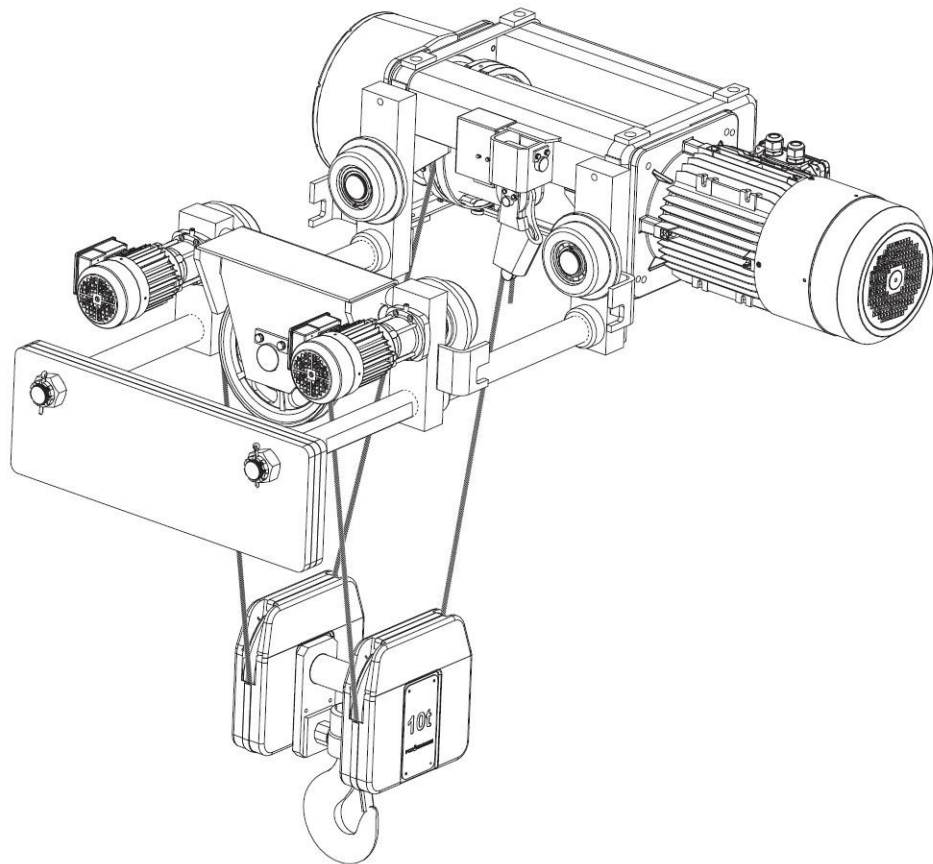

MANUAL

- INSTALARE
- OPERARE
- MENTENANȚĂ

ELECTROPALANELE SERIA MT/M/MTL
03/2016



PODEM™

Cuprins

	Pagina:
1. INFORMAȚII PRELIMINARE	2
1.1. Alerte de siguranță și simboluri de informare	2
1.2. Informații Importante	2
1.3. Responsabilitatea	2
2. DESCRIEREA PALANULUI/CĂRUCIORULUI	3-5
2.1. Componentele palanului/căruciorului	3-4
2.2. Date Tehnice	4-5
2.3. Selectarea palanului în conformitate cu grupurile - FEM	5
3. INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE	6-18
3.1. Pregătirea instalării	6
3.2. Ambalarea	6-7
3.3. Transportul și manipularea	7
3.4. Asamblarea componentelor	7-8
3.5. Asamblarea căruciorului monoșină la șină	8-9
3.6. Asamblarea căruciorului cu șină dublă	9-10
3.7. Asamblarea blocului de cârlig	10-11
3.8. Echipamentul electric	11
3.9. Cablajul palanelor cu echipamentele electrice	11
3.10. Punerea în funcțiune	11-14
3.11. Teste și ajustări funcționale	14-16
3.12. Teste de încărcare	16-18
4. INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE	19-41
4.1. Funcțiile palanului - „Scopul prevăzut”	19
4.2. Înaintea punerii în funcțiune	19-20
4.3. Ce trebuie făcut întotdeauna!	20-21
4.4. Ce nu trebuie făcut niciodată!	21-24
4.5. Operarea	24-25
4.6. Oprirea la FINALIZAREA lucrării	25
4.7. Mentenanța	25-29
4.8. Lubrifierea	30-31
4.9. Demontarea	31-38
4.10. Ajustări	38-39
4.11. Depanarea	40
4.12. Dezasamblarea - noua destinație	41
4.13. Restaurarea și depozitarea	41
4.14. Eliminarea/casarea	41
5. REGISTRUL DE MENTENANȚĂ	41
5.1. Rapoartele de mentenanță	41

1. INFORMAȚII PRELIMINARE

Conținutul manualului

Acest manual conține descrierea căruciorului/ palanului și „destinația acestuia” datele tehnice de funcționare și performanță, precum și instrucțiunile de instalare, exploatare și întreținere pentru toate versiunile susținute sau suspendate, cu cărucior cu mono sau dublă șină.

Destinatarii manualului

Acest manual a fost pregătit pentru:

- Șeful lucrărilor, șeful atelierului sau șeful șantierului

- Tehnicienii de instalare
- Operator
- Tehnicienii de mentenanță

Manualul trebuie păstrat în siguranță de către o persoană autorizată corespunzător, într-un loc adecvat, unde este întotdeauna disponibil în cele mai bune condiții pentru referință. În caz de pierdere sau deteriorare, solicitați o copie direct de la PODEM.

Cum să folosiți acest manual ?

Instrucțiunile sunt însoțite de simboluri care facilitează citirea și specifică diferitele tipuri de informații furnizate.

1.1. ALERTE DE SIGURANȚĂ ȘI SIMBOLURI DE INFORMARE



Acordați cea mai mare atenție instrucțiunilor însoțite de acest simbol și respectați cu strictețe prescripțiile.

Informații importante:



Acest simbol atrage atenția asupra informațiilor utile și a sugestiilor pentru procedurile de manipulare, asamblare și instalare.



Acolo unde este necesar, de-a lungul textului apar referințele și numerele corespunzătoare ilustrațiilor.

În ilustrații, orice piesă a căruciorului/palanului descrisă în text este indicată cu un număr.

1.2. INFORMAȚII IMPORTANTE

Înainte de a începe orice procedură, operatorul trebuie să citească secțiunea (secțiunile) relevante din acest manual de instrucțiuni. Garanția funcționării fără probleme și a corespundenței depline a performanțelor cu sarcinile prevăzute depinde strict de respectarea corespunzătoare a tuturor instrucțiunilor cuprinse în acest manual.

Notă: Toate datele specifice pentru toate tipurile de elevatoare sunt date în pașapoartele sale.

1.3. RESPONSABILITATEA

Instrucțiunile din acest manual nu înlocuiesc, ci doar reiau obligațiile prevăzute de legile și reglementările actuale privind siguranța și prevenirea vătămarilor.

Legat de conținutul acestui manual de instrucțiuni, PODEM își declină orice răspundere în următoarele cazuri:

- Utilizarea împotriva siguranței naționale și a prevenirii rănilor.
- Disponerea defectuoasă a structurilor pentru care este destinat elevatorul.
- Necitirea sau nerespectarea instrucțiunilor furnizate în acest manual.
- Defecțiuni la sursa principală de alimentare.
- Modificările neautorizate ale elevatorului.
- Utilizarea de către operatori neinstruiți.

Lizibilitatea și prezentarea plăcuțelor cu serii.

Plăcuțele trebuie să fie întotdeauna păstrate într-o stare lizibilă a tuturor detaliilor lor și curățate în mod regulat. Dacă doar una dintre informațiile unei plăcuțe se deteriorează și/sau nu mai este lizibilă, vă recomandăm să comandați o altă plăcuță de la producător citând datele din acest manual sau pe plăcuța originală, în special numărul de serie și să o înlocuiți pe cea veche.

Tipul de plăcuțe:

- Plăcuțe de identificare ale palanului/căruciorului
- Plăcuțe de identificare ale palanului și ale motoarelor de mișcare
- Plăcuțe de identificare ale blocului inferior

2. DESCRIEREA PALANULUI/CĂRUCIORULUI
2.1. COMPONENTELE PALANULUI/CĂRUCIORULUI

Palanele electrice au fost proiectate și testate în conformitate cu regulile de calcul FEM pentru echipamentele de ridicat.

În funcție de aplicație, palanele electrice sunt disponibile în următoarele versiuni:

- Tip standard, montate așezat
- Cărucior cu încăpere normală
- Cărucior cu spațiu redus la încăperea de la capăt

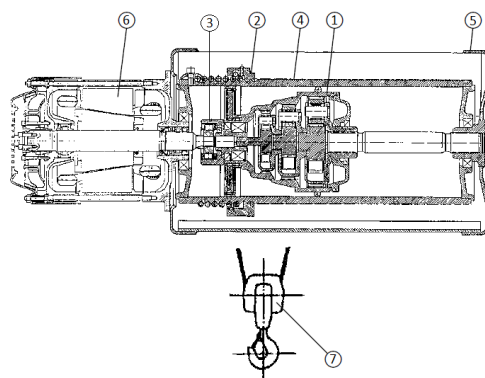
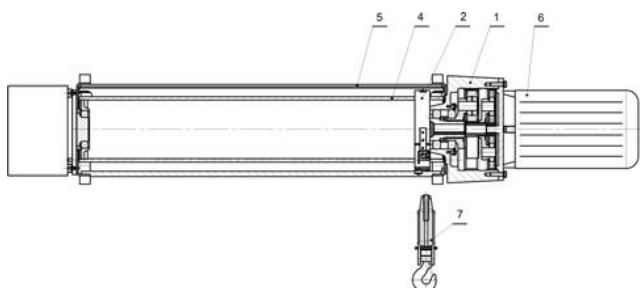
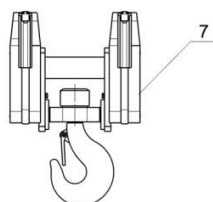
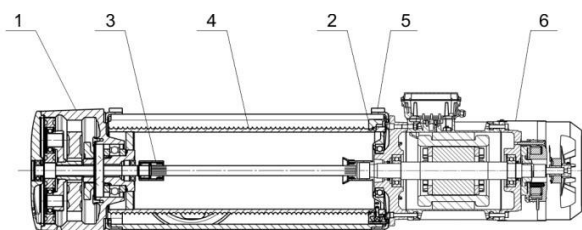
Acest lucru permite reducerea/optimizarea distanței dintre punctul de suspendare al sarcinii pe cârlig și suprafața de deplasare.

- Cu cărucior bigrinda

Mecanismul de ridicare

Echipamentul de ridicare este format din următoarele ansambluri:

1. Grup reductor
2. Ghidaj de cablu
3. Cuplaj
4. Tambur cablu
5. Sasiu
6. Frână electromagnetică
7. Bloc carlig



Motor electric cu frână încorporată

• **Motor electric cu rotor conic și frână conică încorporată de siguranță**

Motoare asincrone trifazate cu 1 sau 2 viteze cu rotor conic și frână conică integrată acționată de un arc elicoidal. Eliberarea frânei se datorează alunecării rotorului după pornirea sursei de alimentare și cuplează automat frâna atunci când alimentarea este oprită.

• **Motor electric cu rotor cilindric și frână electromagnetică încorporată**

Frâna se deschide când este alimentată tensiunea. Când tensiunea de alimentare a bobinei de frână se oprește, sub presiunea arcurilor elicoidale, ancora de frână este presată pe un disc de frecare și oprește mișcarea acestuia, precum și motorul electric care este conectat rigid la acesta.

Cuplajul

Cuplul motorului este transmis arborelui cutiei de viteze printr-un cuplaj dințat conectat la arborele cutiei de viteze.

Cutie de viteză planetară

Cutie de viteze planetară în 2 sau 3 trepte asigură viteza de ridicare necesară. Toate angrenajele cutiei de viteze planetare sunt fabricate din oțel de înaltă calitate tratat termic.

Tamburul

Tamburul este antrenat central de arborele tubular de ieșire al cutiei de viteze. Arborele cutiei de viteze și placa de ghidare a celei de-a doua trepte sunt sprijinite pe rulmenți cu role instalați în tambur. La palanul de tip „M” cutia de viteze este situată în interiorul tamburului. Profilul canelurilor pentru cablu de pe tambur este prelucrat în conformitate cu standardele DIN.

Ghidajul de cablu

Ghidajul de cablu constă practic din două părți:

- Inelul de ghidare
- Arcul de presiune - care ghidează corect frânghia pe canelurile tamburului.

Inelul de ghidare menține frânghia în poziție în timpul desfășurării și împiedică desprinderea acesteia de pe canelură și, atunci când sarcina oscilează, este ghidat de o bară fixă și rulează pe rulment cu role.

Sasiul palanului

Cadrul de susținere este o structură compactă sudată formată din două flanșe de oțel unite prin plăci profilate.

Blocul cârligului

Structura blocului inferior cu cârlig și 2 sau 4 căderi de frânghie permite distribuirea forței de tracțiune generate de sarcina pe frânghii. Capacele laterale ale blocului inferior care protejează scripetele sunt puternice și rezistente la șocuri.

Dispozitivul de supraîncărcare

Toate elevatoarele standard din seria MT/M/MTL cu 2 sau 4 căderi sunt cu dispozitiv de suprasarcină cu două praguri de reacție. Există două tipuri de dispozitive de supraîncărcare:

- Dispozitivul de suprasarcină tip HOT - constă dintr-un sistem electromecanic cu arcuri pre-calibrate care acționează asupra a două microîntrerupătoare care acționează circuitul auxiliar și opresc toate mișcărilor.
- Pinul dinamometric - dispozitiv de limitare a sarcinii proiectat pentru conectarea cu celula de sarcină cu pin. Limitarea sarcinii este realizată de două relee. Comutarea logică a funcționării de siguranță are loc atunci când o sarcină atinge pragul stabilit prin intermediul a două trimmere. Reglarea suplimentară a trimmerului permite setarea filtrului aplicat semnalului celei de sarcină.

Pentru ambele tipuri de limitatoare de sarcină, primul este un prag de AVERTISMENT, al doilea este un prag de STOP.

Echipamentul electric

La cerere, căruciorul/palanul este disponibil cu un echipament electric propriu format din întrerupătoare electromagnetice pentru controlul tuturor mișcărilor palanului și siguranțe pentru protecție împotriva scurtcircuitului. Circuitele de control sunt în tensiune joasă (48/42V). O cutie de borne cu terminale numerotate asigură simplitate și siguranță în cablarea tuturor funcțiilor externe.

2.2. DATE TEHNICE

Standarde de referință

Elevatoarele standard PODEM sunt fabricate în conformitate cu următoarele standarde și reglementări:

- **Directiva Utilajelor 2006/42/CE**
- **Directiva 2006/95/EC**
- **Directiva de Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/EC**
- **EN 12100-2** Siguranța utilajelor - Concepte de bază, principii generale de proiectare - Partea 2: Principii tehnice
- **EN 12077-2** Siguranța macaralelor - Cerințe de sănătate și siguranță - Partea 2: Dispozitive de limitare și indicare
- **EN 13586** Macarale- Acces
- **EN 12644-1** Macarale - informații pentru utilizare și testare - Partea 1: Instrucțiuni

- **EN 12644-2** Macarale - Informații pentru utilizare și testare - Partea 2: Marcarea
- **EN 60204-1** Siguranța utilajelor. Echipamente electrice ale utilajelor. Partea 1: Cerințe generale
- **EN 60204-32** Siguranța utilajelor. Echipamentele electrice ale utilajelor. Partea 32: Cerințe pentru utilajele de ridicat
- **EN 60947** Aparatură de joasă tensiune și dispozitiv de control
- **EN 12385-3** Frânghii din sârmă de oțel - Siguranță - Partea 3: Informații pentru utilizare și întreținere
- **EN 12385-4** Frânghii din sârmă de oțel - Siguranță - Partea 4: frânghii înțepenite pentru aplicații generale de ridicare
- **EN 12100-1** Siguranța utilajelor - Concepte de bază, principii generale de proiectare - Partea 1: Terminologie de bază, metodologie
- **IEC 34-1** Utilaje electrice rotative
- **IEC 34-5 IP** Clasele de protecție
- **VBG 8; VBG 9a** Instrucțiuni de siguranță pentru utilajele de ridicat
- **DIN 15020** Utilaje de manipulare a materialelor. Elemente de conducere. Calculul proiectării lor
- **FEM 9.511** Baze pentru calculul mecanismelor de ridicare în serie. Clasificarea mecanismelor
- **FEM 9.661** Baze pentru calculul mecanismelor de ridicare în serie. Dimensiunile și calitatea elementelor de antrenare pentru sisteme de scripete (trecere) cu frânghii
- **FEM 9.683** Baze pentru calculul mecanismelor de ridicare în serie. Selecția motoarelor de călătorie
- **FEM 9.755** Dispozitive de ridicare în serie. Măsurile pentru realizarea perioadelor sigure de funcționare a producției în serie a mecanismelor de ridicare, acționate de motoare
- **FEM 9.811** mecanisme de ridicare în serie. Reguli pentru palanele electrice (palane cu cablu și cu lanț)

Condiții de operare

Palanele standard PODEM sunt proiectate să funcționeze în următoarele condiții:

- Intervalul de temperatură: -20°C - max +40°C
- Umiditatea relevantă: < 80%
- Elevație maximă 1000 M.S.L.

Pentru funcționarea în alte condiții de mediu decât cele specificate mai sus, contactați producătorul pentru implementări speciale.

Protecții standard și izolația

PElevatoarele standard PODEM sunt proiectate pentru a funcționa într-un mediu protejat de influențele atmosferice. Componentele electrice sunt furnizate cu protecțiile și izolațiile prezentate în Tabelul 1 și 2.

Funcția	Protecția		Tipul de izolație
	Motor	Frână	
Rd	IP 54	IP 23	
Călătorie	IP 54	IP 23	

Electric	Echipament	Tabel 2
Obiect	Protecție	Voltaj maxim
Panou electric	IP 55	izolație 1500V
Cabluri	CE 120/22	450/750V
Conectori	IP 55	600V
Buton apăsare	IP 55	500V
Comutator de limitare	IP 54	500V

Implementarea pentru funcționare în aer liber, protecțiile și izolațiile non standard pot fi furnizate la cerere.

Nivelul de zgomot

Nivelul de presiune acustică în timpul funcționării tuturor componentelor palanului este clar de 85 dB (A) măsurat la 1 m distanță și 1,60 m de podea.

Alimentarea electrică

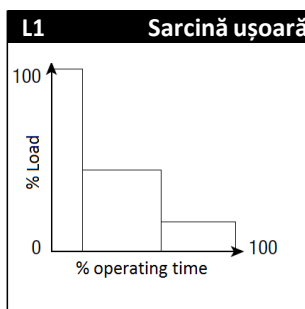
Palanele în serie PODEM sunt proiectate pentru alimentare cu curent alternativ trifazic pentru 380V/50Hz ±10% pentru motoarele cu două viteze. Proiectarea liniei de alimentare trebuie să fie adecvată pentru intervalele de curent nominal și consumul pentru motoarele prevăzute în configurația echipamentului oferit.

La cerere sunt disponibile motoare pentru tensiuni și frecvențe speciale.

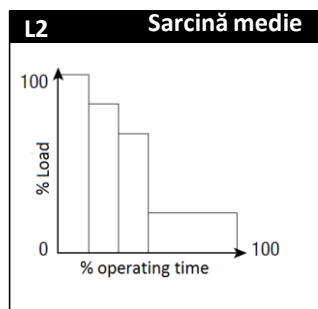
2.3. SELECTAREA PALANULUI ÎN CONFORMITATE CU GRUPURILE-FEM

Doi parametri determină clasa de funcționare a palanului:

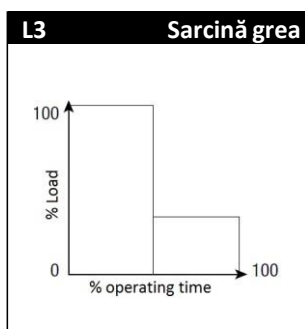
- Timpul de funcționare
- Clasa de serviciu



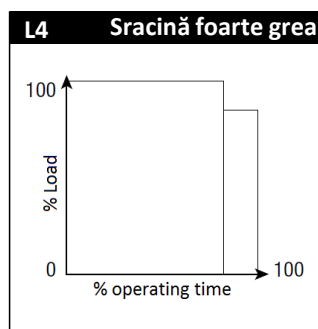
Pentru palanele care ridică rar sarcina maximă și în principal sarcini reduse.



Pentru palanele care ridică aproximativ același raport sarcini maxime, medii și reduse.



Pentru palanele care ridică frecvent sarcina maximă și în mod normal sarcini medii.



Pentru palanele care ridică în mod regulat sarcini aproape de valoarea maximă.

Clasa sarcinii	Timpul de rulare „T”		
Grupul FEM	1 Am	2m	3m
L1 - Sarcină ușoară	6300	12500	25000
L2 - Sarcină medie	3200	6300	12500
L3 - Sarcină grea	1600	3200	6300
L4 - Sarcină foarte grea	800	1600	3200

Serviciul temporar

După cum se prevede în standardul FEM 9.683, motoarele electrice de frână pentru deplasare și ridicare sunt proiectate și fabricate pentru funcționare intermitentă în raport cu clasa de serviciu selectată. Totuși, de exemplu, în cazul curselor lungi de deplasare ale cârligului, este posibil ca aceste rate intermitente să nu poată fi respectate. În aceste cazuri, elevatorul poate fi operat în **serviciu temporar**, cu posibilitatea de a stabili timpul de funcționare ținând cont de temperaturile limită admise pentru motoare. În aceste cazuri, asigurați-vă că motoarele nu sunt pornite de mai mult de 10 ori și pentru o durată maximă de funcționare în conformitate cu clasa de funcționare selectată pe baza standardelor a.m. FEM (vezi tabelul 3).

Criteriul de selecție

Atunci când alegeți elevatorul adecvat, luați în considerare următoarele considerații:

- Sarcina maximă (capacitate)
- Cursă maximă a cârligului
- Viteza de ridicare necesară
- Condițiile de funcționare

Modelul general de palan este definit în funcție de spectrul de sarcină, timpul mediu zilnic de funcționare, capacitatea și derularea cablului.

Comparație între modurile de funcționare conform FEM și ISO	
FEM 9.511	ISO
1Am	M4
2m	M5
3m	M6
4m	M7

Tabelul 3			
FEM	ISO	Timp funcționare Continuu (min)	Nr. maxim de porniri ulterioare de-a lungul timpului de reglare
1Am	M4	15	10
2m	M5	30	10
3m	M6	30	10

Exemple selecții

Capacitate - 6300kg, cursa cârlig (H) - 7m
 Viteza de ridicare (V) - 6 m/min, Reeving - 4/1
 Spectrul de sarcină - Mediu, Cicluri pe oră (N) - 10
 Ore de lucru zilnice (T) - 8 ore

Pentru spectrul de sarcină „medie” și 3,1 timp mediu zilnic de funcționare, modul de funcționare de 2 m (M5) corespunde așa cum se arată în tabelul cu spectrul de sarcină/modul de lucru. Pe baza valorilor date ale capacității - 6300 kg și reeling - 4/1, Tabelul de selecție a

tipului prezintă
grupul de modele
de palan MT 316.

3. INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE

3.1. PREGĂTIREA INSTALĂRII

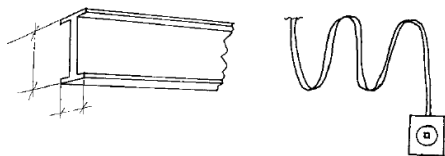
Atenție: Înainte de a începe montajul și punerea în funcțiune a electropalanului, verificați vizual dacă nu există daune mecanice sau de altă natură cauzate de transport.



Înainte de a începe instalarea, asigurați-vă că datele tehnice ale palanului și ale pieselor care urmează să fie pregătite de către utilizator sunt conforme cu conținutul confirmării comenzii pentru a asigura o instalare corespunzătoare în special.



Verificați adecvarea grinzii sau a suportului fix pregătit pentru a susține palanul, precum și linia de alimentare.



Inspectați zona de lucru în care va funcționa palan.

- Verificați dacă nu există obstacole în calea cârligului în timpul ridicării.
- În cazul palanului cu cărucior, asigurați-vă că mișcările de deplasare și de ridicare sunt libere de obstacole și nu sunt periculoase pentru oameni, lucruri și locul de muncă.
- Asigurați-vă că nu se desfășoară activități permanente de lucru sub zona de operare a căruciorului.



Furnizați greutatea de testare adecvată pentru testele de sarcină dinamică și statică, cu chingi și echipamente de ridicare adecvate, după cum urmează:

TEST DINAMIC

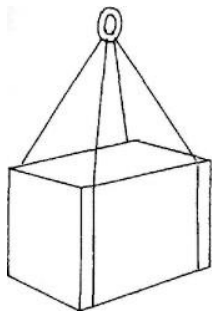
masa =

capacitatea nominală x

1.1 TEST STATIC

masa =

- **Capacitatea nominală x 1.25** pe lângă capacitatea nominală de 1t
- **Capacitatea nominală x 1.5** până la capacitatea nominală de 1t



Verificați adecvarea liniei de alimentare și a valorilor curent/tensiune conform conținutului confirmării comenzii.

3.2. AMBALAREA

Verificați în lista de ambalare sau în bonul de livrare lista documentelor furnizate cu echipamentul (inclusiv manualul de instrucțiuni și întreținere, diferitele certificate și declarația de conformitate). Palanul poate fi livrat pe paleți, ladă, carcasă deschisă, carcasă închisă, conform cerințelor clientului la comandă. În cazul „cărcasei închise” respectați instrucțiunile de manipulare precum și indicațiile și simbolurile marcate pe acestea.



Manipulați cu grijă



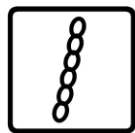
Nu întoarceți



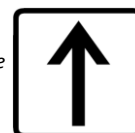
Păstrați departe de apă



Nu stivuiți



Indicație de mijloace de ridicare și a punctelor de sprijin



Indicație de mijloace de ridicare și a punctelor de susținere



Indicație de mijloace de ridicare și a punctelor de reținere



Înainte de a manipula ambalajul, aflați greutatea încărcăturii așa cum este semnalată pe ambalaj și utilizați unelte adecvate.



Dacă palanul nu trebuie instalat imediat, țineți cont de următoarele puncte:



Ambalajul standard nu este „impermeabil” și este destinat transportului pe uscat, și nu pe mare, în încăperi acoperite, fără umiditate.



Echipamentul ambalat și păstrat adecvat poate fi depozitat în interior pentru o perioadă de aproximativ 1 an, la temperaturi cuprinse între -20°C și

+70°C și 80% umiditate. Condițiile de mediu diferite necesită un pachet special.



Identificați punctele de reținere, dacă există, marcate pe fiecare unitate de ambalaj cu simbolul corespunzător. Înainte de a manipula unitatea de încărcare, verificați

vizual coletul și în consecință marfa dacă este spart sau deteriorat.

**NU UTILIZAȚI NICIODATĂ LANȚURI
PENTRU A RIDICA SAU MUTA
UNITATEA DE AMBALARE**





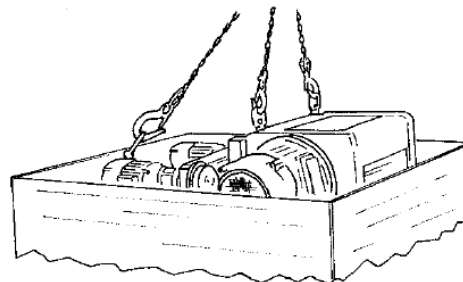
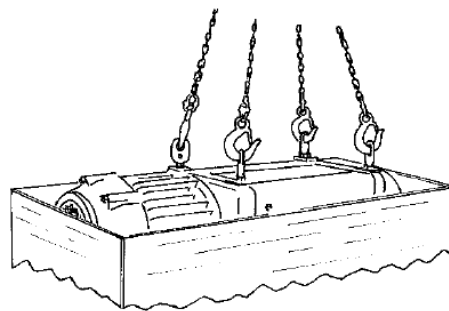
RIDICAȚI PALANUL AMBALAT CU FURCILE UNUI STIVUITOR SAU CU UN TRANS-PALET



Aruncați pachetul în conformitate cu reglementările locale.

3.3. TRANSPORTUL ȘI MANIPULAREA

Pentru a asigura o manipulare atentă și corespunzătoare a echipamentului vă recomandăm să îl încredințați transportatorilor calificați. Nicio altă marfă nu poate fi așezată pe echipament sau pe ambalajul acestuia. În timpul transportului, mărfurile trebuie protejate corespunzător împotriva ploii. În cazul transportului cu nave, unitățile de ambalaj trebuie păstrate ferite de apă stropită sau de vânturile umede. Efectuați manipularea cu mijloace adecvate, ridicând echipamentul fără a-l târî.



3.3.1. DEPOZITAREA



Bunurile, indiferent dacă sunt concepute pentru instalare în interior sau în exterior, pot fi depozitate până la o perioadă de maximum 1 an în mediu cu următoarele caracteristici:

- Protejate împotriva agenților atmosferici
- Umiditatea nu mai mare de 80%
- Temperatura minimă -20°C
- Temperatura maximă +70°C



Pentru perioade de depozitare de peste 1 an, solicitați producătorului proceduri speciale de protecție.



Dacă temperatura crește peste sau scade sub valorile date și umiditatea depășește 80%, în locul de depozitare asigurați protecții cochetelor cu saci tip barieră și săruri higroscopice.



În cazul depozitării în aer liber, asigurați suporturile pentru a menține toate pachetele fără paleți departe de podea și protejați toate pachetele cu saci tip barieră și săruri higroscopice.

3.3.2. ÎNDEPĂRTAREA AMBALAJULUI

Pentru a extrage palanul din pachet nu sunt necesare chingi speciale.



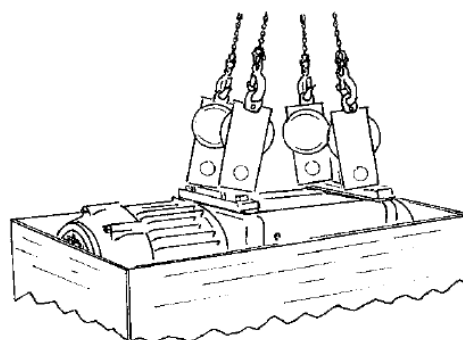
Folosiți chingi adecvate pentru masa palanului care va fi ridicat.



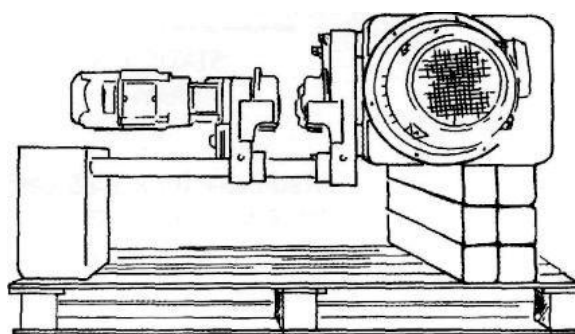
După îndepărtarea ambalajului, verificați vizual integritatea palanului înainte de a începe instalarea.



Pentru a extrage palanul, agățați-l în punctele prevăzute, așa cum se arată în ilustrații.



Palanul, odată scos din ambalaj, se va poziționa pe un palet și i se va asigura stabilitatea.



3.4. ASAMBLAREA COMPONENTELOR

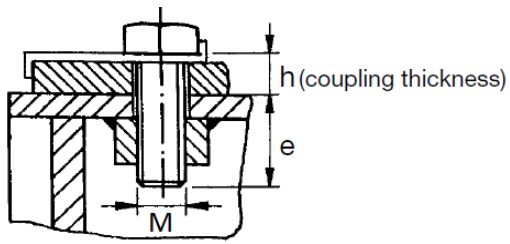


Verificați dacă datele tehnice ale palanului sunt conforme cu tipul de funcționare prevăzut.

Mai ales că această cursă a cârligului nu este mai scurtă decât este necesar și capacitatea sa nominală este egală sau mai mare decât sarcinile care trebuie ridicate.



Pentru a asambla palanele staționare (de tip suspendat) utilizați întotdeauna urechea de blocare de sub capul șurubului și îndoiți-o după cum se arată.



Tipul palanului	Șurub	e min
MT 305-308	M14	30+h
MT 312-316	M20	35+h
MT 525	M24	50+h
M 740-750	M27	50+h
M 950-980	M36	70+h
M1100-1125	M30	60



În cazul palanului cu cărucior monoșină normal sau cu înălțime redusă, cărucioarele sunt livrate cu o lățime a fasciculului prestabilită. Această valoare este indicată în confirmarea comenzii. Verificați conformitatea și verificați spațiul necesar pe catalog.

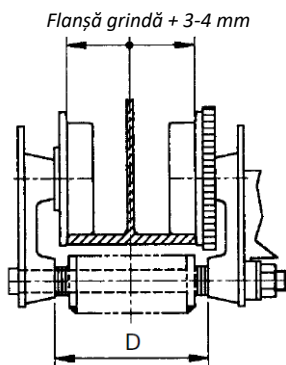
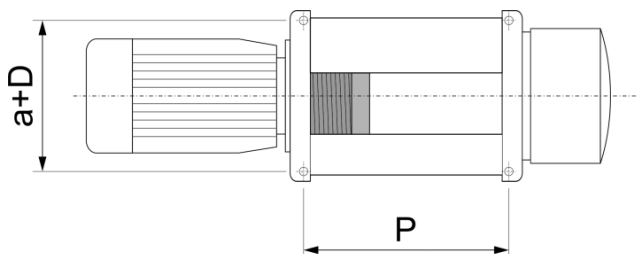


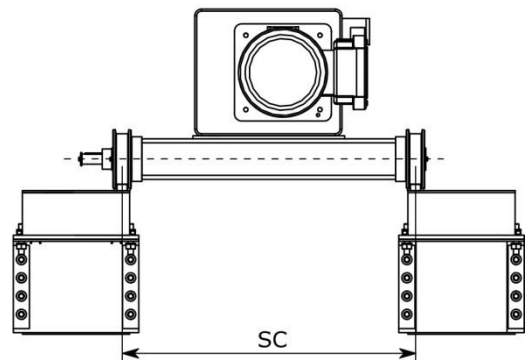
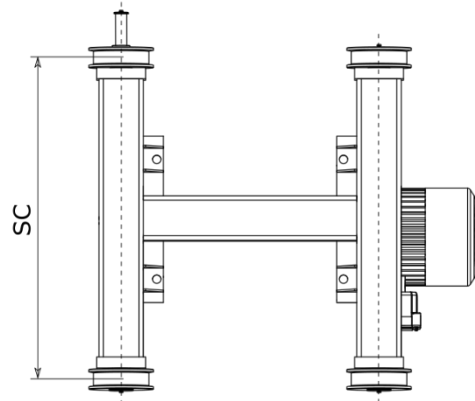
Figure 1



Verificați baza picioarelor pentru planelle staționare conform catalogului sau desenului.



Verificați ecartamentul cărucioarelor cu șină dublă conform catalogului sau al schiței.



Pentru orice modificare, vă rugăm să contactați Departamentul Tehnic al PODEM.

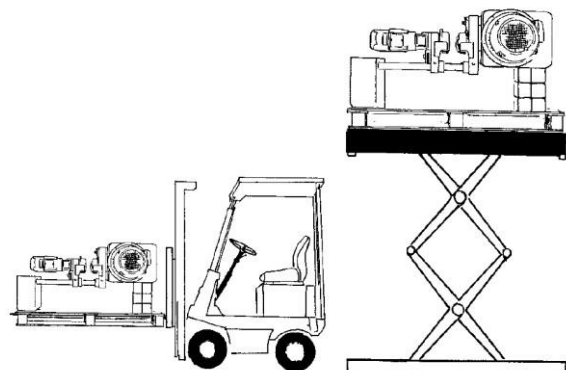
3.5. ASAMBLAREA CĂRUCIORULUI MONOȘINĂ LA ȘINĂ



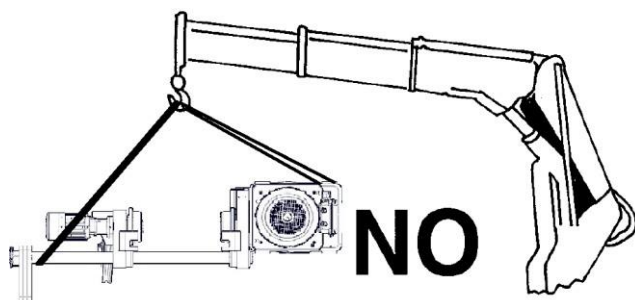
Cu palanul pe palet, ridicați-l vertical cu un stivuitor sau platformă.



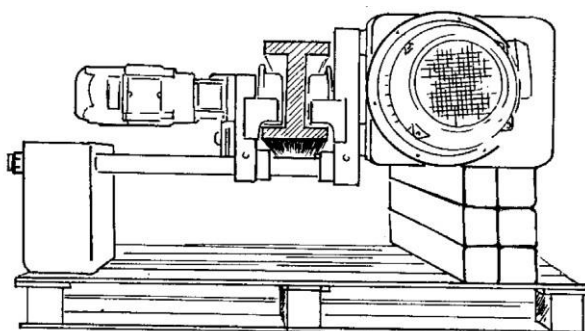
Pasul care se va efectua va fi elevația, nu ridicarea palanului.



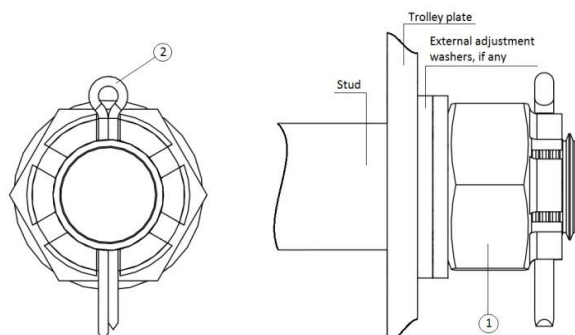
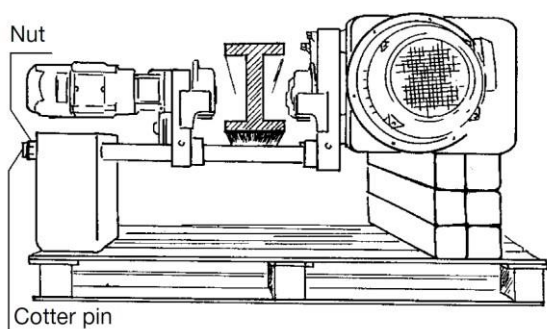
i Nu folosiți macarale pentru acest pas, în caz contrar chingile în timpul ridicării ar putea împiedica montarea pe șină.



→ Dacă șina are un capăt deschis, montați căruciorul pe capătul deschis al șinei și blocați capătul șinei cu un opritor fix.



→ Pentru a monta palanul pe o șină închisă, lărgiți placa de pe partea piuliței procedând după cum urmează:



→ Scoateți știftul elementul 2, slăbiți piulița elementul 1 până când plăcile se răspândesc suficient pentru a permite roților să treacă pe marginea exterioară a flanșei grinzii.

→ Așezați căruciorul în poziție și restabiliți ampatamentul corespunzător, acordând atenție să lăsați 3-4mm între flanșa grinzii și marginea roții așa cum se arată în fig.1 la pagina 8.



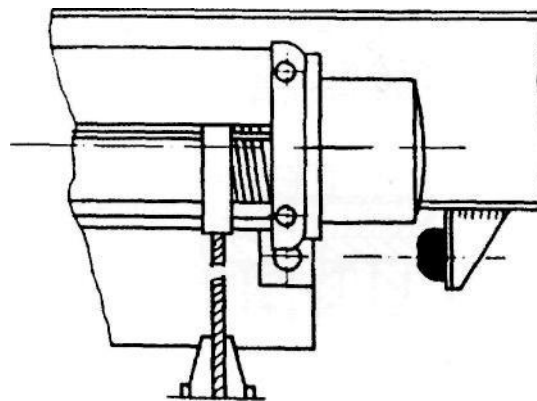
Apăsați placa de distanțierele interioare, strângeți din nou piulițele, acordând atenție că fanta piuliței cu fante elementul 1 este aliniată cu orificiul șurubului de legătură, introduceți știftul elementul 2 și îndoiți capetele știftului astfel încât să fie nu poate ieși.



În cazul cărucioarelor cu înălțime redusă, înainte de deschidere scoateți contragreutatea, acordând atenție să o puneți din nou în poziție înainte de strângerea piulițelor.



După montare, verificați dacă căruciorul se deplasează fără probleme și că nu există obstacole, cum ar fi proiecția pe flanșele grinzii, plăci de jonctiune, capete de șuruburi, etc. Asigurați un opritor de cauciuc la capetele căruciorului, după cum se arată mai jos.

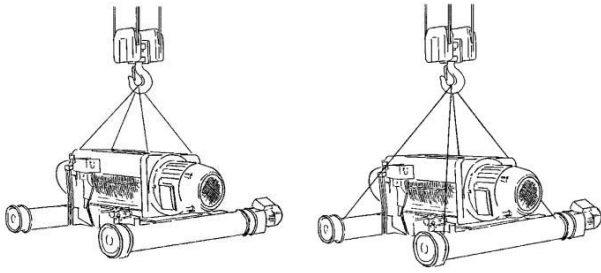


Cărucioarele cu înălțime redusă sunt cu contragreutate din tablă de oțel cu o greutate prestabilită situată la capătul șuruburilor de pe partea laterală a motoreductorului de deplasare.

3.6. ASAMBLAREA CĂRUCIORULUI CU ȘINĂ DUBLĂ



Ridicați căruciorul cu macaraua mobilă folosind punctele de reținere prevăzute și așezați-l pe șinele de deplasare amenajate anterior, după ce ați verificat ecartamentul exact al pistelor.



Verificați plăcile anti-deraiere pentru montarea corectă.

3.7.ANSAMBLU BLOC CÂRLIG

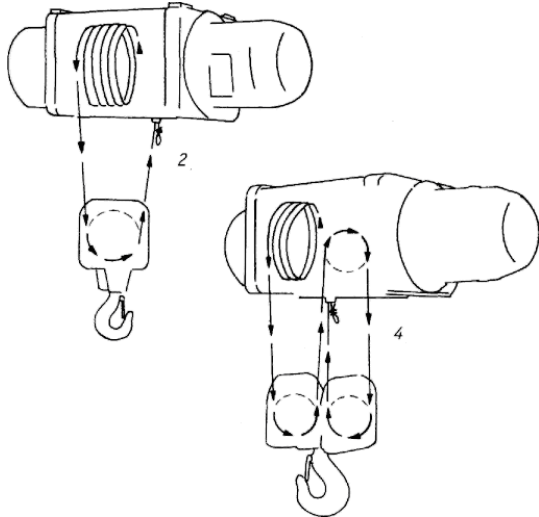


Pentru a asigura funcționarea sigură și fiabilă a palanului, trebuie acordată o atenție deosebită fixării celor două capete ale cablurilor, respectând următoarele instrucțiuni.

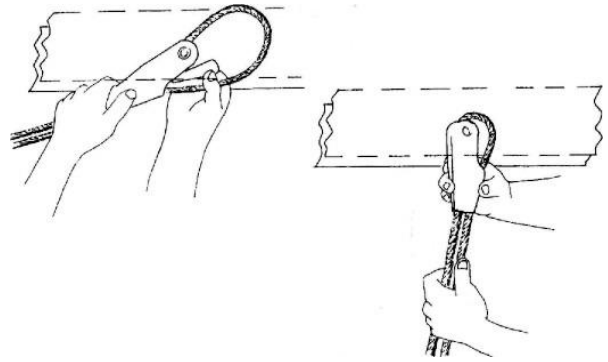
Din motive de transport, blocul inferior se livrează liber, desprins de frânghii. În acest caz, efectuați montarea blocului inferior acordând atenție următoarelor puncte.

- Cablul nu trebuie răsucit, ci strâns:

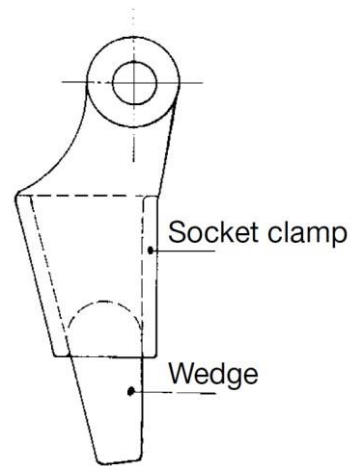
Pentru a monta blocul inferior al palanelor cu cablu cu 2 sau 4 căderi, urmați indicațiile din figurile de mai jos.



Treceți frânghia prin scripete și fixați-o pe traversa relevantă introducând pana în locașul prizei fără a răsuci frânghia.

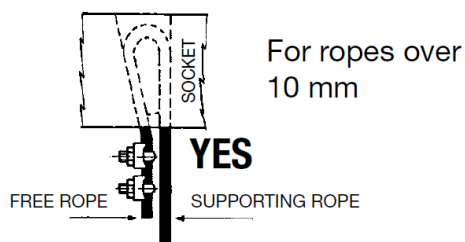
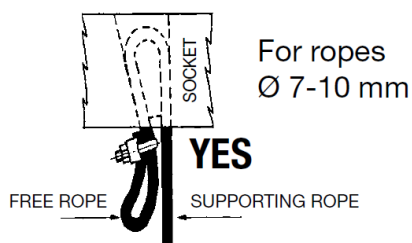


Înainte de a introduce frânghia în priză, asigurați-vă că pana furnizată nu poate ieși fără frânghia înfășurată în jurul ei, după cum se arată mai jos.



După aceea, fixați clemele furnizate la capătul liber al cablului.

