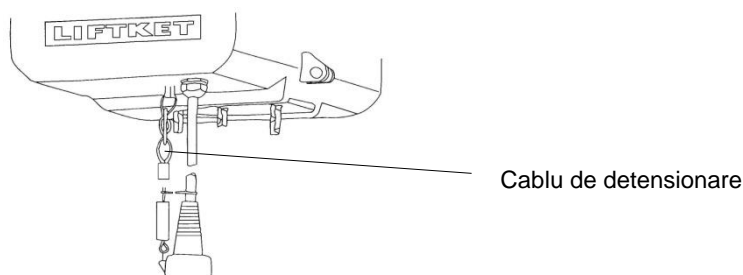


Figura 33: Fixarea cablului de degrevare

Atenție! Cablul de detensionare trebuie astfel fixat încât cablul de comandă să nu fie supus nici unei forțe de tracțiune. Este interzisă și tragerea electropalanului prinzându-l de cutia de comandă, prin intermediul cablului de detensionare.



11 Ungere

11.1 Ungerea angrenajului

Angrenajul a fost umplut cu ulei din fabrică. Cu ocazia reviziei generale uleiul trebuie schimbat. Uleiul uzat trebuie neutralizat conform prescrierilor.

Utilizați un ulei cu o vâscozitate la 40 °C de 220 mm²/s.
Cantitatea de ulei utilizată este indicată în tabelul de mai jos:

Model (tip de bază)	Cantitatea în litri
1.1	0,2
2 - 5.1	0,25
6 / 6. 9.1	0,5

Tabelul 13: Cantități de ulei

Ca ulei de schimb pot fi utilizate, de exemplu, următoarele uleiuri:

Fabricant	Denumirea uleiului
Castrol	Alpha Zn 200
ESSO	EP 200
Mobil	Mobilgear 630
Shell	Omala 220
ELF	Reductelf SP 220
BP	XP 220 BP Energol GR

Tabelul 14: Uleiuri de schimb

11.2 Ungerea suportului și blocului cârligului

Lagărele cârligului și nucii lanțului trebuie unse, în condiții normale de funcționare, la circa 20 000 de cicluri de ridicare/coborâre, sau anual, și mai des în condiții grele de exploatare.



11.3 Ungerea căruciorului

Roțile dințate ale dispozitivului de acționare, dantura și rulmenții roților de rulare trebuie unse, în condiții normale de funcționare, la circa 10 000 de porniri, sau anual, iar în condiții grele de lucru chiar și mai des.



11.4 Materiale auxiliare

Pentru piulița de siguranță sunt recomandate următoarele paste de siguranță:

Fabricant	Denumire	Proprietăți
Weicon	Weiconlock AN 302-42	Pastă de siguranță, indicată pentru îmbinări până la M36, moment de rupere min. 14 - 18 Nm
Henkel	Loctite 243	Pastă de siguranță, indicată pentru îmbinări până la M20, moment de rupere 20 Nm



Tabelul 15: Paste de siguranță

12 Măsuri de luat la atingerea duratei maxime teoretice de utilizare

La atingerea duratei maxime teoretice de utilizare aparatul sau componentele sale vor trebui supuse unei revizii generale, sau se casează într-un mod care să nu afecteze mediul înconjurător.

În acest caz, materialele lubrifiante precum uleiurile și vaselinele, trebuie neutralizate conform legilor în vigoare referitoare la deșeuri. Metalele, cauciucul și materialele plastice pot fi separate și reciclate.