Șurub	Piuliță	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24	M27	M30	M36
8.8	8	9	20	40	70	100	160	220	310	490	800	1100	1500
10.9	10	12	28	50	90	150	220	310	440	690	1120	1550	2100



3.8. ECHIPAMENTUL ELECTRIC



În primul rând, verificați dacă tensiunea nominală și frecvența de pe plăcuța de identificare a palanului sunt conforme cu datele tehnice ale palanului sunt conforme cu datele tehnice ale liniei de alimentare cu energie electrică a atelierului. După aceea, efectuați conectarea și punerea în funcțiune a palanului electric respectând schema electrică situată în interiorul echipamentului electric. Dacă cablul de alimentare al palanului nu face parte din livrare, determinați secțiunea acestuia în mm² ținând cont de lungimea necesară, consumul de curent al motoarelor și grupul de tensiune, consultați secțiunea 3.10 „Pornire” la pagina 11 .

3.9. AVERTISMENT PRIVIND PALANELE CU ECHIPAMENT ELECTRIC



Având în vedere că motoarele bipolare au în general o singură tensiune de alimentare, este imposibil să se schimbe tensiunea inversând conexiunea din cutia de borne.



Verificați că, în cele mai proaste condiții de funcționare (adică, cu cel mai mare număr de utilizatori în funcțiune) și cu palanul la sarcină maximă, tensiunea la bornele motorului rămâne în limitele unei toleranțe de +/- 10% din tensiunea nominală.



Strângeți cu forță bornele pentru a evita contactele slăbite.



Asigurați-vă că schemele de cablare ale cutiei de borne se referă la palanul instalat.



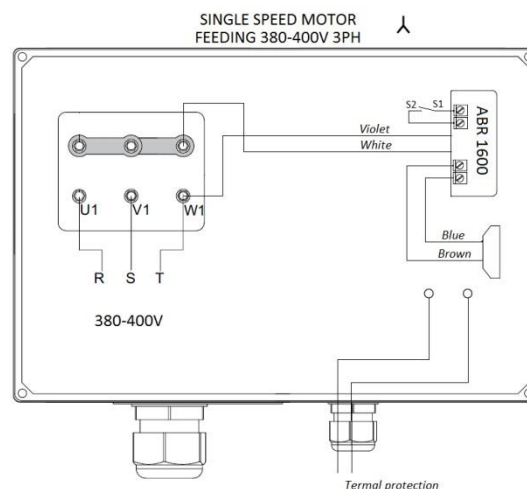
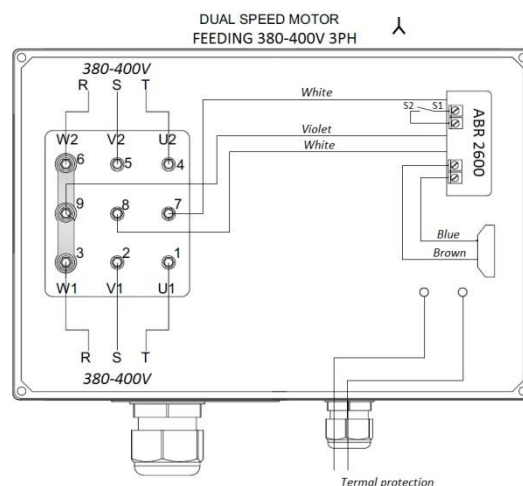
Definiți capacitatea siguranțelor în funcție de amperajul motoarelor electrice ale palanului și căruciorului.



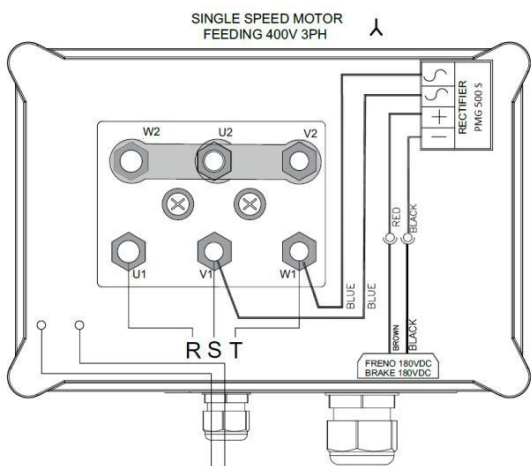
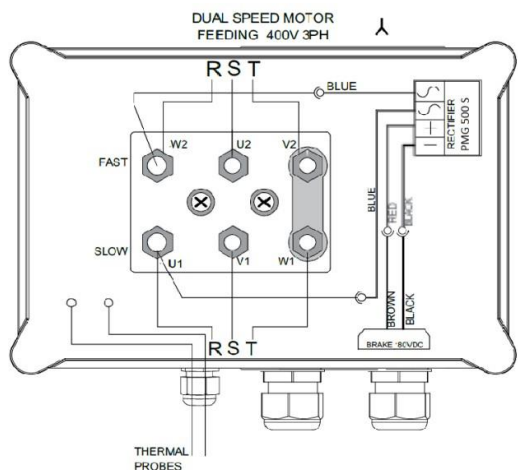
Definiți secțiunea transversală în mm² a cablului de alimentare, ținând cont de lungimea necesară și de consumul de curent al motoarelor și al grupului de tensiune.

3.10. PORNIREA CONEXIUNII CU MOTOARELE CILINDRICE DE RIDICARE

• Motoarele cilindrice tipul CT

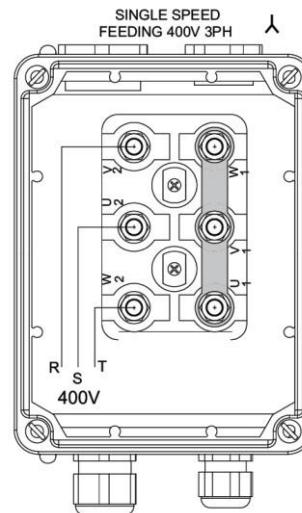
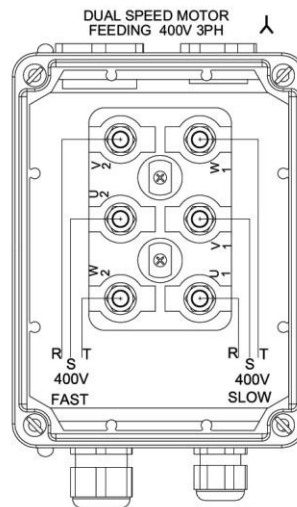


- Motorul cilindric tipul MB

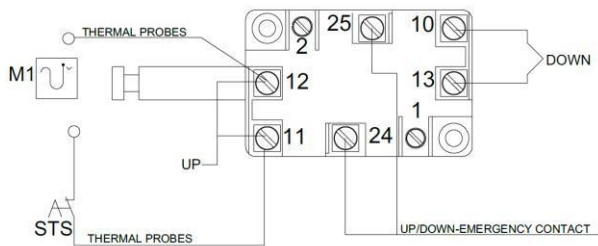


CONEXIUNI CU MOTORUL CONIC DE RIDICARE

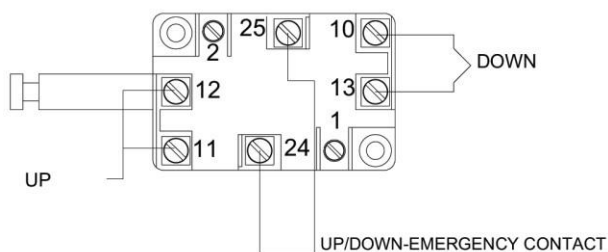
- Palane tipul MT 305, 308, 312, 316, 525



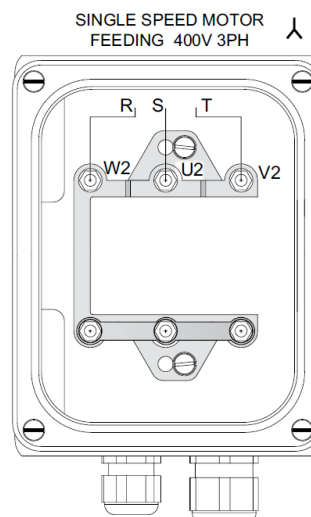
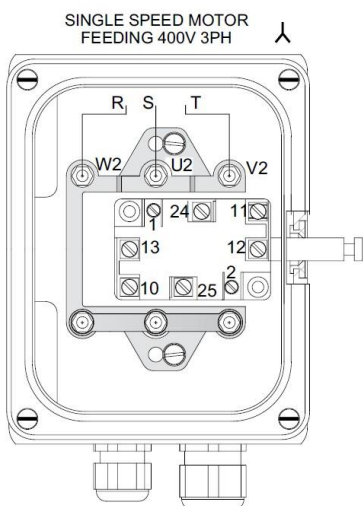
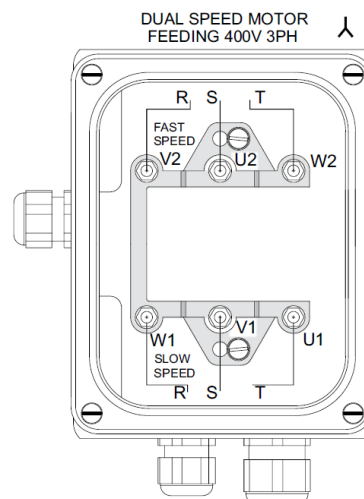
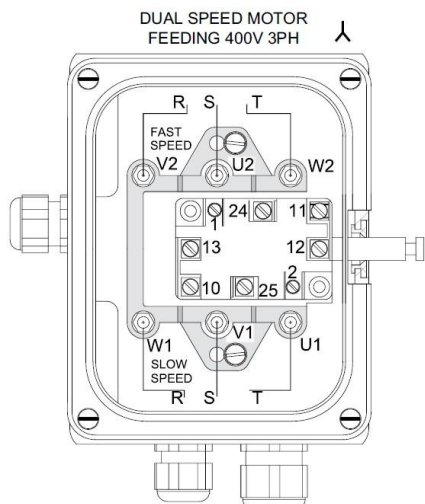
COMUTATOR DE LIMITARE RIDICARE EXTERNĂ



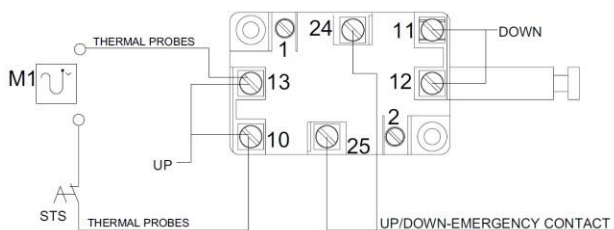
COMUTATOR DE LIMITARE RIDICARE EXTERNĂ



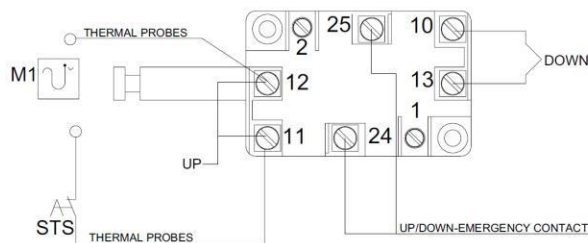
- Palane tipul M740, 750, 950, 963, 980, 1100, 1125



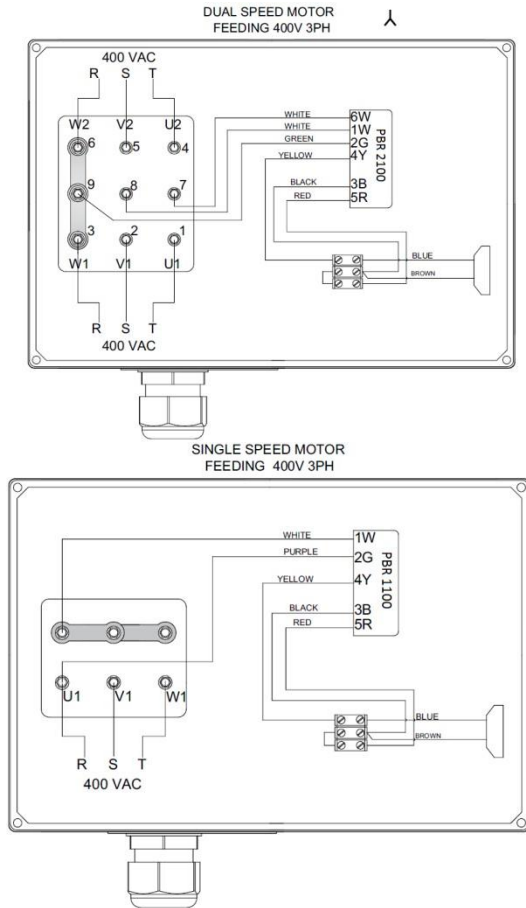
ÎNTRERUPĂTOR DE LIMITARE RIDICARE PE BORDUL MOTORULUI









ÎNTRERUPĂTOR DE LIMITARE RIDICARE EXTERN



CONEXIUNI CU MOTOARELE DE MIȘCARE



-  Verificați funcționarea liniei de alimentare și capacitatea întreruptorului principal de linie magnetotermică în raport cu puterile motorului și consumul de curent relevant.
-  Asigurați-vă că cutiile de viteze sunt lubrifiate și că nu există scurgeri de ulei.
-  Verificați dacă funia, tamburul, scripetele și ghidajul cablului sunt lubrifiate cu lubrifiere.
-  Verificați instalarea corectă a cablului în priză și dacă cablul nu este tensionat.
-  Verificați comutatoarele de limită de oprire pentru pozițiile și fixarea corespunzătoare.
-  Verificați strângerea tuturor șuruburilor și șuruburilor de fixare ale componentelor.

3.11. VERIFICAREA ȘI REGLAREA FUNCȚIILOR

3.11.1. ÎNTRERUPĂTOARE LIMITARE SUS-JOS



Limitatorul instalat are funcția de a opri ridicarea numai în cazuri de URGENȚĂ. În cazul în care este necesar să se utilizeze ca oprire normală de funcționare, trebuie instalat un alt întrerupător de limită.



După conectarea la linia de alimentare principală, verificați dacă cârligul este ridicat atunci când este apăsat butonul „SUS”. Dacă nu este cazul, inversați două faze ale sursei de alimentare

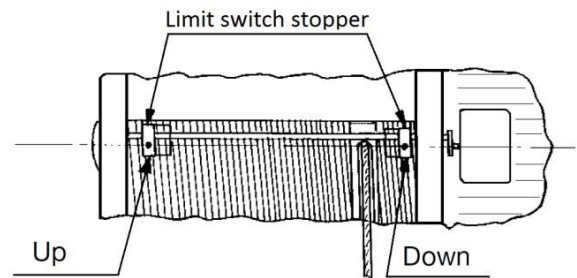


Acest pas este extrem de important deoarece de el depinde funcționarea corectă a întrerupătoarelor de limitare sus și jos.

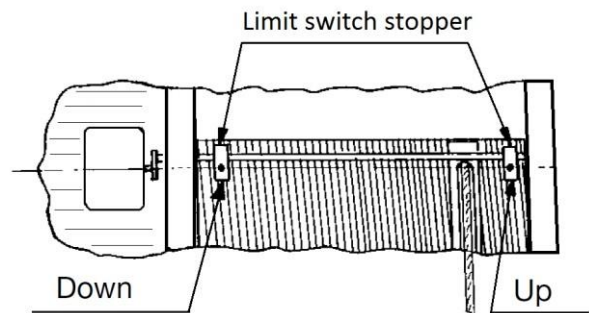


Aveți grijă să poziționați opritoarele comutatorului de limită sus și jos în locațiile corecte de pe tija de comandă ale comutatorului de limită, astfel încât comutatorul să funcționeze când cârligul este la înălțimea dorită.

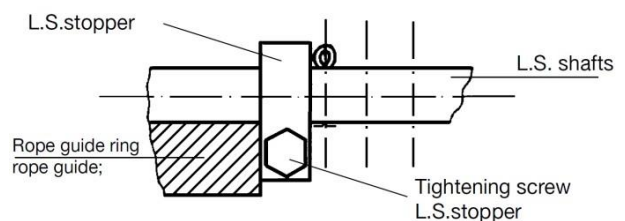
Tipul "MT"



Tipul "M"



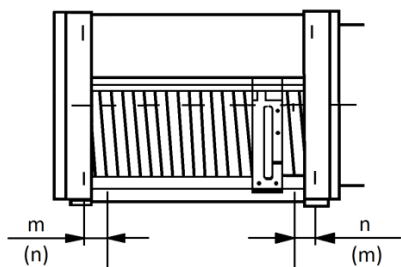
Detaliu Întrerupător Limitare MONTAJ OPRITOR



Apropierea maximă cu frânghia la baza picioarelor nu trebuie să depășească niciodată valorile din Tabelul 4.

Poziții de ieșire a cablului m/n Tabelul 4

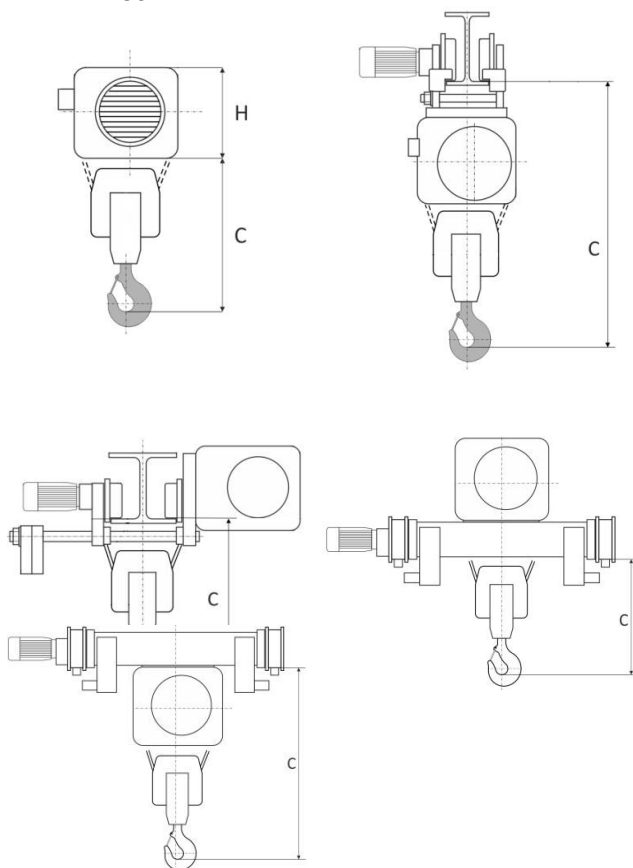
Tip palan	MT30 5 MT30 8	MT31 2 MT31 6	MT52 5	M740 M750	M950 M980	M1100 M1125
	m/n					
Monoșină				50/5	55/9	75/12
Staționară Loc cap	45/48	48/56	60/61	7	0	0
redus	45/48	48/56	60/61	50/5 7	55/9 0	75/12 0



m= Partea cablu de vânt pentru palan n= desfurare parte cablu ptr.palan
 MT305÷525 M740÷1125
 (n)= desfurare parte cablu ptr.palan (m)= Parte cablu vânt ptr. palan
 MT305÷525 M740÷1125



Positionat la limitatorul "sus", blocul inferior trebuie să arate măsurile indicate în Tabelul 4 și să fie la distanța indicată în Tabelul 5. Pentru viteze de ridicare peste 8m/min. Această distanță trebuie mărită cu cel puțin 50 mm.



Mișcare cârlig

1 variantă (2 căderi de frânghie) Tabelul 5

	Staționară	Loc cap	
		normal	redus
MT 305	500	996	649
MT 308	600	1096	749
MT 312-316	670	1166	819
MT 525	770	1356	924
M 740-750	850	1635	925
M 950	1030		
M 1125	1325		

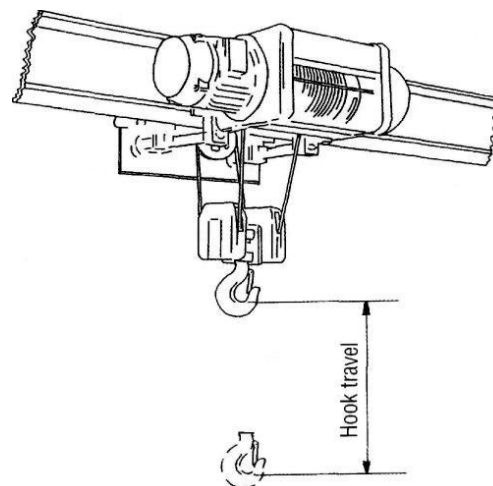
a 2-a Variantă (4 căderi de frânghie) Tabelul 5A

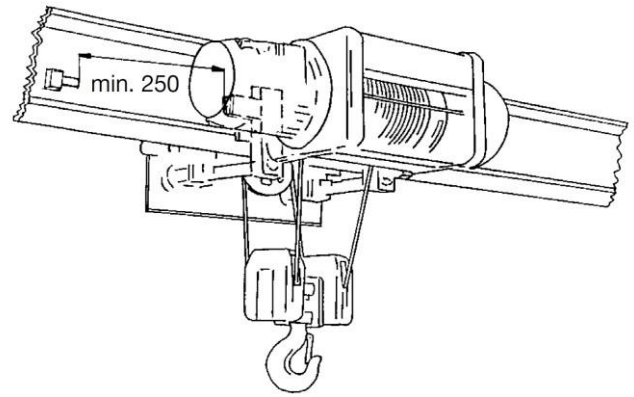
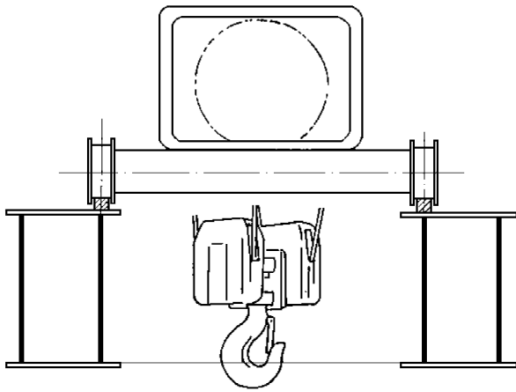
	Staționară	Loc cap		Cărucior sînă dublă
		normal	redus	
MT 305	505	1001	654	505
MT 308	550	1046	699	550
MT 312	615	1111	769	615
MT 316	635	1131	773	635
MT 525	670	1256	813	670
M 740-750	826	1600	910	826
M 963	920			
M1125	1170			

NB: Măsurile indicate pentru modelele cu înălțime redusă (C) sunt pentru flanșa grinzii până la max 300 mm. Pentru flanșa grinzii mai mari, măsurile C crește cu 12 mm la fiecare 10 mm lățime a grinzii.

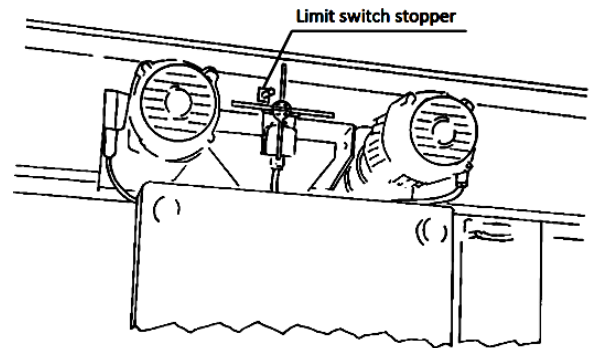
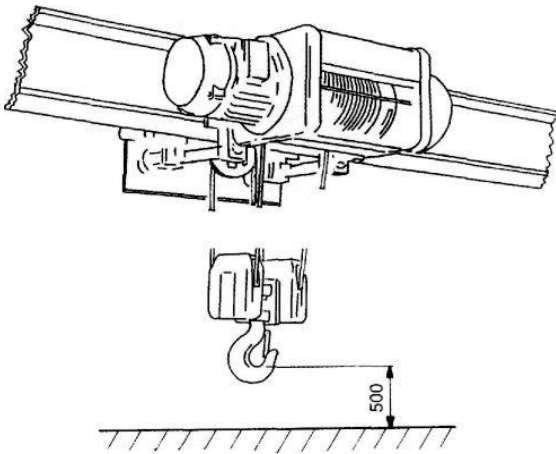


Rulați blocul de butoane pe întreaga cursă prestabilită a cârligului și verificați dacă se oprește corect când ajunge la opritor în sus și în jos.