13 Exemplet Declarație de Conformitate

	<p align="center">Declarație de Conformitate (în sensul Directivei 2006/42/CE Anexa II 1 A)</p>		<p>Dok.-nr. / Sprache HFTXXXXXX / DE Pagina 1/1</p>																
<p>Producătorul: LIFTKET Hoffmann GmbH Dresdener Straße 64-68 04808 Wurzen Germania</p> <p>declară prin prezenta că palanul electric cu lanț</p> <p>Tip: _____ Număr serie: _____</p> <p>îndeplinește cerințele aplicabile ale Directivei CE privind echipamentele tehnice 2006/42/CE.</p> <p>Obiectivele de protecție prevăzute de Directiva 2014/35/UE privind joasa tensiune au fost respectate în conformitate cu Anexa I, nr. 1.5.1 la Directiva CE privind echipamentele tehnice 2006/42/CE.</p> <p>Se va declara conformitatea cu prevederile următoarelor Directive CE:</p> <table border="0"> <tr> <td>2014/30/UE</td> <td>Directiva privind armonizarea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică</td> </tr> </table> <p>Se aplică următoarele norme armonizate:</p> <table border="0"> <tr> <td>EN ISO 12100: 2010</td> <td>Securitatea mașinilor</td> </tr> <tr> <td>EN 60204-32: 2008</td> <td>Echipamentul electric al mașinilor; Cerințe pentru instalațiile de ridicat.</td> </tr> <tr> <td>EN 818-7: 2002 + A1: 2008</td> <td>Lanț cu zale scurte pentru ridicat; Lanțuri cu toleranță fină pentru palane, Clasa T</td> </tr> <tr> <td>EN 14492-2: 2006 + A1: 2009</td> <td>Trolii și palane acționate</td> </tr> </table> <p>Se aplică următoarele norme naționale și specificații tehnice:</p> <table border="0"> <tr> <td>FEM 9.511: 1986</td> <td>Norme de proiectare a mecanismelor de ridicat, fabricate în serie; Clasificarea grupelor de angrenaj</td> </tr> <tr> <td>FEM 9.751: 1998</td> <td>Mecanisme de ridicat, fabricate în serie; Mecanisme de ridicat motorizate, fabricate în serie; Securitate</td> </tr> </table> <p>Documentele tehnice respective, conform Directivei 2006/42/CE privind echipamentele tehnice Anexa VII 1 A, au fost emise și vor fi furnizate autorităților naționale, la cererea rezonabilă a acestora. Persoana autorizată pentru documente tehnice: Matthias Müller, LIFTKET Hoffmann GmbH, Dresdener Straße 64-68, 04808 Wurzen</p> <p>Tipul constructiv a fost verificat de către:</p> <table border="0"> <tr> <td>TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Prüflaboratorium für Maschinen Burger Chaussee 9 03044 Cottbus Germania</td> <td>Număr certificat de verificare: _____</td> </tr> </table> <p>Wurzen, 01.08.2017</p> <p>Matthias Müller Director tehnic</p>				2014/30/UE	Directiva privind armonizarea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică	EN ISO 12100: 2010	Securitatea mașinilor	EN 60204-32: 2008	Echipamentul electric al mașinilor; Cerințe pentru instalațiile de ridicat.	EN 818-7: 2002 + A1: 2008	Lanț cu zale scurte pentru ridicat; Lanțuri cu toleranță fină pentru palane, Clasa T	EN 14492-2: 2006 + A1: 2009	Trolii și palane acționate	FEM 9.511: 1986	Norme de proiectare a mecanismelor de ridicat, fabricate în serie; Clasificarea grupelor de angrenaj	FEM 9.751: 1998	Mecanisme de ridicat, fabricate în serie; Mecanisme de ridicat motorizate, fabricate în serie; Securitate	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Prüflaboratorium für Maschinen Burger Chaussee 9 03044 Cottbus Germania	Număr certificat de verificare: _____
2014/30/UE	Directiva privind armonizarea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică																		
EN ISO 12100: 2010	Securitatea mașinilor																		
EN 60204-32: 2008	Echipamentul electric al mașinilor; Cerințe pentru instalațiile de ridicat.																		
EN 818-7: 2002 + A1: 2008	Lanț cu zale scurte pentru ridicat; Lanțuri cu toleranță fină pentru palane, Clasa T																		
EN 14492-2: 2006 + A1: 2009	Trolii și palane acționate																		
FEM 9.511: 1986	Norme de proiectare a mecanismelor de ridicat, fabricate în serie; Clasificarea grupelor de angrenaj																		
FEM 9.751: 1998	Mecanisme de ridicat, fabricate în serie; Mecanisme de ridicat motorizate, fabricate în serie; Securitate																		
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Prüflaboratorium für Maschinen Burger Chaussee 9 03044 Cottbus Germania	Număr certificat de verificare: _____																		

14 Exempletu Declarație de Încorporare

LIFTKET	Declarație de Încorporare pentru echipamentele tehnice parțial finalizate (Directiva 2006/42/CE privind echipamentele tehnice Anexa II 1 B)	Dok.-nr. / Sprache HFTXXXXXX / RO Pagina 1/1																																				
<p>Producătorul: LIFTKET Hoffmann GmbH Dresdener Straße 64-68 04808 Wurzen Germania</p> <p>echipamentelor tehnice parțial finalizate (palan electric cu lanț)</p> <p>Tip: Număr serie:</p> <p>declară prin prezenta că utilizarea nu este permisă până când nu se certifică dacă – după caz – echipamentul tehnic în care a fost instalat palanul electric cu lanț respectă prevederile Directivei 2006/42/CE privind echipamentele tehnice.</p> <p>Se aplică și sunt respectate următoarele cerințe esențiale de sănătate și siguranță în legătură cu Anexa I la Directiva 2006/42/CE privind echipamentele tehnice:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; vertical-align: top;">1.1</td> <td>Observații Generale 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.1.6</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">1.2</td> <td>Sistemele de control 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.6</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">1.3</td> <td>Protecția împotriva pericolelor mecanice 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">1.5</td> <td>Riscuri datorate altor pericole 1.5.1; 1.5.4; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.11</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">1.6</td> <td>Întreținerea 1.6.1; 1.6.3; 1.6.4</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">1.7</td> <td>Informarea 1.7.1; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">4.1</td> <td>Generalități 4.1.1; 4.1.2; 4.1.2.3; 4.1.2.4; 4.1.2.6; 4.1.3</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">4.2</td> <td>Cerințe privind echipamentele tehnice cu sursă de energie alta decât efortul manual 4.2.1; 4.2.2</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">4.3</td> <td>Informații și marcaje 4.3.3</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">4.4</td> <td>Instrucțiuni 4.4.2</td> </tr> </table> <p>Sunt aplicate și respectate toate cerințele esențiale de sănătate și siguranță în legătură cu Directiva 2006/42/CE privind echipamentele tehnice, până la interfețele descrise în confirmarea comenzii, în instrucțiunile de utilizare și în schema de conexiuni.</p> <p>Se va declara conformitatea cu prevederile următoarelor Directive CE:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">2014/30/UE</td> <td>Directiva privind armonizarea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică</td> </tr> </table> <p>Se aplică următoarele norme armonizate:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">EN ISO 12100: 2010</td> <td>Securitatea mașinilor</td> </tr> <tr> <td>EN 60204-32: 2008</td> <td>Echipamentul electric al mașinilor; Cerințe pentru instalațiile de ridicat</td> </tr> <tr> <td>EN 818-7: 2002 + A1: 2008</td> <td>Lanț cu zale scurte pentru ridicat; Lanțuri cu toleranță fină pentru palane, Clasa T</td> </tr> <tr> <td>EN 14492-2: 2006 + A1: 2009</td> <td>Trolii și palane acționate</td> </tr> </table> <p>Se aplică următoarele norme naționale și specificații tehnice:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">FEM 9.511: 1986</td> <td>Norme de proiectare a mecanismelor de ridicat, fabricate în serie; Clasificarea grupelor de angrenaj</td> </tr> <tr> <td>FEM 9.751: 1998</td> <td>Mecanisme de ridicat, fabricate în serie; Mecanisme de ridicat motorizate, fabricate în serie; Securitate</td> </tr> </table> <p>Documentele tehnice respective, conform Directivei 2006/42/CE privind echipamentele tehnice Anexa VII 1 B, au fost emise și vor fi furnizate autorităților naționale, la cererea rezonabilă a acestora. Persoana autorizată pentru documente tehnice: Matthias Müller, LIFTKET Hoffmann GmbH, Dresdener Straße 64-68, 04808 Wurzen</p> <p>Tipul constructiv