Reglarea întrerupătoarelor de limitare în jos trebuie să oprească coborârea când marginea inferioară a cârligului a ajuns la o distanță de 500 mm de podea și trebuie să aibă minim 3 sau 4 înfășurări de cablu de sârmă pe tambur.



3.11.2. COMUTATOR LIMITARE MIȘCARE CĂRUCIOR



Efectuați conexiunea la linia de alimentare principală.



Nu interferați cu conexiunile interne ale căruciorului/palanului sau ale colierului.



Apăsând butoanele „dreapta-stânga”, rulați căruciorul pe toată lungimea grinzii și verificați dacă se oprește corect.



Verificați poziția corectă a opritorului limitatorului căruciorului, pentru a asigura o cameră de depășire adecvată și pentru a evita coliziunile între cărucior și opritorul fix.

3.11.3. ELIBERARE FRÂNĂ



În modul „jogging”, verificați ca discul de frână să se desprindă de plăcuța de frână, rotindu-se astfel liber, fără frecare.

3.11.4. NIVELUL DE SUNET



Verificați absența zgomotelor anormale în timpul ridicării și deplasării, cum ar fi: scârțâituri, zgomote ciclice, vibrații anormale etc.

Nivelul de zgomot al palanului, chiar și la sarcină maximă, trebuie să fie întotdeauna mai mic de 85 dB și constant.

3.12. TESTE DE ÎNCĂRCARE

3.12.1. TESTE DINAMICE



Pregătiți greutatea adecvată pentru testele de sarcină după cum urmează: capacitate nominală x 1,1 și echipament adecvat de legare și ridicare.



Leगाți sarcina având grijă să poziționați cârligul vertical deasupra încărcăturii, pentru a evita tragerile oblice.



Întindeți curelele încet, evitând smuciturile.



Tensionați curelele folosind viteza „mică”, dacă este disponibilă.



Ridicați încet încărcătura și asigurați-vă că aceasta se desfășoară fără probleme, fără coturi anormale ale nivelului de zgomot sau așezări structurale.

După ce ați ridicat încărcătura liberă de pe sol cu viteză mică.



Repetăți testul la viteză maximă, efectuând verificările anterioare.



Verificați dacă întrerupătoarele-limitatoare de urgență „sus și jos” funcționează corect.



Verificați dacă frâna funcționează corect, asigurându-vă că masa este oprită într-un timp adecvat și că nu există o alunecare anormală a sarcinii atunci când butonul este eliberat.



Efectuați aceleași verificări și pentru operațiunea de deplasare orizontală, fără a ridica sarcina la înălțimea maximă (ridicați-o la 1m distanță de podea).



Operați mai întâi la viteză mică, dacă este disponibilă, și apoi la viteza maximă.



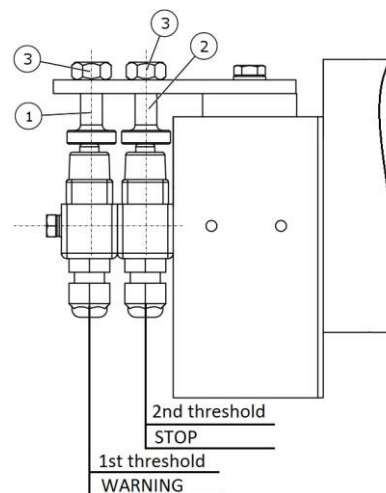
Verificați căruciorul funcționează fără probleme pe grinda și asigurați-vă că nu există o camă anormală sau așezări structurale.

3.12.2. VERIFICAREA FUNCȚIONĂRII LIMITATORULUI DE ÎNCĂRCARE



Limitatorul electromecanic de sarcină este prestabilit static de producător. În cazul în care nu funcționează corespunzător în timpul instalării și testării finale a echipamentului, efectuați setarea acestuia după cum urmează:

- **Primul prag, avertisment:** Aplicați sarcina cu 10% mai mare decât sarcina nominală, porniți motorul de ridicare și setați reacția micro-întrerupătorului cu șurubul de reglare elementul 1, slăbind piulița de blocare elementul 3. Rotirea șurubului în sens invers acelor de ceasornic dacă limitatorul acționează în prealabil, sau în sensul acelor de ceasornic dacă nu reacționează. După reglare, strângeți piulița de blocare elementul 3.
- **al 2-lea prag al mișcărilor:** Aplicați o sarcină cu 25% mai mare decât sarcina nominală, porniți motorul de ridicare și setați reacția micro-întrerupătorului cu șurubul de reglare articolul 2, după slăbirea piuliței de blocare elementul 3. Rotirea șurubului în sens invers acelor de ceasornic dacă acționează în prealabil, sau în sensul acelor de ceasornic dacă nu reacționează. După reglare, strângeți piulița de blocare elementul 3.



Limitatorul de sarcină dinamometric este prestabilit static de către producător

Punctele de tăiere sunt ajustate pentru a adapta răspunsul celulei de sarcină la sarcina de lucru sigură a sistemului. Există o diferență în modul de lucru al limitatorului individual și al limitatorului de sumare față de placa dublă A+B:

- **limitatorul individual** - capacitatea maximă și, prin urmare, greutatea, se referă la sarcina reală pe bolt. Palan 10t cu bolt încărcat cu 5t la 100%. Capacitatea maximă este de 5 tone.
- **Limitator A+B dublu** - Calibrarea se obține prin conectarea testerului la fiecare placă. În acest caz, capacitatea maximă și, prin urmare, greutatea, se referă la sarcina reală pe palan. Palan 10t 1 cu știft încărcat cu 5t la 100%. Capacitatea maxima este de 10t. Palan 5t 2 cu bolt încărcat cu 2,5t la 100%. Capacitatea maxima este de 5t.

Notă: Înainte de a începe reglarea, setați capacitatea maximă a sistemului în codul 22.

Reglarea limitatorului de sarcină dinamometric

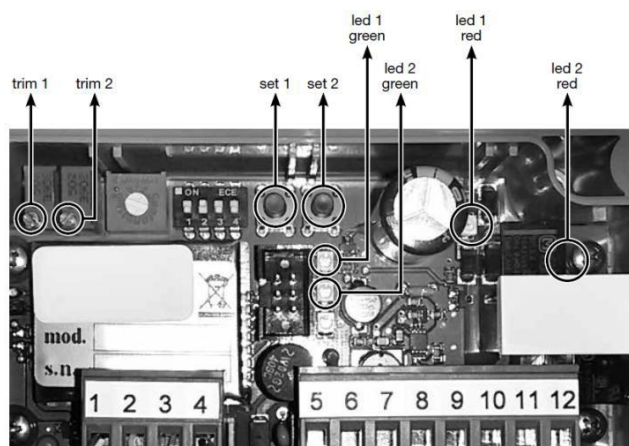
1. Opțiune

Apăsând tasta CAL pentru cateva secunde, intrați în câmpul de reglare a instrumentului când este afișat CAL

ÎN FUNCȚIUNE	
CAL	Afișajul arată CAL și apoi greutatea curentă
CAL	Apăsați CAL pentru a efectua calibrarea la zero în sistemul descărcat
ZERO	ZERO este afișat
Încărcați echivalentul de greutate cunoscut de cel puțin 50% din cântarul de sarcină. Valoarea completă a scării corespunzătoare sarcinii reale pe știft pentru limitatoarele individuale și sarcina reală pe palan pentru limitatoarele duble.	
MODE	Apăsați MODE timp de câteva secunde pentru reglarea greutății
P000 0	Acum trebuie să introduceți valoarea greutății încărcate cu ajutorul tastelor săgeți. După setarea ultimei cifre la dreapta, instrumentul există meniul de reglare.
Dacă valoarea greutății este lăsată la zero, instrumentul nu modifică setarea anterioară.	

2. A doua opțiune

CONEXIUNILE:



3 - În ambele cazuri, ignorați led-ul verde (led verde 1 sau led verde 2 în funcție de praguri) care clipește pentru a indica modificarea în curs.

4 - Continuați să virați în direcția preselectată până când led-ul roșu se stinge (led roșu 1 sau led roșu 2 în funcție de praguri) și așteptați ca ledul verde (led verde 1 sau led-ul 2 în funcție de praguri) încetează să clipească.

5 - Cu ledul roșu stins, apăsați tasta „set” timp de aproximativ 5 (set 1 sau set 2 în funcție de praguri) și așteptați ca ledul verde (led verde 1 sau led verde 2 în funcție de praguri) să înceteze să clipească. 6 - Lăsați încărcarea și începeți de la punctul 1 pentru a testa noile setări.

Nr.	Celulă de încărcare cutie de borne
1	+ Sursa de alimentare celulă (poz.)
2	+ Semnal (poz.)
3	- Semnal (neg.)
4	- Sursa de alimentare celulă (neg.)

Nr.	Alimentare cu releu cutie de borne
5	+POWER 10-30 Vdc/24V
6	GND/24V
7	Releu 1 NO
8	Releu 1 NC
9	Releu 1 COM
10	Releu 2 NO
11	Releu 2 NC
12	Releu 2 COM



Aplicați greutatea eșantionului (sarcina nominală) și procedați după cum urmează:

1 - Listați sarcina și verificați dacă nivelurile de intervenție sunt corecte.

2 - If the intervention level is not exact:

- turn the trimmer (1 or 2 according to the thresholds) in an anti-clockwise direction if the limiter does not activate.
- turn the trimmer (1 or 2 according to the thresholds) in a clockwise direction if the limiter activates before one of two thresholds is reached.

3.12.3. TESTUL STATIC



Efectuați testele statice fără a porni motoarele de ridicare și de deplasare.



Lift the rated, hold it suspended and gradually increase the load up to an overload of 25% of the rated capacity, for hoist over 1000 kg, respectively 50% for hoists up to 1000 kg.



În timpul acestui pas, sarcina nu trebuie mutată.



Verificați cu masa suspendată (sarcină nominală plus suprasarcină) dacă nu apar alunecări, un nivel anormal de zgomot, defecțiuni permanente și așezări structurale.



Verificați dacă la apăsarea butonului „SUS” ridicarea nu este activată. Datorită întinerii prin distorsiunile de suprasarcină.

4. INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE

4.1. FUNCȚIILE PALANULUI- SCOPUL PROPUS



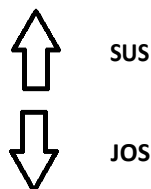
Palanul electric cu cablu este destinat să manipuleze mărfuri sau materiale (prin ridicare verticală în spațiu) cu cârligul de încărcare și

accesorii corespunzătoare, în instalații industriale și nu este potrivit în scopuri civile, cu excepția cazului în care este adaptat corespunzător acestui scop. Palanul poate fi utilizat în funcționare staționară sau de deplasare pe un cărucior pe pod, braț sau macarale portal etc. sau monoșine. Practic, ansamblul palan/cărucior își îndeplinește datoria prin intermediul a două mișcări principale:

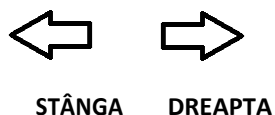
- Ridicarea verticală a sarcinii cu palanul
- Deplasarea orizontală a încărcăturii cu căruciorul

Aceste mișcări sunt controlate de butoanele de pe coleur, după cum urmează:

- Butoanele SUS și JOS pentru funcția de ridicare



- Butoanele DREAPTA și STÂNGA pentru funcția de deplasare a palanului



Butoanele activează funcția când sunt ținute apăsată și de tip „graduat” cu două poziții, primul pas pentru viteza „lentă” și al doilea pas pentru viteza „rapidă”.



Butonul de OPRIRE DE URGENȚĂ tip ciupercă roșie de pe pandantiv activează funcția STOP atunci când este apăsat complet.

Pentru a permite funcționarea palanului, rotiți butonul OPRIRE DE URGENȚĂ în sensul acelor de ceasornic și ridicați-l în poziția normală.



Palanul poate fi acționat și printr-un sistem de control radio. Butoanele au aceleași funcții ca cele specificate mai sus, iar colierul este liber, și nu este conectat la palan.



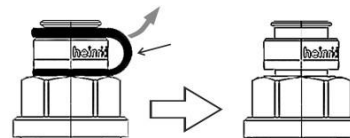
În cazul în care telecomanda radio este deteriorată, puteți acționa palanul cu o comandă suspendată standard opțională (cu cablu).

4.2. ÎNAINTEA PUNERII ÎN FUNCȚIUNE



Înainte de a începe operarea palanului, efectuați următoarele:

- Scoateți blocajul de transport de la supapa de purjare a reductorului de ridicare



- Înlocuiți dopul de transport din aluminiu cu dopul de aerisire din plastic al motoreductorului pentru căruciorul cu grinzi duble
- Efectuați o verificare vizuală a integrității echipamentului
- Porniți alimentarea, rotind întrerupătorul principal pe „PORNIT” sau „1”
- Verificați funcționarea palanului, verificând mișcările descrise în secțiunea anterioară (FUNCȚIILE PALANULUI - „Scopul prevăzut”) și efectuând verificările preliminare descrise în Capitolul „Ce trebuie făcut întotdeauna!” la pagina 20-21.

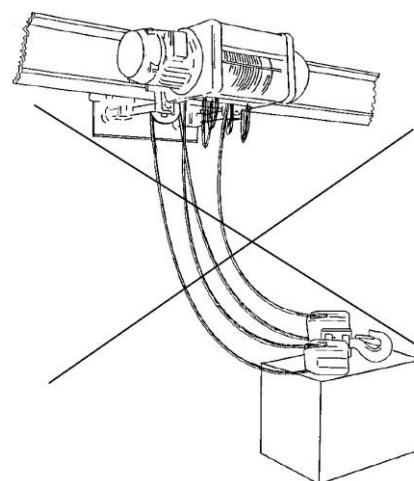
4.2.1. RIDICAREA



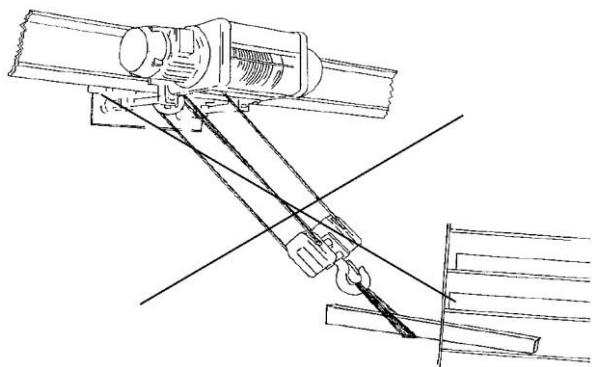
Operatorul trebuie să acorde atenție să țină frânghiile de ridicare mereu întinse, fără să așeze niciodată cârligul pe podea sau pe sarcinile de ridicat.



Frânghiile slăbite se pot răsuci, se pot răsuci din înfășurările tamburului sau din scripetii blocului inferior, din noduri, pot suferi chiar daune grave și pot provoca situații de pericol neașteptate.



Operatorul trebuie să evite cu strictețe tragerea oblică (laterală) a sarcinii, care este întotdeauna periculoasă și greu de controlat, și în special tragerea oblică, după cum se arată în figură, care ar putea cauza, în plus, deteriorarea ghidajului cablului și a canelurilor, cu consecință. înfășurare neuniformă.



4.2.2. DEPLASAREA CĂRUCIORULUI

i Este esențial să se evite impacturile puternice între cărucior și opritoare de capăt, pentru a nu deteriora grav componentele mecanice și structura. Trebuie avut în vedere faptul că întrerupătoarele de limitare sunt plasate într-o poziție care să permită deplasarea completă a căruciorului atunci când acesta se apropie de ele cu viteză mică, iar distanța de frânare necesară crește odată cu viteza și sarcina. În consecință, operatorul trebuie să încetinească întotdeauna viteza de deplasare atunci când căruciorul se apropie de capetele șinei.

4.2.3. DISPOZITIVE DE URGENȚĂ ȘI DE INTERLOCARE

i Pentru a deconecta sursa de alimentare a echipamentului, opriți întrerupătorul de circuit sau apăsați butonul „OPRIRE DE URGENȚĂ” de pe pandantiv. O interblocare electrică și mecanică a palanului și a motoarelor de deplasare previne rotația simultană în două direcții:

- Blocarea electrică a motoarelor de ridicare pentru viteză lentă și rapidă împiedică alimentarea simultană a puterii.
- Lipsa de tensiune determină oprirea imediată a tuturor mișcărilor palanului, deoarece motoarele electrice sunt echipate cu frâne automate negative.

4.2.4. DISPOZITIVELE DE SIGURANȚĂ

i Întrerupătorul de limită de ridicare, care limitează cursa maximă a cârligului, și întrerupătorul de limita de cursă al căruciorului sunt dispozitive de siguranță, care nu sunt menite să fie utilizate sistematic ca dispozitive normale de oprire sau de activare pentru operațiuni ulterioare. Dispozitivul de suprasarcină cu două praguri de reacție (primul: AVERTISMENT, al doilea: STOP) împiedică funcționarea palanului cu suprasarcină. Cârligul de ridicare este echipat cu o prindere de siguranță care împiedică eliberarea accidentală a curelelor.

4.2.5. LIMITATORUL DE SARCINĂ

i Limitatorul de sarcină de pe palanele cu cablu are două praguri de reacție cu următoarele setări:

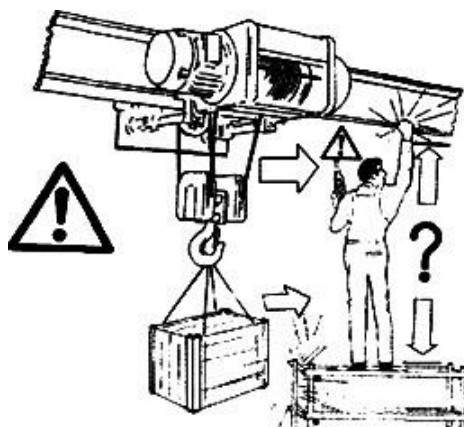
- Primul prag semnalizează atingerea sarcinii nominale.
- Al 2-lea prag dezactivează funcțiile de ridicare și deplasare, excepție făcută pentru coborârea sarcinii.
- Dispozitivul de suprasarcină nu este o cântar și este responsabilitatea operatorului să cunoască greutatea sarcinii pe care o ridică, astfel încât palanul să nu fie supraîncărcat.

4.3. CE TREBUIE FĂCUT ÎNTOTDEUNA!

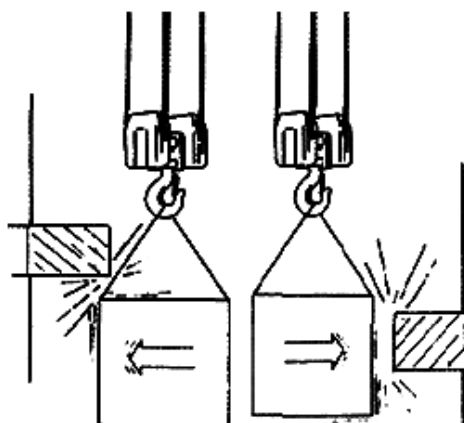
Precauții și criteriile de funcționare

! Utilizarea corectă a palanului permite proprietarului să-și exploateze pe deplin capacitățile în deplină siguranță. Potențialul este acordat numai cu respectarea strictă a instrucțiunilor de mai jos. Astfel:

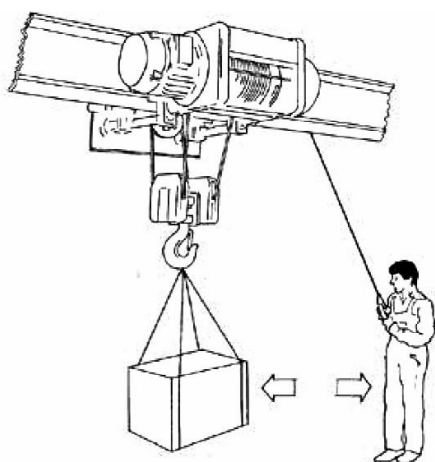
Asigurați-vă **ÎNTOTDEUNA** că drumul căruciorului, palanului și încărcăturii este la o înălțime pentru a preveni coliziunile cu operatorul.



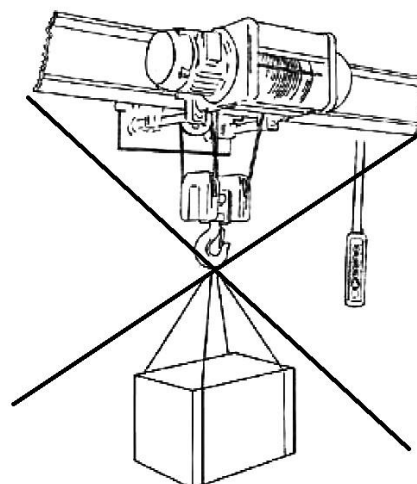
Înainte de a începe orice operațiune, asigurați-vă **ÎNTOTDEUNA** că nu există obstacole în calea căruciorului-palanului.



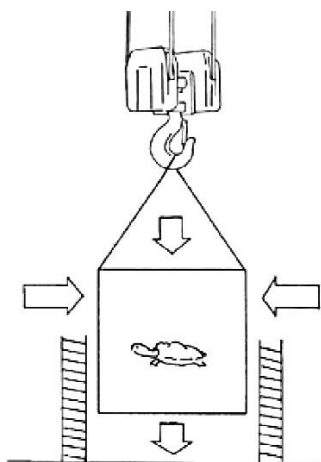
Stați **ÎNTOTDEAUNA** departe de sarcina ridicată.



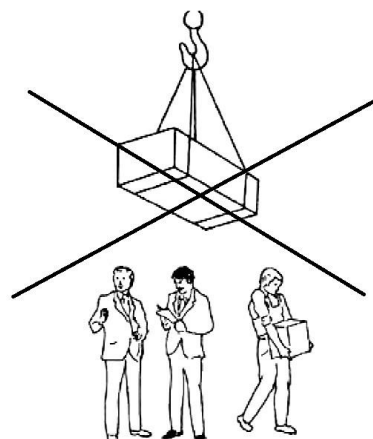
Nu lăsați **NICIODATĂ** sarcina suspendată nesupravegheată.



Folosiți **ÎNTOTDEAUNA** viteze „mici” pentru apropiere și reperare, pentru distanțe scurte.



Nu ridicați **NICIODATĂ** o încărcătură cu persoane care merg pe dedesubt. **Nu** mergeți, stați, nu lucrați și nu lucrați **NICIODATĂ** sub o sarcină suspendată.