a fost verificat de către:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Prüflaboratorium für Maschinen Burger Chaussee 9 03044 Cottbus Germania</td> <td>Număr certificat de verificare:</td> </tr> </table> <p>Wurzen, 01.08.2017</p> <p>Matthias Müller Director tehnic</p>			1.1	Observații Generale 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.1.6	1.2	Sistemele de control 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.6	1.3	Protecția împotriva pericolelor mecanice 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9	1.5	Riscuri datorate altor pericole 1.5.1; 1.5.4; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.11	1.6	Întreținerea 1.6.1; 1.6.3; 1.6.4	1.7	Informarea 1.7.1; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3	4.1	Generalități 4.1.1; 4.1.2; 4.1.2.3; 4.1.2.4; 4.1.2.6; 4.1.3	4.2	Cerințe privind echipamentele tehnice cu sursă de energie alta decât efortul manual 4.2.1; 4.2.2	4.3	Informații și marcaje 4.3.3	4.4	Instrucțiuni 4.4.2	2014/30/UE	Directiva privind armonizarea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică	EN ISO 12100: 2010	Securitatea mașinilor	EN 60204-32: 2008	Echipamentul electric al mașinilor; Cerințe pentru instalațiile de ridicat	EN 818-7: 2002 + A1: 2008	Lanț cu zale scurte pentru ridicat; Lanțuri cu toleranță fină pentru palane, Clasa T	EN 14492-2: 2006 + A1: 2009	Trolii și palane acționate	FEM 9.511: 1986	Norme de proiectare a mecanismelor de ridicat, fabricate în serie; Clasificarea grupelor de angrenaj	FEM 9.751: 1998	Mecanisme de ridicat, fabricate în serie; Mecanisme de ridicat motorizate, fabricate în serie; Securitate	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Prüflaboratorium für Maschinen Burger Chaussee 9 03044 Cottbus Germania	Număr certificat de verificare:
1.1	Observații Generale 1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.1.6																																					
1.2	Sistemele de control 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.6																																					
1.3	Protecția împotriva pericolelor mecanice 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9																																					
1.5	Riscuri datorate altor pericole 1.5.1; 1.5.4; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.11																																					
1.6	Întreținerea 1.6.1; 1.6.3; 1.6.4																																					
1.7	Informarea 1.7.1; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3																																					
4.1	Generalități 4.1.1; 4.1.2; 4.1.2.3; 4.1.2.4; 4.1.2.6; 4.1.3																																					
4.2	Cerințe privind echipamentele tehnice cu sursă de energie alta decât efortul manual 4.2.1; 4.2.2																																					
4.3	Informații și marcaje 4.3.3																																					
4.4	Instrucțiuni 4.4.2																																					
2014/30/UE	Directiva privind armonizarea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică																																					
EN ISO 12100: 2010	Securitatea mașinilor																																					
EN 60204-32: 2008	Echipamentul electric al mașinilor; Cerințe pentru instalațiile de ridicat																																					
EN 818-7: 2002 + A1: 2008	Lanț cu zale scurte pentru ridicat; Lanțuri cu toleranță fină pentru palane, Clasa T																																					
EN 14492-2: 2006 + A1: 2009	Trolii și palane acționate																																					
FEM 9.511: 1986	Norme de proiectare a mecanismelor de ridicat, fabricate în serie; Clasificarea grupelor de angrenaj																																					
FEM 9.751: 1998	Mecanisme de ridicat, fabricate în serie; Mecanisme de ridicat motorizate, fabricate în serie; Securitate																																					
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Prüflaboratorium für Maschinen Burger Chaussee 9 03044 Cottbus Germania	Număr certificat de verificare:																																					