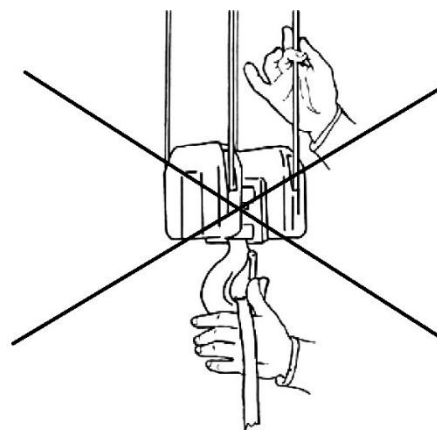
4.4. CE NU TREBUIE SĂ FACEȚI NICIODATĂ!

Contraindicații și utilizări necorespunzătoare

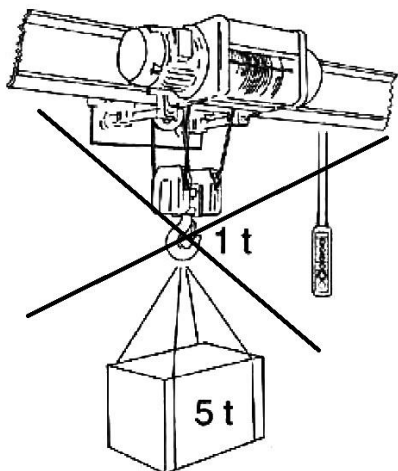


Folosirea palanului cu cablu pentru manevre interzise, utilizarea necorespunzătoare a acestuia și întreținerea defectuoasă, nu numai că pot genera situații de pericol grave pentru siguranța lucrătorilor și daune la locul de muncă, dar și prejudiciază funcționarea și siguranța intrinsecă a echipamentului. Acțiunile descrise mai jos în mod evident nu pot acoperi toate posibilele „utilizări necorespunzătoare” ale palanului, totuși reprezintă cele mai „rezonabil” previzibile și trebuie considerate ca fiind sever interzise.

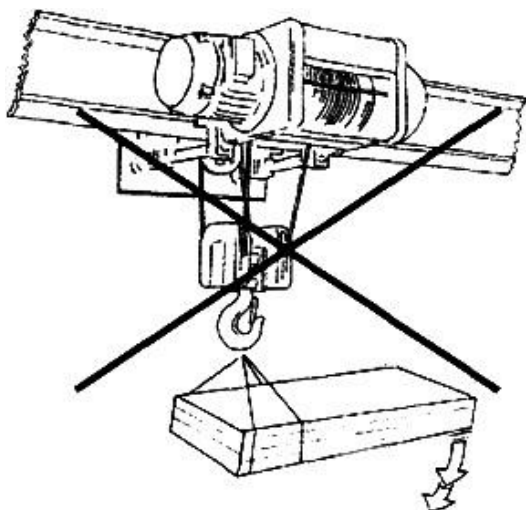
Nu așezați **NICIODATĂ** mâinile pe scripeții rotativi, funiile în mișcare, chinga tensionată în zona de contact a sarcinii sau între cârlig și chingă.



Nu ridicați și nu atașați **NICIODATĂ** la cârlig sarcini mai grele decât capacitatea nominală.

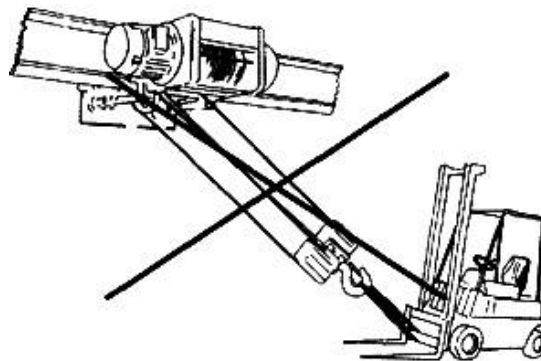


Nu ridicați **NICIODATĂ** sarcini neechilibrate.

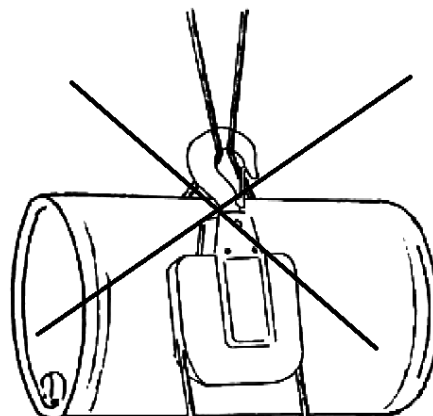


NU întindeți **NICIODATĂ** în diagonală frânghia.

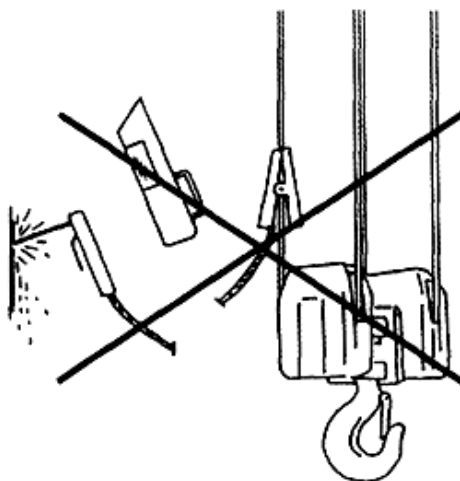
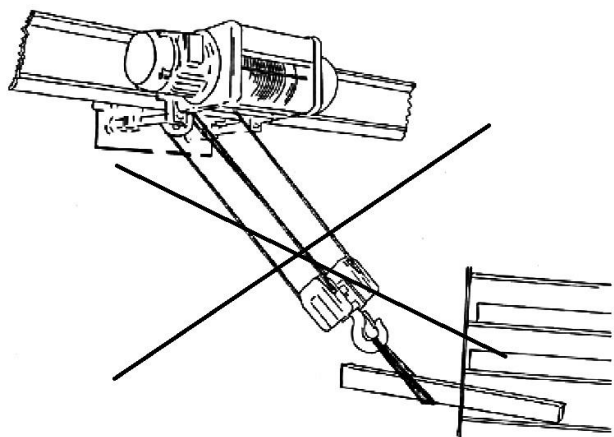
Nu folosiți **NICIODATĂ** palanul pentru a tracta sau pentru a trage.



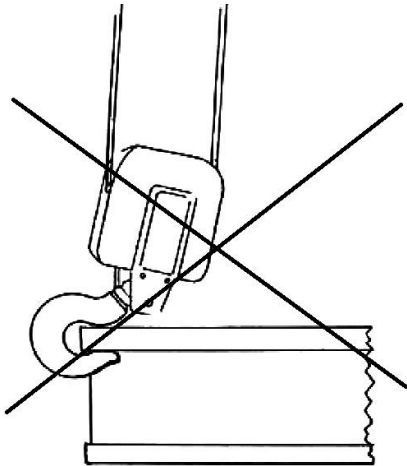
Nu folosiți **NICIODATĂ** cablul palanului pentru a ridica sarcina.



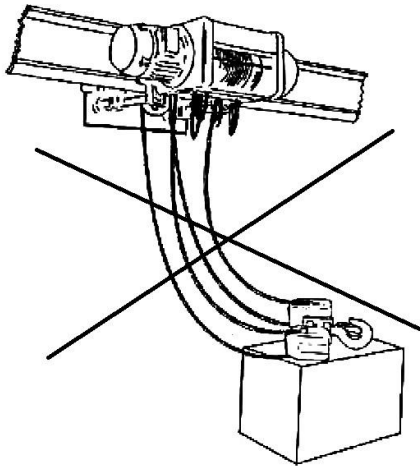
Nu folosiți **NICIODATĂ** frânghia ca bază pentru sudare.



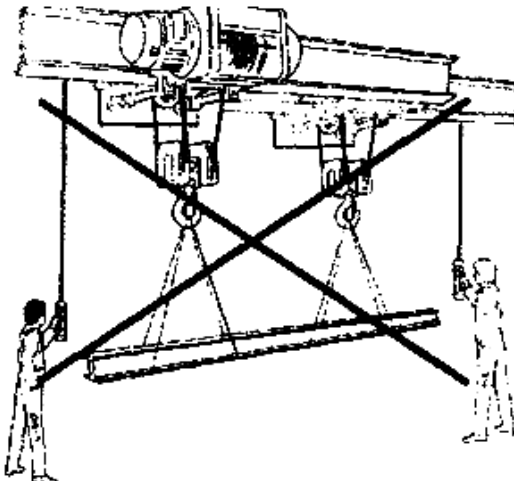
Nu montați **NICIODATĂ** o încărcătură până în vârful cârligului.



Nu continuați **NICIODATĂ** să coborâți cârligul după poziționarea sarcinii care provoacă slăbirea cablului.

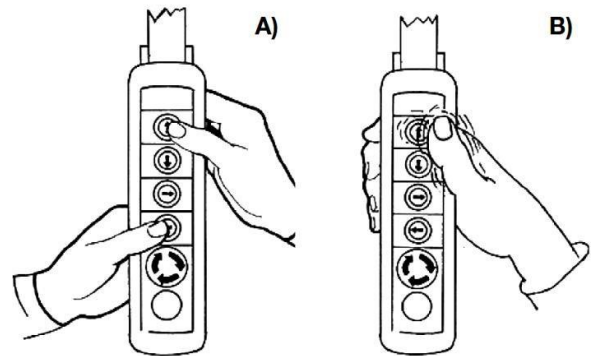


Fără proceduri de siguranță adecvate, nu ridicați **NICIODATĂ** o singură sarcină cu două palanuri.

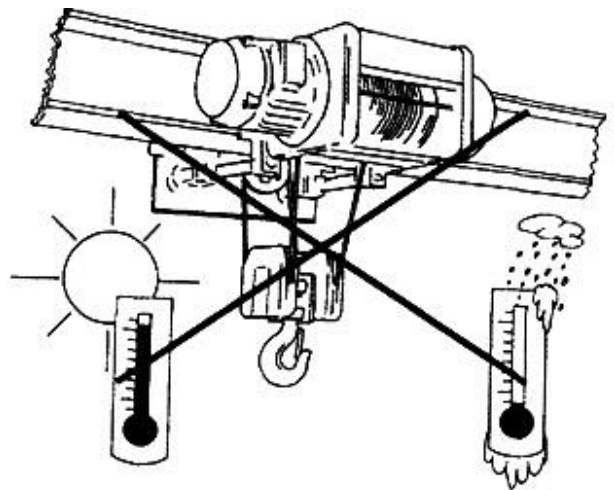


A) Nu utilizați **NICIODATĂ** palanul cu două mișcări movements.

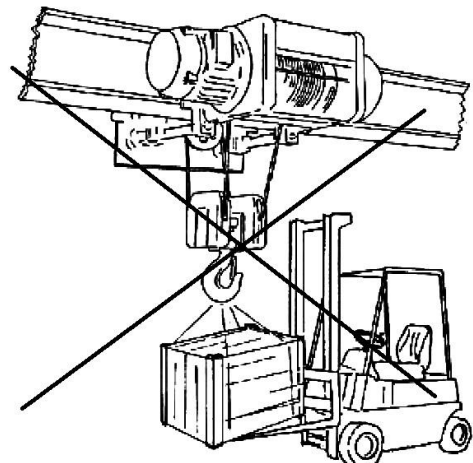
B) NU apăsați **NICIODATĂ** în mod repetat butoanele palanului.



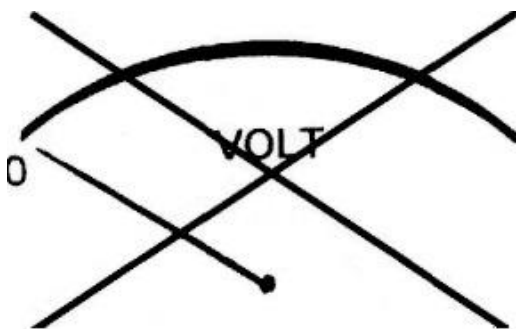
Nu utilizați **NICIODATĂ** echipamentul în condiții de mediu necorespunzătoare (-20°C +40°C; 80%).



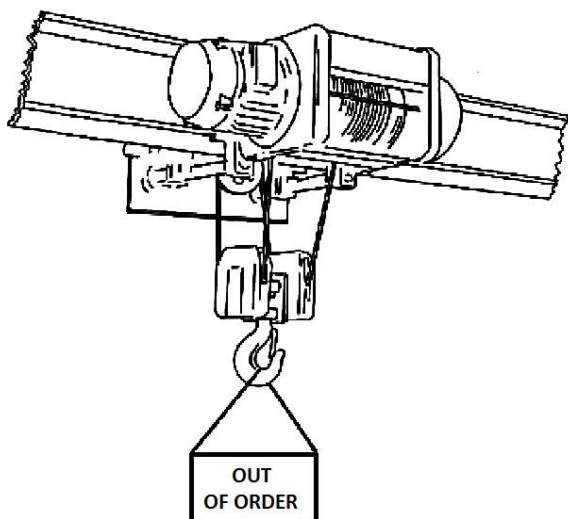
Dacă sarcina rămâne suspendată din cauza unei defecțiuni a palanului, nu manipulați **NICIODATĂ** frâna, ci folosiți mijloace adecvate pentru a elibera sarcina.



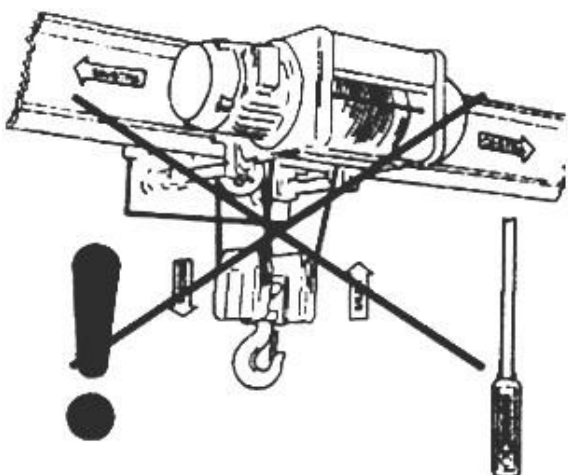
Nu utilizați **NICIODATĂ** palanul în prezența unei căderi puternice de tensiune sau a lipsei accidentale a uneia dintre cele trei faze.



Nu efectuați **NICIODATĂ** pași de întreținere, inspecție sau reparație fără a fi scos anterior din funcțiune palanul sau cu o sarcină suspendată și fără a fi efectuat procedura de siguranță relevantă.



Nu utilizați **NICIODATĂ** căruciorul/palanul decât dacă toate funcțiile acestuia funcționează corect.



4.5. FUNCȚIONAREA

4.5.1. ZONA DE LUCRU



Zona de lucru trebuie să aibă următoarele caracteristici:

- Temperatura minimă -20°C și temperatura maximă +40°C
- Umiditatea maximă 80%
- Căruciorul/palanul standard nu poate fi utilizat în prezența fumului coroziv și/sau abraziv, a fumului sau a prafului, cu risc de incendiu sau explozie și în orice caz nu este permis acolo unde este prescrisă utilizarea componentelor antiexplozive.
- Nu trebuie utilizat în zone cu câmpuri electromagnetice puternice care pot genera descărcări electrostatice.

Alte caracteristici ale zonei de lucru:

În interior - În acest caz, palanul nu necesită nicio precauție specială, deoarece nu este expus agenților atmosferici.

În exterior - Palanul poate fi expus la agenții atmosferici în timpul și după utilizare. Ori de câte ori este posibil, va fi necesară protejarea căruciorului/palanului și a componentelor sale electrice cu acoperiș sau adăposturi. Pentru a evita oxidarea, protejați structura cu tratamente adecvate și lubrifiați mecanismele.

4.5.2. ÎNCĂRCĂTURI ADMISE



Forma și dimensiunile încărcăturilor trebuie să respecte caracteristicile locului de manipulare și cu echipamentul folosit.

Materialele libere sau voluminoase trebuie puse în recipiente adecvate (pentru a preveni căderea accidentală) și echipate cu mijloace de agățare adecvate.

Modificări ale configurației statice a sarcinilor în timpul ridicării nu trebuie să fie posibile.

4.5.3. ÎNCĂRCĂTURI NEADMISE



Încărcături a căror masă și accesorii - dacă sunt incluse, depășesc capacitatea echipamentului.

Sarcini clasificate periculoase din punct de vedere chimico-fizic (de exemplu: materiale inflamabile, explozivi etc.).

4.5.4. ACCESORIILE DE RIDICARE

Accesorii general admise



Curele din funii, lanțuri și/sau chingi textile, dacă este necesar echipate cu inele de suspensie și cârlige de capăt.

Accesorii de ridicare între sarcină și cârlig, cum ar fi: umerase, clești, ventuze, magneți și electromagneți, etc. Aceste accesorii trebuie utilizate în conformitate cu instrucțiunile producătorilor lor. Masa lor trebuie dedusă din capacitatea nominală a căruciorului/palanului pentru a determina sarcina de ridicare utilă.

Accesorii în general neadmise:



Toate acele accesorii, ale căror caracteristici funcționale și de performanță pot genera solicitări dinamice mai mari în cărucior/palan decât este permis.

Nu sunt admise, de exemplu, accesorii care permit eliberarea imediată a sarcinii (dacă nu este prevăzută în proiect), care pot provoca, prin urmare, suprasolicitări dinamice și/sau suprasarcini accidentale. Accesorii care limitează manipularea liberă a sarcinii, sau conectate cu linii electrice separate etc.

La utilizarea unui palan electric cu cablu PODEM, operatorul trebuie să respecte instrucțiunile date pentru a obține cea mai bună eficiență și siguranță maximă pentru sine și pentru alte persoane. În special, este foarte important să respectați cu strictețe următoarele prescripții:



Capacitatea - Limita de capacitate nu trebuie depășită niciodată (manevrarea unor sarcini mai mari decât capacitatea nominală, suprasarcini sau modificarea setărilor limitatorului de sarcină), deși determinată cu marje de siguranță mari.



Manevrele- Este o bună practică să efectuați câte o mișcare pe rând, deoarece doar astfel o manevră poate fi pornită, oprită și urmată

în mod constant de către operator, care trebuie să evite pornirea/oprirea repetată în cazul unor mișcări scurte. De fapt, nu este adevărat că manevrele activate cu „scurte rafale de curent” sunt avantajoase. Doar o definire precisă a timpului de începere și de sfârșit al manevrei permite economii reale de timp și energie.



Iluminatul - Palanul și căruciorul nu sunt echipate cu un sistem de iluminat standard propriu.

Iluminatul ambiental trebuie să permită funcționarea completă în siguranță a palanului în scopul prevăzut. La efectuarea pașilor de întreținere în zone prost iluminate și/sau părți ale palanului, trebuie pregătit un sistem portabil de iluminat, având grijă să se evite pete de umbră care pot obstructiona sau reduce vizibilitatea în punctul în care se efectuează lucrările sau în zonele înconjurătoare.

4.6. OPRIREA LA SFÂRȘITUL LUCRĂRII

Pentru a opri palanul la sfârșitul schimbului, respectați următoarele:



Scoateți chingile de preluare a sarcinii din cârligul de ridicare.



În cazul palanului cu carucior, mutați echipamentul în zona aleasă pentru depozitarea acestuia în timpul opririi acestuia.



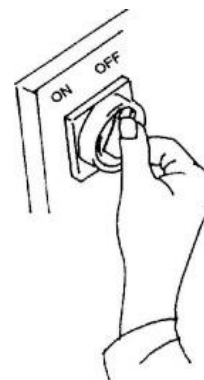
Ridicați cârligul pentru a evita interferențele periculoase cu persoanele și obiectele de sub echipament.



Oprii toate mișcările palanului apăsând butonul „STOP”.



Deconectați sursa de alimentare a palanului rotind întrerupătorul principal pe „OPRIT” sau „0” (zero).



4.7. MENTENANȚA



Programul de întreținere include proceduri obișnuite, cum ar fi inspecții, verificări și teste efectuate direct de către operator și/sau de către personalul calificat de întreținere al atelierului, și proceduri periodice, inclusiv reglaje, ungere, efectuate de personal instruit de producător prin intermediul unor cursuri sau publicații specifice.

4.7.1. MENTENANȚA OBIȘNUITĂ



Întreținerea obișnuită acoperă procedurile obișnuite care pot fi efectuate direct de către operator sau de către tehnicieni de specialitate conform prevederilor acestui manual și care nu necesită utilizarea unor instrumente și unelte speciale. Procedurile constau din:



Pași zilnici efectuați de către operator și care includ:

- Verificări vizuale generale
- Teste funcționale ale motoarelor, întrerupătoarelor de limită, frânelor fără sarcini, butonului „START/STOP”.
- Verificarea stării cablurilor și a cârligelor.



Etape săptămânale efectuate de către tehnicienii specializați, printre care:

- Verificarea vizuală a fiecărui mecanism și a scurgerilor de lubrifiant
- Verificarea funcțională a frânelor cu sarcina
- Verificarea întrerupătoarelor de limită și, dacă este necesar, lubrifierea mecanismelor, pârghiilor sau camelor de comandă ale întrerupătoarelor de limită, pentru a asigura funcționarea corectă și a limita uzura
- Verificarea funcționării și integrității pandantivului și a cablului corespunzător.



Etape lunare efectuate de către tehnicienii de specialitate, printre care:

- Verificarea frânghiilor și a ghidajului de frânghie pentru eficiență
- Verificarea uzurii scripetelor
- Verificarea uzurii roților
- Verificarea și curățarea conectorilor ștecherului și prizei
- Verificarea contactelor oxidate iar după curățare, acoperirea lor cu un strat subțire de vaselină
- Verificarea lubrifierii remorcilor de cabluri și cablurilor
- Verificarea eficienței și integrității liniei de alimentare și a componentelor acesteia
- Verificarea vizuală a echipamentului din interiorul panourilor de comandă, pentru a constata prezența prafului, dacă este cazul



Pașii recomandați sunt orientativi. Aceștia pot fi măriți sau micșorați în funcție de timpul de funcționare al palanului.

4.7.2. MENTENANȚA PERIODICĂ

Întreținerea periodică include pași efectuați de personal instruit și privind reglajele și ungerile (pentru acestea din urmă, consultați secțiunea 4.8 „Lubrifiere” la pagina 30-31), așa cum este indicat în tabelele 7, 8 și 8A. În timpul întreținerii componentelor mecanice și electrice, opriți întrerupătorul principal de izolare și plasați un anunț „în afara serviciului” pe palan.

Pentru componentele individuale ale echipamentului respectați următoarele instrucțiuni:



Frânghiile și elementele de fixare -

Verificați starea frânghiei pentru a aprecia eventuala sa deteriorare.

Coarda și ghidajul frânghiei sunt piese de uzură, lubrifierea regulată le prelungește viața. De multe ori este posibilă îmbunătățirea performanțelor frânghiilor aflând cauzele deteriorării acestora. Acest lucru se poate face analizând frânghia veche. În timpul inspecțiilor este indicat să se observe cu atenție partile cablului incolacite pe scripete și punctele de fixare de la capete. Notați data și rezultatele verificărilor, așa cum sunt descrise în tabelul relevant, pentru a putea planifica când va fi înlocuită frânghia. Decizia de înlocuire a frânghiei conform standardului ISO 4309/84 trebuie luată în primul rând având în vedere numărul și amplasarea firelor de toron rupte, după gradul de uzură și coroziune, de alte avarii sau rupturi importante. Frânghia trebuie înlocuită atunci când firele rupte vizibile ating valorile maxime de deteriorare date pentru una dintre cele două lungimi de referință, corespunzătoare de 6 sau 30 de ori diametrul frânghiei. Rețineți că rupturile sunt adesea greu de identificat, deoarece capetele firului rupt rămân în locația originală, fără a ieși din suprafața frânghiei. Pentru a vedea aceste rupturi, este necesar să îndepărtați grăsimea care acoperă frânghia, să glisați o bucată de lemn de moale de-a lungul frânghiei și dacă este posibil să îndoiiți manual frânghia pentru a forța capetele firelor să se ridice făcându-se vizibile. Verificarea cablului trebuie efectuată „fără sarcină”, pentru a ușura vizualizarea eventualelor rupturi și pentru a prevedea o rază de îndoire aproximativ corespunzătoare razei scripetelui.

Verificări de-a lungul inspecției:



Numărul de frânghii rupte - Pe baza caracteristicilor frânghiei, este posibil să se afle în standardul „Număr limită de fire rupte vizibile”, numărul maxim admis de rupturi vizibile de sârmă pe orice secțiune de frânghie. În cazul unor valori mai mari decât cele prezentate, frânghia trebuie înlocuită.



Scăderea diametrului frânghiei- Dacă un cablu de sârmă prezintă o scădere cu 15% sau mai mult a diametrului său nominal (datorită întinderii în zona de îndoire), acesta trebuie înlocuit.



Coroziunea și uzura frânghiei- În cazul scăderii cu 10% sau mai mult a diametrului nominal al cablului din cauza coroziunii sau uzurii, cablul trebuie înlocuit chiar și în absența firelor rupte.



Deformarea frânghiei - Deformări elicoidale cu scăderi de diametru concentrate în secțiuni scurte ale frânghiei și aplatizări locale sau deformări unghiulare din cauze externe severe. În primul caz, deformarea provoacă mișcări neregulate ale frânghiei în timpul funcționării, care sunt cauza principală a uzurii mai mari și a ruperii firelor. În al doilea caz, defectul apare adesea la prizele de la capătul cablului.



Influența căldurii - Frânghie expuse la temperaturi excepțional de ridicate (indicate în exterior de culoarea fierului recoaptă asumată de frânghie) trebuie înlocuite.

Numărul de fire care poartă sarcina în firele exterioare „n”	Numărul de fire rupte vizibile care necesită înlocuirea cablului							
	Modul de funcționare: 1Am (M4) FEM 9.661				Modul de funcționare: 2m, 3m (M5, M6) FEM 9.661			
	Construcție nerotativă		Construcție egală Stânga/Dreapta		Construcție nerotativă		Construcție egală Stânga/Dreapta	
	Pentru lungimea de 6d și 30d, deoarece „d” este diametrul cablului							
	6d	30d	6d	30d	6d	30d	6d	30d
51 până la 75	3	6	2	3	6	12	3	6
76 până la 100	4	8	2	4	8	16	4	8
101 până la 120	5	10	2	5	10	19	5	10
121 până la 140	6	11	3	6	11	22	6	11
141 până la 160	6	13	3	6	13	26	6	11
161 până la 180	7	14	4	7	14	29	7	14
221 până la 240	10	19	5	10	19	38	10	19

➔ Inspectați întregul cablu de sârmă pentru a nu se deteriora. Daunele afișate aici sau orice daune similare nu ar trebui să fie detectabile pe cablul de sârmă.

Exemple de deteriorare:



Îmbinarea cablului de sârmă s-a deschis. Firele interioare ale cablului de sârmă sunt vizibile.



S-au format bucle în cablul de sârmă.



Există o îndoitură în cablul de sârmă. Acest lucru rezultă din forțele externe violente aplicate cablului de sârmă.



Cablul este turtit într-un punct. Acest lucru rezultă din strângerea cablului de sârmă.



O colivie s-a format în cablul de sârmă. Acest lucru rezultă din ciupirea violentă a cablului de sârmă.



Cablul are o deformare de tip tirbușon.

➔ Verificați cablul de sârmă pentru fire rupte detectabile. Dacă în cablul de sârmă se găsesc fire rupte, nu lucrați cu macaraua. Efectuați un test complet al cablului de sârmă.

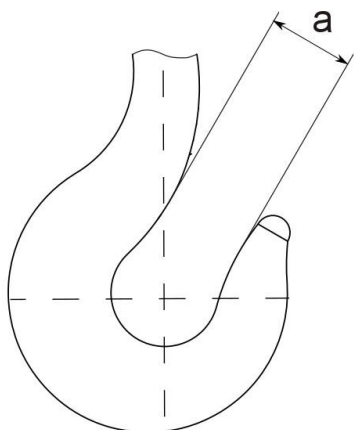


Cauzele de mai sus sunt descrise în detaliu în standardele ISO 4309.



Cârligul - Verificați funcționarea dispozitivului de blocare de siguranță. Verificați scripetii deflectorii ai cablului pentru o rotire lină.

Scripetii cârligului pot fi ușor verificate vizual observând înclinarea fără sarcină în timpul ridicării și coborârii ulterioare. Dacă cârligul în timpul acestor deplasări prezintă o înclinare considerabilă, mai întâi pe o parte și decât pe cealaltă, față de verticală, înseamnă că frecarea scripetelor este excesivă și, prin urmare, scripetele trebuie demontate pentru a le verifica suprafețele de rulare. Cu blocarea rotației eliberată, verificați roata pentru o funcționare lină, fără frecare prea mare și fără smucituri. În caz contrar, scoateți-l și verificați rulmentul. Verificați zona în contact cu chingile pentru uzură. Verificați cârligul pentru fisuri sau îndoituri. Pentru a măsura îndoirea, măsurați distanța dintre tulpină și punctul cârligului din figură. Dacă valoarea măsurată este cu 5% mai mare decât valoarea măsurată inițial pe noul cârlig (a) conform tabelului DIN 15401, vă recomandăm să înlocuiți cârligul.



Scripetele - Verificați fiecare scripete rotativ pentru o funcționare lină. În caz de nereguli, dezasamblați-l și verificați rulmentul corespunzător.

Verificați uzura canelurii. Nu se vor folosi scripetele cu fisuri și rupturi pe margini.



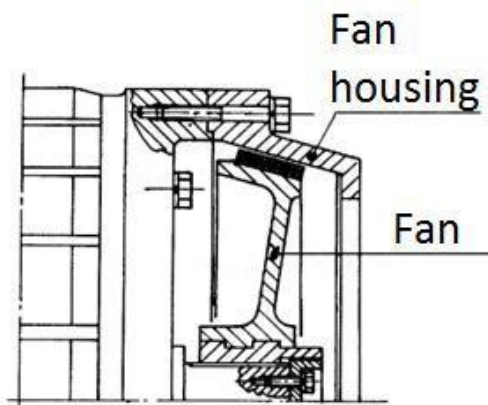
Tamburul - Verificați strângerea șuruburilor de fixare a cablului și uzura. Verificați integritatea firului.



Cutia de viteze - Verificați dacă există vibrații anormale care pot fi cauzate de deteriorarea unui rulment. În acest caz, dezasamblați cutia de viteze pentru a înlocui rulmenții.

NB: Pentru palanele tipul MT și MTL cutia de viteze este în afara palanului, în timp ce pentru palanul tip M este în interiorul tamburului de cablu.

Frânele motorului - Verificați uzura suprafețelor de frecare de pe ventilatorul mobil și de pe carcasa de frână a motorului.



Pentru reglarea frânei consultați - 4.10, paginile 38-39



Roțile - Verificați uzura flanșelor roților și a suprafețelor de rulare. Dacă grosimea flanșei și/sau a suprafeței de rulare prezintă o uzură mai mare decât cea indicată în tabelul 11 (paginile 40),

roțile trebuie schimbate. Verificați zgomotul de rulare al rulmenților. Un zgomot anormal înseamnă că rulmentul trebuie înlocuit.

Verificați joncțiunile roată/osie și axă/cutie de viteze pentru degajări. Prezența spațiului liber înseamnă că axa și/sau roțile trebuie înlocuite.



Opritoarele - Verificați ca opritoarele de capăt să nu fie îndoite și să fie fixate corect pe structuri. În plus, verificați dacă opritorul nu prezintă urme de rupere sau deformare permanentă și este fixat corespunzător pe suportul său.



Echippingul electric - Dacă echipamentul electric nu este furnizat de PODEM, vă rugăm să verificați echipamentul în conformitate cu recomandările furnizorilor.

Dacă echipamentul electric este inclus în alimentare, verificați piesele în mișcare ale contactoarelor pentru a avea o mișcare lină. În caz contrar, electromagnetul ar putea să nu fie suficient de puternic pentru a asigura suficientă presiune între contacte. De asemenea, este necesar să se verifice curățenia suprafețelor de contact dintre stator și rotor, pentru a face praf și a provoca lipirea contactorului. Nu lubrifiați niciodată contactele cu ulei, care se poate carboniza și oferă rezistență la trecerea curentului, provocând supraîncălzire locală care scurtează durata de viață a comutatorului electromagnetic. Îndepărtați oxidarea cu o pilă foarte fină și niciodată cu șmirghel sau similar. În plus, verificați uzura contactelor, înlocuindu-le dacă (în special în cazul uzurii neregulate) acest lucru prejudiciază alinierea ansamblului sau slăbește arcul de presiune, astfel încât cele două suprafețe de contact să nu vină întotdeauna în contact. În caz de demontare, manipulați bobina cu mare atenție pentru a evita deteriorarea înfășurării, în special a capetelor acesteia. Pentru a evita conexiunile slăbite, supraîncălzirea sau zgomotul, verificați corectitudinea tensiunii de alimentare a bobinelor.



Înterupătoarele de limitare - Verificați starea lor și funcționarea corectă (acționați înterupătoarele de limită manual de mai multe ori). În special, pentru mișcările limitatoarelor, verificați funcționarea acestora în timpul unei manevre obișnuite, testând mai întâi la viteză mică. Efectuați o verificare statică a rezistenței acestora la agenții atmosferici. Verificați integritatea mecanică a pieselor mobile (pârghie și arcuri) și verificați strângerea șuruburilor de fixare.



Cronometrele - Verificați și curățați contactele cu aceeași procedură ca și contactoarele. Verificați intervenția simulând o funcționare externă și în caz de deteriorare înlocuiți piesa deteriorată.



Motoarele - Curățați motorul îndepărtând orice praf depus pe carcasă care ar putea împiedica răcirea regulată.

Verificați ca orificiile de ventilație să nu fie obturate. Cu motorul funcționând în intervalul normal de funcționare, verificați nivelul de zgomot, temperatura și prezența oricărui joc în suporturile rotorului. Cu motorul funcționând în intervalul normal de funcționare, verificați temperatura carcasei folosind o sondă de temperatură. Temperaturile peste 110°C dezvăluie de fapt că motorul este supraîncărcat. În acest caz, căutați cauzele în interiorul echipamentului și verificați sarcina pentru care este destinat palanul. Verificați consumul de curent și tensiunea, comparându-le cu valorile nominale indicate pe plăcuța de identificare a fiecărui motor.

4.7.3. INTERVALE ȘI PROGRAME DE ÎNTREȚINERE



Intervalele dintre procedurile de întreținere prezentate în tabelul 6 de mai jos se referă la un palan care funcționează în condiții normale de funcționare, conform standardelor FEM 9.511 pentru grupa I Am. Pentru condiții grele, frecvența operațiunilor de întreținere trebuie mărită. Această considerație este valabilă și dacă palanul este utilizat într-o clasă de funcționare mai mare decât cea specificată. În cazul utilizării normale și corecte a palanului, revizia acestuia poate fi efectuată după un timp de funcționare de aproximativ 10 ani conform standardului FEM 9.755 (S.W.P.).



Intervalele recomandate sunt orientative și pot fi modificate în conformitate cu clasa de serviciu pentru care este utilizat echipamentul.

Tabelul 6

Inspecțiile și mentenanța periodică recomandate

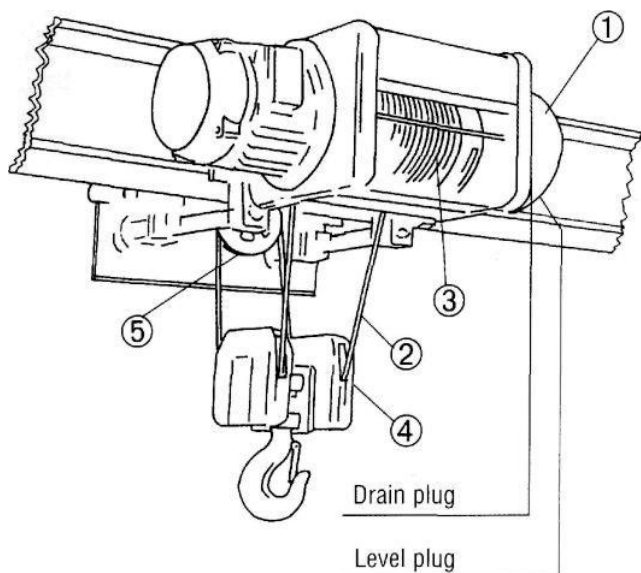
Componente echipament	Prima mentenanță		Inspecțiile periodice			Mentenanța
	După 3 luni	După 12 luni	Zilnic	Săptămânal	Lunar	La fiecare
Verificarea cablurilor și a elementelor de fixare	X				X	6 luni
Funcția de înterupător de limită	X		X			6 luni
Limitator sarcină	X			X		1 an
Condiție cârlig		X		X		1 an
Funcție reducător		X			X	1 an
Funcție frânare	X		X			6 luni
Reglare frână	X					6 luni
Inspecția roților/garniturilor/rulmenților		X				1 an
Condiție opritor		X				1 an
Verificarea echipamentelor electrice	X				X	1 an
Buton apăsare	X		X			3 luni
Șuruburi de fixare	X					6 luni

4.8. LUBRIFIEREA

O gestionare atentă a operațiunilor de lubrifiere a echipamentelor și a mecanismelor este condiția preliminară pentru a asigura adecvarea palanului la sarcina planificată și durata sa îndelungată. Capacitatea de lubrifiere a uleiului scade cu timpul, de aceea lubrifianții trebuie adăugați sau schimbați. Ungerea palanului este foarte simplă și poate fi efectuată de personal necalificat, cu condiția ca instrucțiunile din acest manual să fie respectate cu strictețe și ca verificările și umplerile necesare să fie efectuate la intervalele indicate în „Tabelul de lubrifiere” (Tabelele 7), 8 și 8A la paginile 30-31).

Scurgerea și schimbarea uleiului reductorului palanului:

- Scurgeți uleiul la o temperatură de cel puțin +20°C (în cazul temperaturii camerei <20°C, este necesar să rulați cutia de viteze fără sarcină câteva minute pentru a încălzi uleiul înainte de a-l goli)
- Scoateți dopul de golire și lăsați uleiul să curgă afară, spălați cutia de viteze cu benzină, efectuați câteva manevre în gol și apoi goliți complet
- Turnați uleiul foarte încet pentru a lăsa timp să ajungă la nivelul, aveți grijă să nu depășiți nivelul de verificare
- Tipul de lubrifianț nu trebuie să fie niciodată mai fluid decât cel specificat, pentru a preveni scurgerile
- Cantitatea este indicată în tabelul 8A de la pagina 28



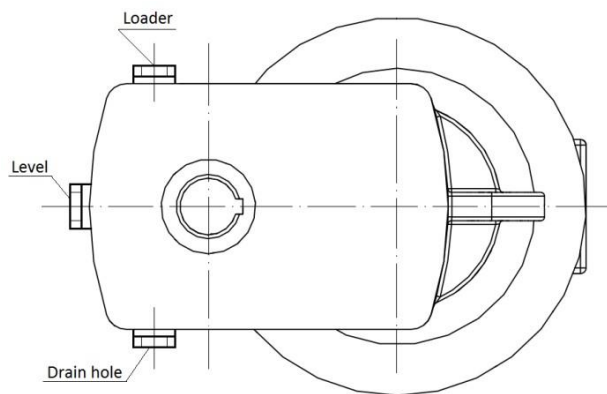
Cutiile de viteze ale cărucioarelor cu încăpere normală și redusă nu necesită întreținere, deoarece lubrifianțul utilizat are caracteristici EP ridicate, capacitate de protecție la uzură și oxidare și o vâscozitate foarte mare. Fiind lubrificate „Long Life”, cutiile de viteze nu au nevoie de nicio schimbare de ulei sau completare.



Cutia de viteze a palanului tip M este pre-lubrificată din fabrică și nu necesită întreținere, deoarece lubrifianțul utilizat are caracteristici EP ridicate, capacitate de protecție la uzură și oxidare și o vâscozitate foarte mare. Fiind lubrificată „Long Life”, cutia de viteze nu necesită nicio schimbare de ulei sau completare.

Scurgerea și schimbarea uleiului reductor pe cărucioare cu șină dublă:

- Scurgeți uleiul la o temperatură de cel puțin +20°C (în cazul temperaturii camerei <20°C, este necesar să rulați cutia de viteze fără sarcină câteva minute pentru a încălzi uleiul înainte de a-l goli)
- Scoateți dopul de golire și lăsați uleiul să curgă afară, spălați cutia de viteze cu benzină, efectuați câteva manevre în gol și apoi scurgeți complet
- Se toarnă uleiul foarte încet pentru a lăsa timp să ajungă la nivelul. Aveți grijă să nu depășiți nivelul de verificare
- Tipul de lubrifianț nu trebuie să fie niciodată mai fluid decât cel specificat, pentru a preveni scurgerile
- Cantitatea este indicată în tabelul 7



Tabelul 7

Motoreductor	Ulei	CANT.	Interval
160	Ceran CA	0.5dm ³	3 ani
200		0.8dm ³	
250	1.0dm ³		
315	1.2dm ³		

Tabelul 8

Poz.	Obiect	Lubrifiant semi-lichid	Lubrifiant consistent	1 lună	3 luni	6 luni	Anual
1	Reductor de ridicare	CERAN CA					
2	Frânghie		MOBIL-MOBILPLEX 45		X		
3	Tambur		BP-ENERGEASE HTO			X	
4	Role de blocare cu cârlig		SHEL-TIVELA				1
5	Contra-scripete		COMPOUND A				1

Tabelul 8A

Palan		lubrifiant semi-lichid: CERAN CA		Cărucior		Lubrifiant semi-lichid: CERAN CA		
Trecere	Capacitatea,	Cantitatea,kg	Trecere	Capacitatea,	Cantitate, kg			
					Înălțime joasă	Înălțime normală		
						Cărucior 1 buc.	Cărucior 2 buc.	
2/1	1/1.6	0.8	2/1	1/1.6	0.07	0.07	0.06	
4/1	2/3.2	0.8	4/1	2/3.2	0.07	0.07	0.06	
2/1	3.2	1.0	2/1	3.2	0.07	0.12	0.06	
4/1	5/6.3	1.0	4/1	5/6.3	0.13	0.12	0.06	
2/1	5	1.2	2/1	5	0.13	0.12	0.06	
4/1	10	1.2	4/1	10	0.13	-	2x0.06	

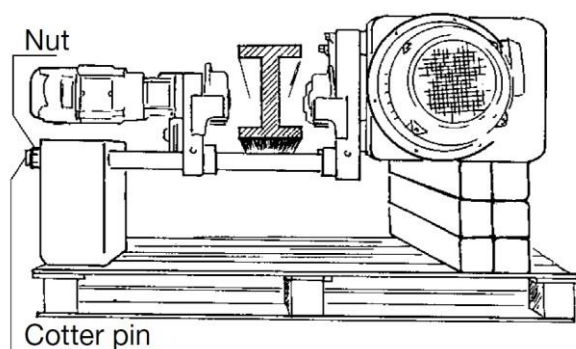
4.9. ÎNLOCUIREA

Procedura de demontare și instalare

4.9.1. CĂRUCIOR MONOȘINĂ



Înlocuirea componentelor palanului sau căruciorului trebuie efectuată de către tehnicieni calificați și instruiți, cu cunoștințe specifice despre echipamentul de ridicat.

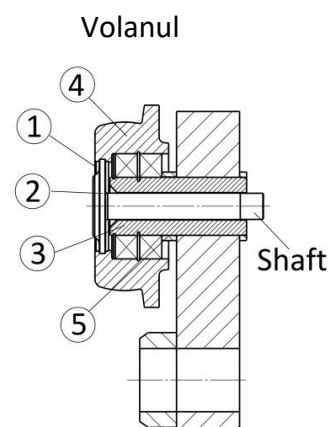


Cărucior monoșină cu înălțime joasă

Volanul

: Scoateți inelul elementul 1 de pe orificiul canelat. Scoateți știftul elementul 2, scoateți inelul de pe axa roții elementul 3 și trageți roata cu un extractor (figura 3, pagina 31).

Instalare: Verificați poziția distanțierului elementul 5, montați roata, elementul 4, montați elementul inel 3, introduceți știftul elementul 2, rotindu-l până când canelura intră perfect în cutia de viteze, montați elementul inel 1 în locașul acestuia, verificați roată pentru pornirea lină a motorului (figura 3, pagina 31).



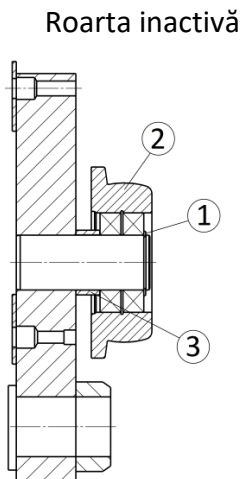
Poza 3

Cărucior monoșină normal și cu înălțime redusă

Roata inactivă

Demontare: Scoateți inelul elementul 1, trageți roata elementul 2 cu un extractor (figura 3, pagina 31).

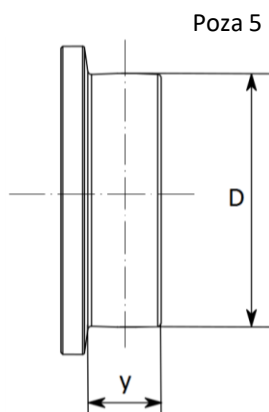
Instalarea: Verificați poziția distanțierului elementul 3, montați roata elementul 2 și montați inelul de oprire elementul 1 (figura 4, pagina 32).



Poza 4



Roțile trebuie înlocuite când dimensiunile originale se schimbă, după cum se arată.



Toleranță maximă pe dimensiunea D: -5% din valoarea inițială.

Toleranță maximă pe dimensiunea Y: +10% din valoarea inițială.

Dimensiunile originale ale roților standard

Înălțimea joasă	D	125	155	195	250
Y	40	45	45	50	

Dimensiunile originale ale roților standard

Înălțimea normală	D	100	120	125	140	155	200	250
Y	40	32	35	40	45	48	50	



Dacă în timpul verificărilor periodice dimensiunea interioară măsurată a roților depășește dimensiunea „flanșă grinda +3-4 mm”

este necesară refacerea dimensiunii vechi variind închiderea plăcilor laterale ale căruciorului așa cum se arată în secțiunea 3.4 „Asamblarea componente” la paginile 7-8 (scădeți diferența măsurată din dimensiunea "D").

Motor pentru cărucior cu înălțime redusă

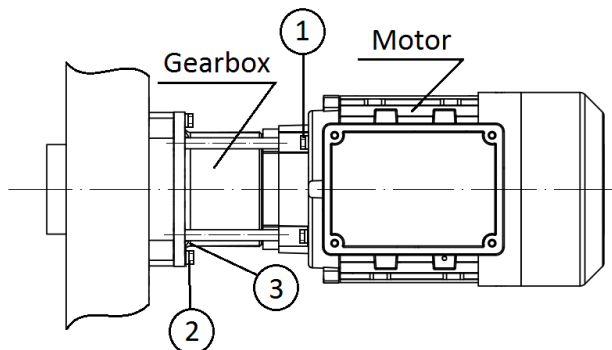
Demontarea: Cărucior cu roți diametru 125 și 155 mm: Slăbiți șuruburile elementul 3 și trageți afară motorul.

Instalarea: Cărucior cu roți diametru 125 și 155 mm: Instalați motorul și strângeți din nou șuruburile elementul 1.

Motoreductor pentru cărucior cu înălțime redusă

Demontarea: Slăbiți cele 4 șuruburi elementul 2 și trageți motoreductorul.

Instalarea: Instalați motoreductorul oscilând, astfel încât scaunul cutiei de viteze să se potrivească perfect în proeminența arborelui de antrenare a roții, apoi strângeți cele 4 șuruburi elementul 2.



MOTOR pentru căruciorul cu înălțime normală

Demontarea: Slăbiți cele 3 șuruburi elementul 1 și trageți motorul afară.

Instalare: Montați motorul rotindu-l astfel încât arborele

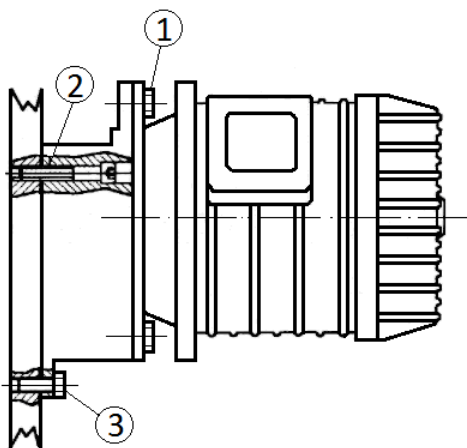
de antrenare să se potrivească perfect în locașul său, acordând atenție alinierii angrenajului de antrenare al cutiei de viteze a căruciorului (sau pre-reductor) și apoi strângeți definitiv cele 3 șuruburi elementul 1.

Pre-reductoare pentru înălțimi normale

Demontarea: Scoateți motorul așa cum este descris anterior, apoi slăbiți șuruburile 2 și 3 și trageți pre-cutia de viteze.

Instalare: Instalați pre-cutia de viteze rotind-o astfel încât scaunul său să se potrivească perfect în cel al plăcii căruciorului. Așezați pre-cutia de viteze în poziția inițială, strângeți șuruburile 2-3, instalați motorul așa cum este descris anterior.

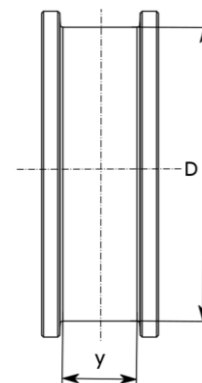
Motorul



Poza 5.1

Toleranță maximă pe dimensiunea D: -5% din valoarea inițială.

Toleranță maximă pe dimensiunea y: +10% din valoarea inițială.



Dimensiunile originale ale roților standard					
Cărucior cu șină dublă	D	160	200	250	320
	Y	50	60	60	70/90*

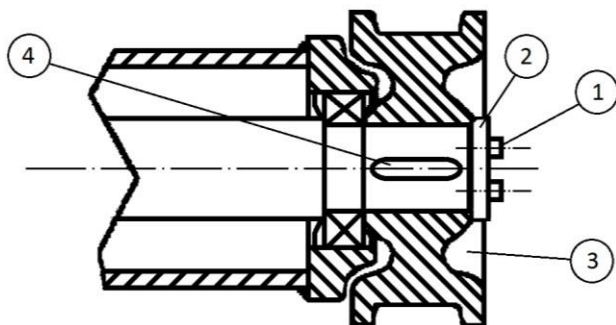
4.9.2. CĂRUCIORUL CU ȘINĂ DUBLĂ

Roțile trebuie înlocuite când dimensiunile originale se schimbă, după cum se arată.

Demontarea roții: Slăbiți șuruburile element 1, scoateți opritorul roții element 2 și trageți elementul de roată 3 cu un extractor. **NB:** Pentru a scoate roata de pe partea motorreductorului, mai întâi scoateți motorreductorul.

Instalarea roții: Verificați dacă elementul cheie 4 este poziționat corect, instalați elementul roată 3, puneți opritorul pentru roată element 2 și strângeți șuruburile element 1.

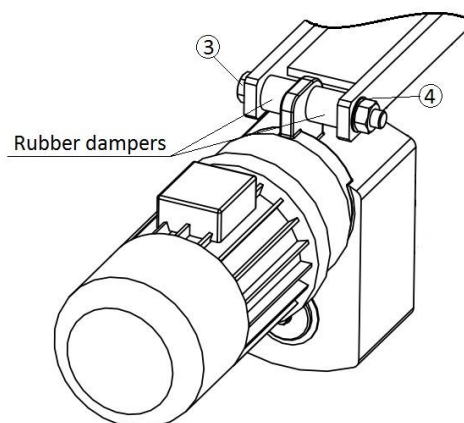
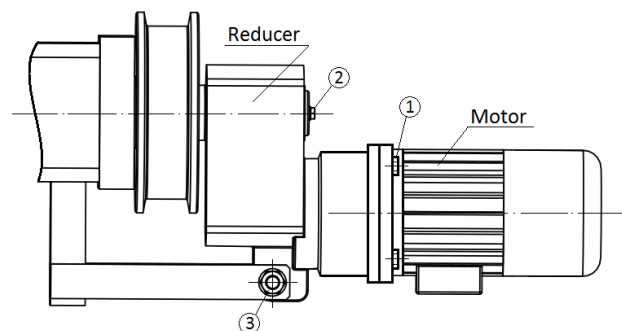
NB: Pentru a instala roata dinspre motorreductor, instalați mai întâi roata și apoi motorreductorul.



Motor deplasare

Demontarea: Slăbiți cele 4 șuruburi articolul 1 și scoateți motorul, scoateți semicuplajul din arborele de scufundare folosind un extractor.

Instalarea: Montați semicuplajul pe arborele de antrenare, verificați dacă cauciucul cuplajului flexibil este plasat în locașul semicuplajului montat pe cutia de viteze și instalați motorul strângând cu atenție șuruburile element 1.

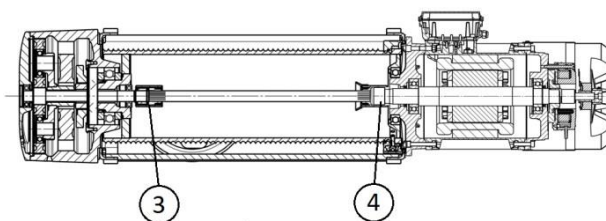


Roțile trebuie înlocuite când dimensiunile originale se schimbă, după cum se arată.

Motoreductorul

Demontarea: Scoateți șurubul elementul 2 și șaiba corespunzătoare, scoateți șurubul elementul 3 de pe tija de cuplu și scoateți angrenajul planetar de pe arborele căruciorului.

Instalarea: Verificați prezența cheii în locașul arborelui, montați cutia de viteze pe arbore. Montați cauciucurile amortizorului pe tija de cuplu așa cum se arată și strângeți șurubul elementul 3. Montați piulița și șaiba elementul 4.



4.9.3. MOTORUL DE RIDICARE

Palanele de tipul MT

Demontarea: Introduceți pene de lemn între tambur și carcasă pentru a preveni căderea tamburului, slăbiți șuruburile elementul 1, trageți motorul strângându-l până la inelul de ridicare montat anterior.

Instalarea: Verificați uzura celor două semicuple (în interiorul scaunelor canelurilor și a dinților externi). Introduceți arborele intermediar în semicuplele de pe partea cutiei de viteze elementul 3 și verificați montarea corectă a semicuplei pe partea motorului elementul 4 și poziția corectă a tamburului (pentru a evita deplasarea în timpul demontării). Țineți motorul cu curele sau benzile fixate de inelul de ridicare furnizat și oscilați-l pentru a se potrivi butucul tată și mamă și locașul rulmentului tamburului până când este atinsă poziția corectă. La final, strângeți șuruburile elementul 1.

Palanele de tipul MTL

Demontarea: Slăbiți șuruburile elementul 1, trageți motorul strângându-l la inelul de ridicare montat anterior.

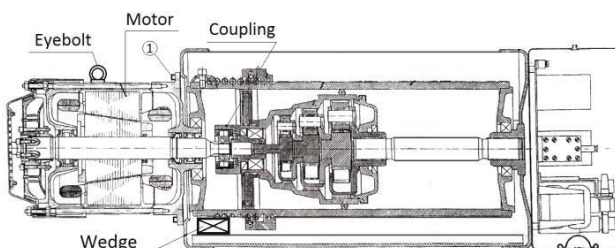
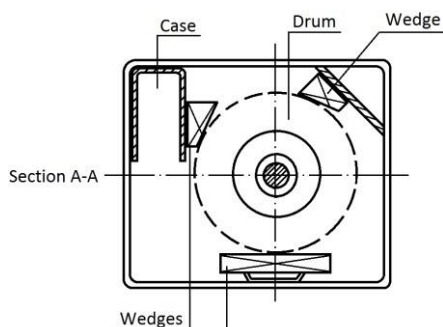
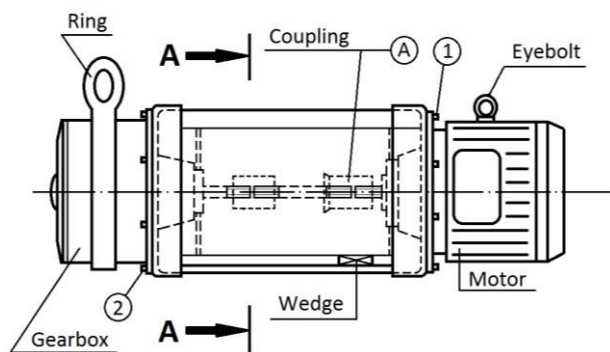
Instalarea: Țineți motorul cu curele sau benzile fixate de inelul de ridicare furnizat și oscilați-l pentru a se potrivi butucul tată și mamă până când se ajunge la poziția corectă. La final, strângeți șuruburile elementul 1.



Palanele de tipul M

Demontarea: Introduceți pene de lemn între tambur și carcasă pentru a preveni căderea tamburului, slăbiți șuruburile elementul 1, trageți motorul strângându-l până la inelul de ridicare montat anterior.

Instalarea: Verificați semicuplele (din interiorul scaunului canelurii și dinții externi) pentru uzură. Verificați montarea corectă a semicuplei și poziția corectă a tamburului (pentru a evita deplasarea în timpul demontării). Țineți motorul cu curele sau benzile fixate de inelul de ridicare furnizat și oscilați-l pentru a se potrivi butucul tată și mamă și locașul rulmentului tamburului până când este atinsă poziția corectă. La final, strângeți șuruburile elementul 1.





Nu folosiți niciodată șuruburile de fixare pentru a apropia motorul de carcasă, deoarece acest lucru ar putea deteriora cuplajele și inelele de oprire aferente.

Montați și strângeți șuruburile de fixare elementul 1 numai după poziționarea corectă a motorului în locul carcasei.



Acest pas, dacă este efectuat așa cum este descris mai sus, necesită experiență specială și, prin urmare, numai tehnicienii calificați pot fi încredințați cu acesta.

Ori de câte ori este posibil, vă recomandăm să instalați motorul cu palanul pe podea în poziție verticală.

4.9.4. REDUCTOR DE RIDICARE AL PALANELOR MT ȘI MTL

(vezi figurile de la pagina 34 „MOTOR DE RIDICARE)

Demontarea: Montați pene de lemn ca și pentru demontarea motorului, pe partea cutiei de viteze, slăbiți șuruburile elementul 2, trageți cutia de viteze echilibrând-o cu benzi.

Instalarea: Procedați așa cum este descris în secțiunea 4.9.3. (instalarea motorului de ridicare), plasând mai întâi semicuplajul partea motorului elementul 4, apoi arborele intermediar corespunzător și introducerea cutiei de viteze până la atingerea poziției corecte, apoi strângeți toate șuruburile elementul 2.



Nu folosiți niciodată șuruburile de fixare pentru a apropia cutia de viteze de carcasă, deoarece acest lucru ar putea deteriora cuplajul și inelele de oprire aferente.

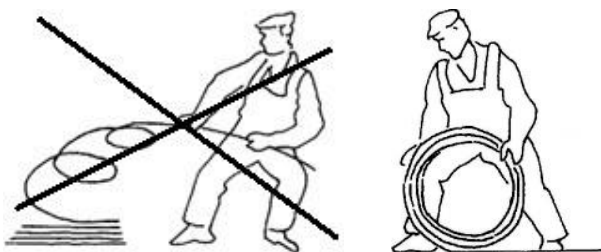
Montați și strângeți șuruburile de fixare elementul 2 numai după poziționarea corectă a cutiei de viteze în locul carcasei.



Ori de câte ori este posibil, vă recomandăm să scoateți și să instalați cutia de viteze cu palanul pe podea în poziție verticală pentru a facilita procedura.

4.9.5. Cablul

Înainte de a monta un cablu nou, este necesar să verificați șanțurile scripetelor și filetul tamburului pentru uzură sau îndoituri din cauza înfășurării frânghiei vechi. Dacă este necesar, înlocuiți piesele deteriorate. Desfășurați noua frânghie fără a o răsuci, pentru a nu provoca îndoiri.



Pentru înlocuirea cablului de sârmă urmați pașii următori:

- **Îndepărtarea ghidajului de frânghie** - Slăbiți șuruburile elementul 1 (Fig. 1) detașați pantoful de ghidare a cablului elementul 2 (Fig. 1), scoateți arcul de prindere a cablului (Fig. 2), trageți inelul de ghidare a cablului din tambur (Fig. 3).

Fig. 1

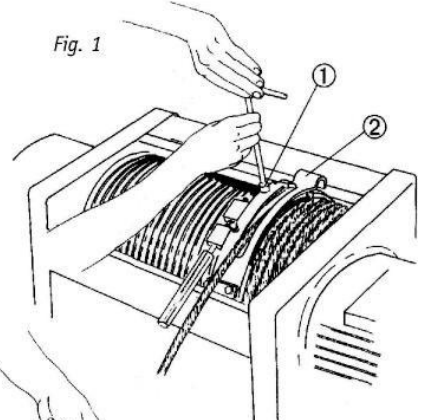


Fig. 2

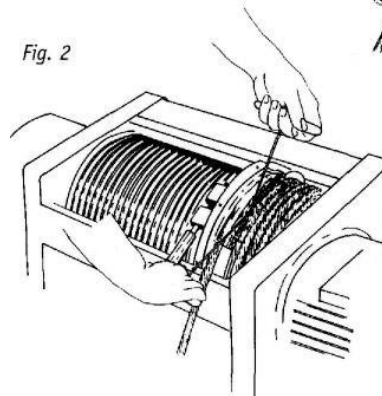
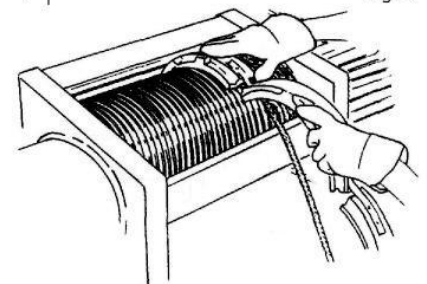


Fig. 3



Îndepărtarea ghidajului cablului pentru palanele de tip MT și MTL este prezentată în figuri, în timp ce pentru palanul de tip M este inversată în oglindă față de ilustrație.

- **Înlăturarea cablu:** Trageți pana (Fig. 4), apoi extrageți capătul cablului din priză și trageți cablul de pe scripetele blocului inferior și scripetele de deviere, dacă există. Desfășurați complet cablul din tambur apăsând butonul „JOS” de pe cutia cu butoane, până la capătul tobei. Slăbiți șuruburile de fixare ale clemelor de cablu (Fig. 5).

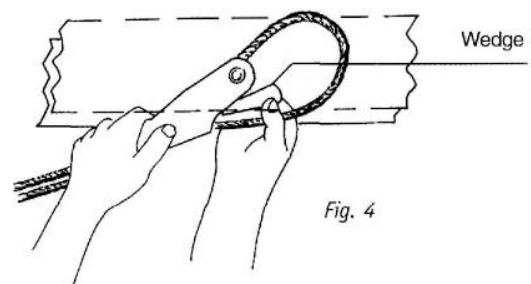
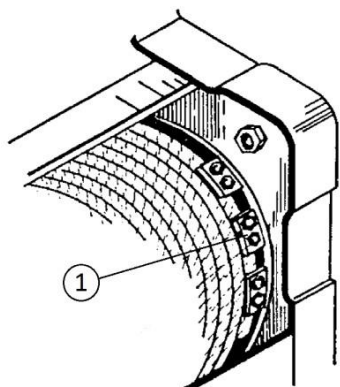


Fig. 4

Figura 5



- **Instalarea cablu-** Introduceți cablul în ultima clemă lăsând capătul cablului să iasă la aproximativ 40 mm. Strângeți șuruburile de prindere (figura 5, poz. 1), apăsând cablul până când aceasta este strânsă definitiv. Apăsăți butonul „SUS” al cutiei cu butoane și în timp ce țineți cablul strâns, înfășurați-o până la mijlocul tamburului, pentru a permite instalarea inelului de ghidare a cablului.

Pentru palanele tip MT, înfășurarea cablului începe din partea motorului cu tambur cu filet stânga, pentru palanele tip M înfășurarea cablului începe din partea opusă motorului cu tambur cu filet dreapta.

- **Instalare ghidaj cablu-** Puneți ghidajul cablului (figura 6) în canelurile tamburului. Cu cleștii speciali, îngustați capetele inelelor folosind cele 2 găuri de pe capetele inelelor (figura 7). Instalați arcul în fanta sa din interiorul inelului (figura 8) și închideți-l agățându-l (figura 9). Montați sabotul de ghidare a cablului (figura 10) și strângeți șuruburile elementul 1 (figura 11). După instalarea ghidajului cablului, treceți capătul liber al cablului prin scripetele blocului de cârlig și apoi fixați-l pe mufa cu pană, așa cum este descris în secțiunea "Asamblarea blocului cârlig" 3.7. la pagina 10 a manualului de instalare.

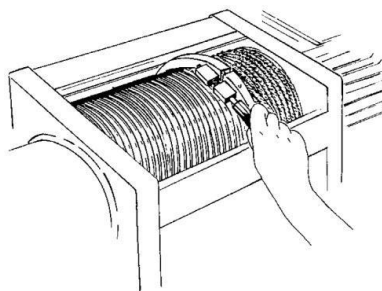


Figura 8

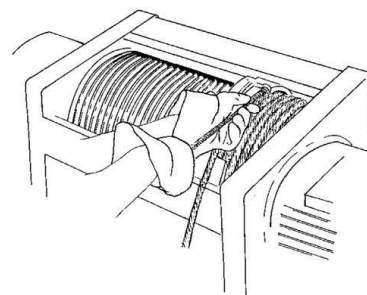


Figura 9

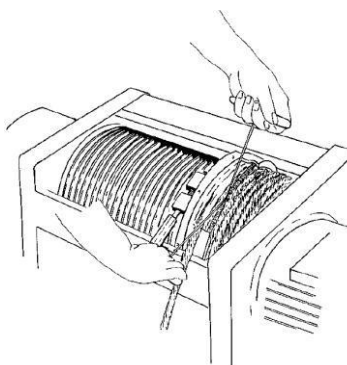


Figura 10

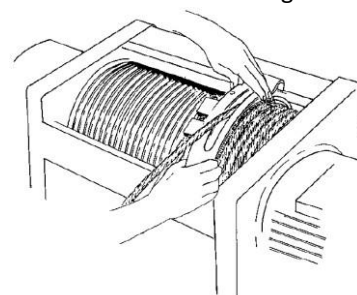
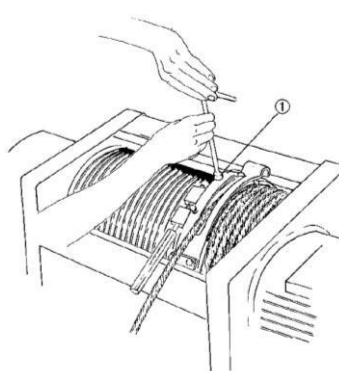
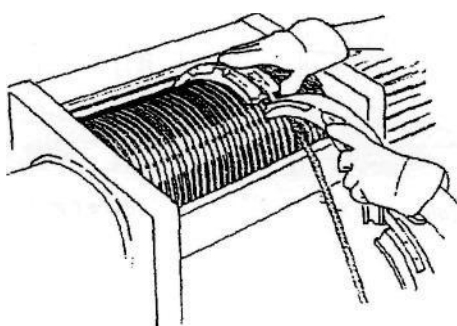


Figura 11

Figura 6

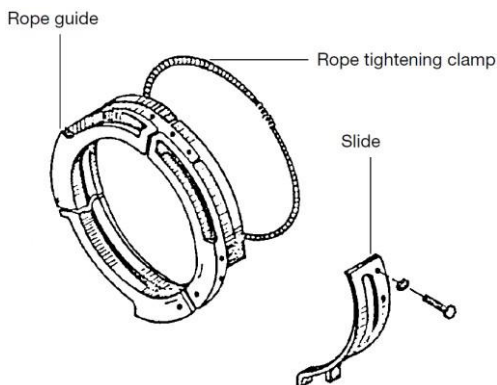




Instalarea inelului de ghidare a cablului pentru palanele de tip MT și MTL este prezentată în figuri, pentru palanele de tip M este inversată în oglindă față de ilustrație.

Ghidaj cu cablu pentru palanuri tip M

Figura 12



Ghidaj cu cablu de rulare pentru palan

Figura 13

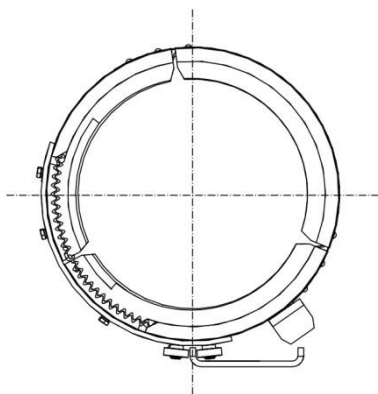


Figura 7
Figura 15

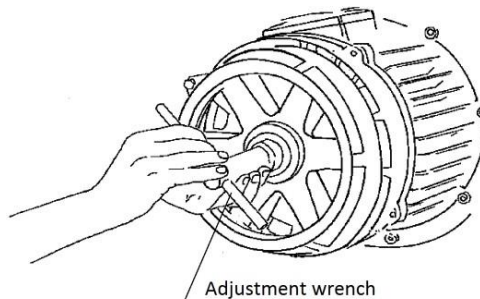
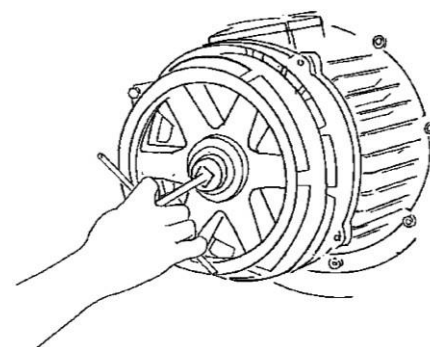


Figura 16

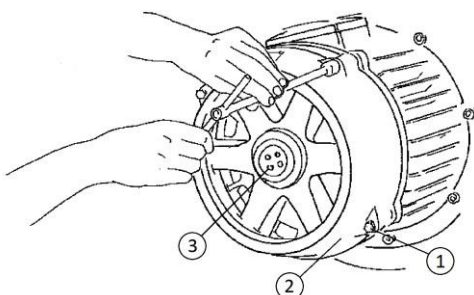


4.9.6. VENTILATORUL DE FRÂNARE A RIDICĂRII

Demontare și instalare:

Mai întâi asigurați-vă că nu este aplicată sarcină, slăbiți șuruburile elementul 1 (figura 16), îndepărtați carcasa frânei elementul 2 (figura 14) și îndepărtați piulița inelă de reglare a frânei articolul 3 (figura 14) cu cheia specială (figura 15). Scoateți ventilatorul de frână elementul 4 (figura 16) cu un extractor. Instalați noul ventilator împingând-l înainte cu un ciocan de plumb, instalați carcasa frânei elementul 2 (figura 14) și șuruburile elementul 1 (figura 14), apoi efectuați reglarea așa cum se arată în secțiunea "Reglarea ventilatorului frânei".

Figura 14



4.9.7. FRÂNĂ MIȘCARE CĂRUCIOR

Demontarea ventilatorului de frânare: Slăbiți șuruburile elementul 1, scoateți capacul elementul 2, slăbiți șurubul elementul 3 și piulița elementul 4, trageți ventilatorul de frână elementul 5.

Instalarea ventilatorului de frânare: Verificați locația corectă a elementului arc 6 și elementul cheie 7, instalați ventilatorul de frână elementul 5, strângeți piulița elementul 4 și elementul șurub 3, poziționați elementul capac 2 și strângeți șuruburile elementul 1.

NB: Verificați dacă frâna se oprește corect, în acest caz reglați-o.

Îndepărtarea electromagnetului: Urmați aceleași reguli ca în secțiunea de mai sus „Demontarea ventilatorului de frână”, apoi scoateți elementul de fixare mobil 8, arcurile articolul 9 și slăbiți șuruburile articolul 10. Deconectați cablurile de alimentare ale electromagnetului elementul 11 de la blocul de borne al motorului.

Instalarea electromagnetului: Conectați cablurile de alimentare cu electromagnet articolul 11 urmând regulile de la pagina 36. Montați electromagnetul articolul 11, strângeți șuruburile elementul 10, fixați arcul elementul 9, instalați elementul de fixare detașabil elementul 8 și verificați locația corectă a arcului elementul 6 și a elementul cheie 7. Montați elementul 5 al ventilatorului de frână, strângeți piulița elementul 4 și șurubul elementul 3, instalați elementul capac 2 și strângeți întreaga unitate cu șuruburile elementul 1.

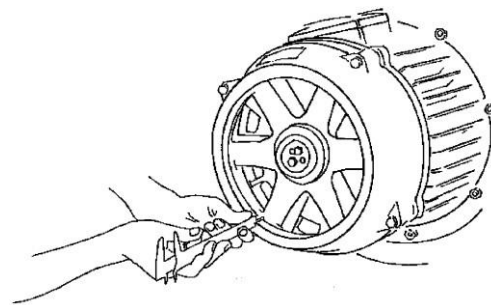
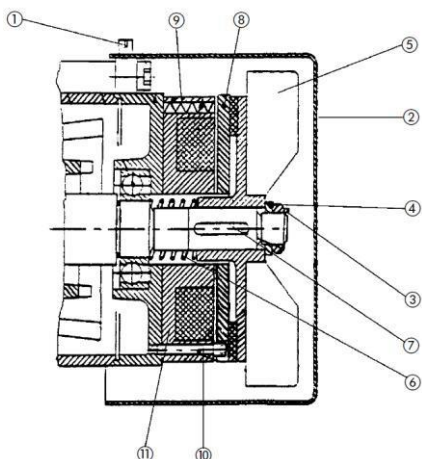


Figura 19

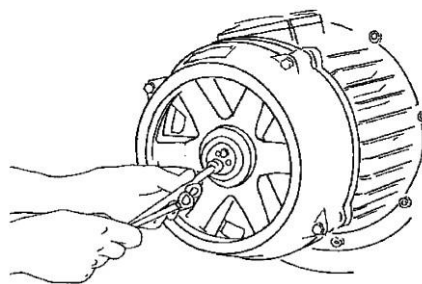
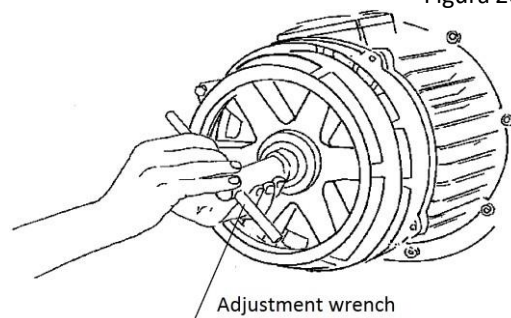


Figura 20



Adjustment wrench

4.10. AJUSTĂRI

4.10.1. REGLAREA FRÂNEI PENTRU MOTORUL CONIC DE RIFICARE

Acest pas trebuie efectuat cu palanul oprit și fără încărcătură.

Slăbiți șuruburile elementul 1 și îndepărtați elementul grilajului 2 (figura 17). Cu frâna aplicată, măsurați în orice punct între ventilatorul de frână (figura 18) și o suprafață a soneriei. După această măsurătoare, împingeți axial ventilatorul în interiorul motorului folosind o pârghie și efectuați o altă măsurătoare, înregistrând diferența (figura 18). Dacă diferența este mai mare decât valorile nominale (0,8/1,2 mm), procedați după cum urmează: Slăbiți șuruburile (figura 19) și apoi rotiți inelul de reglare în sensul acelor de ceasornic pentru a prelua orice deplasare axială mai mare decât valoarea nominală, ținând cont că o tură completă a inelului corespunde la 2 mm (figura 20). După această operație de preluare, repetați măsurarea cu frâna eliberată (figura 18), verificând dacă deplasarea axială se încadrează în valoarea nominală, apoi puneți la loc șuruburile și grila în pozițiile lor (figura 17).



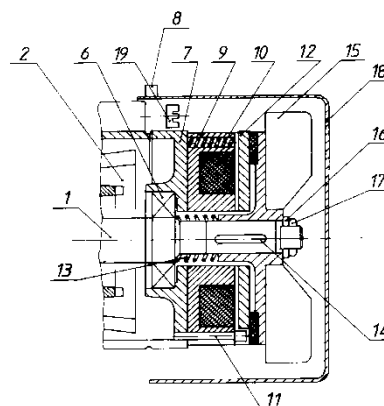
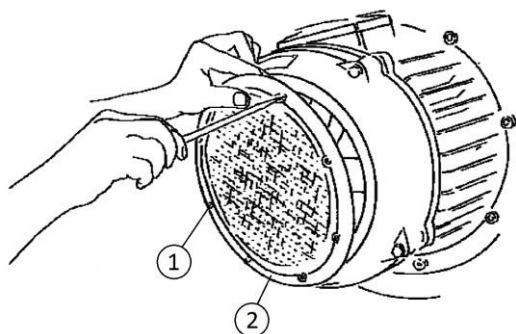
Dacă măsura indicată nu este atinsă cu operațiunea de mai sus, este necesară înlocuirea ventilatorului.

ATENȚIE: Frâna nu funcționează proprietăți cu o deplasare axială peste 2,5 mm. Deplasarea axială maximă admisă a rotorului în timpul funcționării este de 2,5 mm.

4.10.2. REGLAREA FRÂNEI PENTRU MOTORUL CILINDRIC DE RIDICARE

Construcția frânei este prezentată în figura de mai jos. Spațiul de aer este reglat în felul următor:

Figura 17



- Scoateți carcasa 18
- Rotiți piulița 17 în sensul acelor de ceasornic (dacă spațiul de aer va crește) sau în sens invers acelor de ceasornic (pentru a reduce). Spațiul de aer trebuie să fie în intervalul 0,5-0,8 mm pentru motoarele de ridicare și 0,3-05 mm pentru motoarele de deplasare (măsurat între miezul 9 și ancora 12)

Demontarea frânei:

- Scoateți carcasa 18
- Deșurubați piulița 17 și șaiba 16
- Scoateți ventilatorul 15, având grijă să nu rupeți paletele acestuia.
- Scoateți ancora 12 și arcul 10
- Scoateți miezul magnetic 9 după deșurubarea șuruburilor 11.
- Curățarea detaliilor de frână: Detaliile și unitățile electrice - cu jet de aer, detalii mecanice și unități - cu white spirit, degresează discul de frână și garnitura.

Instalarea frânei

- Montați miezul magnetic 9 pe flanșa 7 strângând cele trei șuruburi 11 prin orificiile relevante. Aveți grijă să nu montați șuruburile prin orificiile pentru arcuri.
- Puneți arcurile 10 în orificiile electromagnetului 9
- Atașați ancora 12 la miezul magnetic, având grijă ca cele 3 caneluri să nu apară pe șuruburile de ghidare 11
- Montați ventilatorul 15 pe arborele motorului
- Poziționați șaiba 16 și strângeți ușor piulița 17
- Check the anchor 12 for displacement relative to the guide screws 11 and tighten the nut 17 until the air gap reaches the range 0.5-0.8mm.
- Asamblați carcasa 18
- Restabiliți schema electrică

4.1.1. DEPANAREA

Următoarele tabele prezintă posibilele defecțiuni ale funcțiilor individuale ale căruciorului/palanului. În tab. 11 sunt enumerate defecțiunile, funcția relevantă și cauza posibilă.

Tabelul 11

Nr:	Defecțiunea	Cauza	Corecția
1	2	3	4
1	Echipamentul nu pornește	1. S-a ars o siguranță de securitate a transformatorului reducător. 2. Siguranța cablului de alimentare s-a ars. 3. Întrerupere la circuitul de funcționare.	1.1. Înlocuiți-l cu unul nou. 2.1. Înlocuiți-l cu unul nou. 3.1. Verificați schema electrică (Fig.10-15) și recuperați circuitul întrerupt.
	Echipamentul de calcul al circuitului operațional nu pornește	4. Bobina contactorului arsă sau ruptă. 5.Întrerupător de limită activat sau blocat	4.1. Înlocuiți-l cu unul nou 5.1. Verificați-l și recuperați poziția normală
2	Cu butonul de comandă apăsat, motorul de ridicare nu se rotește	1. Frâna conică s-a blocat 2. Blocare mecanică în palanul electric sau motor	1.1. Scoateți grila ventilatorului și apăsați de mai multe ori arborele cu palanul oprit și descărcat 2.1. Dezasamblați și îndepărtați elementul care blochează motorul.
3	Siguranțele se ard când motorul este pornit	1. Izolația înfășurării deteriorată la masa cadrului. Verificați cu un megaohmmetru 2. Izolație deteriorată între faze	1.1. Contactați PODEM și comandați un motor nou. Rebobinați 2.1. Contactați PODEM și comandați un motor nou. Rebobinați
4	Motorul electric nu pornește și nu se rotește când este încărcat	1. Doar două dintre faze sunt în acțiune 2.Tensiunea de lucru este mai mică decât minimul necesar	1.1. Verificați rețeaua 1.2. Verificați funcționarea contactoarelor. Dacă este necesar, schimbați punțile de contact sau arcurile contactorului 1.3. Verificați starea bobinei statorului 2.1. Verificați tensiunea de alimentare cu un voltmetru
5	Motorul se supraîncălzește	1. Sarcina nominală este depășită 2. Tensiunea este asimetrică 3. Tensiunea este peste valorile admisibile 4. Mod de operare mai greu activ	1.1. Respectați valorile de sarcină prescrise 2.1. Opriți palanul până când se reia simetria 3.1. Urmați evaluările prescrise 4.1. Respectate modurile de operare
	Motorul electric	1. Vârfurile de contact ale contactorului sunt sudate	1.1. Înlocuiți punțile de contact
6	continuă să funcționeze cu butonul oprit	2. Sistemul magnetic al contactorului s-a blocat 3. Contactele cu butonul de apăsare s-au sudat	2.1. Verificați arcurile de contracarare și curățați suprafețele frontale ale magnetului 3.1. Înlocuiți-le cu altele noi
7	Motorul electric este neobișnuit de zgomotos	1. Rulmenții s-au uzat	1.1. Înlocuiți-le
		8. Întrerupătorul de limita de cursă nu se acționează corect	dacă nu deconectați contactorul principal

1. Fazarea incorectă a cablului de alimentare
 2. Instrumentele limitatoare de pe bară s-au slăbit
 3. Contactorul pentru direcția relevantă s-a blocat
 4. Întrerupătorul de limită s-a blocat
- 1.1. Schimbați oricare dintre faze
 - 2.1. Reglați și strângeți rachetele de limitare
 - 3.1. Îndepărtați lipirea și înlocuiți contactorul, dacă este necesar
 - 4.1. Verificați întrerupătorul de limită. Remediați-l, dacă este posibil, altfel înlocuiți-l.
-

4.12. DEZASAMBLAREA – NOUA DESTINAȚIE



În cazul în care devine necesară scoaterea căruciorului/palanului din poziția sa de lucru pentru operațiuni extraordinare de întreținere (reparații/înlocuiri), sau pentru a-l instala într-o locație nouă, inversați procedurile descrise la „Montare”, secțiunea 3.5. la paginile 8-9 și secțiunile 3.6 - 3.7 la paginile 9-10.



Această operațiune trebuie efectuată de către specialiști și personal special instruit, cu instrumente adecvate și dispozitive personale de siguranță,

conform cerințelor standardelor. În cazul în care utilizatorul vinde căruciorul/palanul unui alt utilizator (revânzarea echipamentului către terți) este recomandabil să informeze producătorul despre noua destinație, locul și adresa noului utilizator, pentru ca Podemcrane AD să poată trimite informații actualizate, dacă oricare, în legătură cu palanul și/în afara acestui manual.

4.13. RESTAURAREA ȘI DEPOZITAREA



Înainte de punerea în funcțiune a unui cărucior/palan care a fost depozitat o perioadă lungă de timp, trebuie să efectuați următorii pași:

Mecanisme:

- Verificați dacă există scurgeri de lubrifiant și înlocuiți orice etanșare defectă
- Completați lubrifianții
- Verificați dacă mecanismele sunt fixate corect pe structură
- Îndepărtați orice urmă de rugină de pe părțile glisante ale dispozitivelor de control
- Verificați integritatea cablului și curățați și lubrifiați-l, canelurile scripetelor și tamburilor
- Lubrifiați rulmentul axial al cârligelor și componentele mecanice nevopsite (arbori, cuplaje, tije de control)
- Eliminați depunerile de apă din găurile componente ale structurii și ale mecanismelor

Sistemul electric

- Eliminați orice condens din interiorul motoarelor care îl aspiră din cutiile de borne deschise. Suflare uscată cu aer
- Verificați integritatea și funcționarea frânelor. Restabiliți spațiul de aer adecvat.
- Verificați integritatea și funcționarea întrerupătoarelor de limită
- Verificați integritatea pieselor și a componentelor electrice și electronice. Eliminați orice condens, ștergeți contactele întrerupătoarelor electromagnetice și protejați toate componentele cu un spray adecvat pentru echipamentele electrice. Curățați cu atenție și aplicați o peliculă de vaselină pe

- Efectuați un test de rezistență electrică la 2000V, având grijă să izolați orice punte redresoare sau circuit electronic. Verificați cablurile trase pentru o funcționare lină. Verificați cu atenție funcționarea pandantivului.

4.14. ELIMINAREA/CASAREA



În cazul în care palanul/căruciorul trebuie casat, piesele acestora trebuie eliminate în moduri diferite în funcție de diferitele caracteristici ale acestuia

(ex.: metal, uleiuri și lubrifianți, plastic și cauciuc etc.), eventual, încredințând firme specializate autorizate de eliminare, și în orice caz respectarea cerințelor legii pentru eliminarea deșeurilor industriale solide.

5. REGISTRUL DE MENTENANȚĂ

5.1. RAPORTURILE DE MENTENANȚĂ



În aceste rapoarte de întreținere, utilizatorul trebuie să înregistreze toți pașii de întreținere efectuați lunar, semestrial și anual, enumerați în tabelele 6, 7, 8 de la paginile 29, 30 și 31, notând rezultatele și posibilele comentarii. Raportul trebuie să indice clar numele lucrătorului de întreținere și data etapei de întreținere.

5.1.1. CONFIGURAREA REGISTRULUI DE ÎNȚREȚINERE



Registrul constă dintr-un număr de pagini egal cu numărul de componente enumerate alături.

Lista A (recomandat lunar, mentenanță la 6 luni)

- Cablu
- Cârlig
- Frâne
- Șuruburi de fixare
- Echipamentul electric
- Întrerupătoare de limită

Listă B (întreținere anuală recomandată)

- Ghidaj frânghie
- Cutie de viteze
- Roți
- Opritoare
- Blocul inferior
- Scripeți frânghie
- Dispozitiv de suprasarcină

Utilizarea de piese de schimb neoriginale anulează garanția și compromite funcționarea corectă și sigură a palanului.

6. DENUMIREA ELECTROPALANELOR DE TIPUL MT/M/MTL

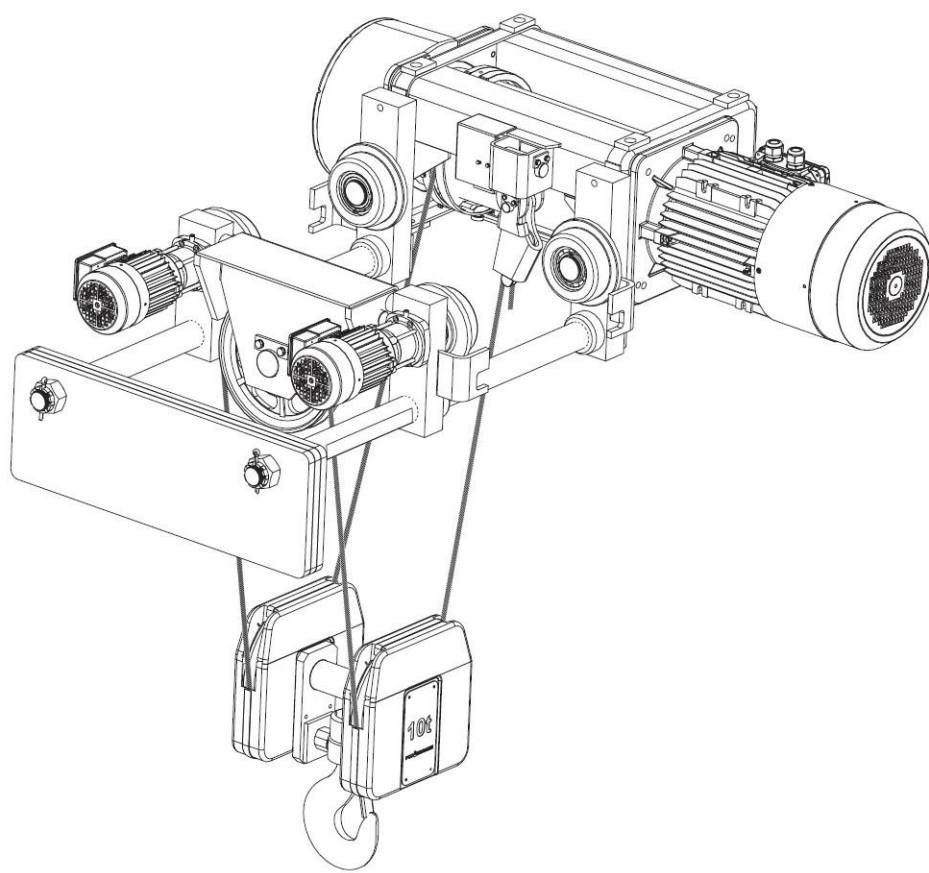
-Vechea denumire

52 MT 312 H10 V1 2/1 M E K C 20/5								
Cod echipament electric	Tipul el.palanului	Dimensiune el.palan	Mișcare cârlig, m	Viteză ridicare, m/min	Trecere	Modificare	Viteză cărucior m/min	
20 – Oprire de urgență și protecție termică	MT	305		V1	2/1	M – Viteză micro-ridicare	12	
21 – Oprire de urgență protecție termică și cheie blocare	MTL	308		V2	4/1	E – Cărucior electric	15	
42 – Dispozitiv suprasarcină	M	312		V3	4/2	N – Înălțime normală	20	
44 – Dispozitiv suprasarcină și protecție termică		316				C - A doua frână	20/5	
52 – Dispozitiv suprasarcină, oprire urgență și cheie blocare		525					20/6	
53 – Dispozitiv suprasarcină, oprire urgență, protecție termică și cheie blocare		740					12/4	
		750					15/5	
		950						
		963						
		980						
		1100						
		1125						

- Noua denumire

1 MT 312 H10 V8 2/1 M N 53 20/6									
Capacitate încărcare, t	Tip electropalan	Dimensiune electropalan	Mișcare cârlig, m	Viteză ridicare (m/min)	Trecere	Tipul vitezei de ridicare	Tipul suspensiei	Cod echipament electric	Viteză cărucior (m/min)
1	MT	305	H7	V4	2/1	M – Viteză micro-ridicare	N - Înălțime normală	20 – Oprire de urgență și protecție termică	12
2	MTL	308	H10	V8	4/1	S – O singură viteză	F - Montare pe talpă	21 – Oprire de urgență, protecție termică și cheie de blocare	15
1.6	M	312	H13		4/2	I - Control Invertor	LB - Înălțime joasă cu volant	42 – Dispozitiv de suprasarcină	20
2.5		316	H14				LC - Înălțime joasă cu contragreutate	44 – Dispozitiv de suprasarcină și protecție termică	20/5
3.2		525	H20					52 – Dispozitiv de suprasarcină, oprire de urgență și cheie de blocare	20/6
5		740	H26					53 – Dispozitiv de suprasarcină, oprire de urgență, protecție termică și cheie de blocare	12/4

10	750	15/5
16	950	
32	963	



PODEM™

1 General Nikolov Str. 5300

Gabrovo

Bulgaria

Telefon: +359 66 801 375

Fax: +359 66 801 390

support@podem.bg

spare.parts@podem.bg

www.podem.bg