



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJ. PODLASKIE

| | | |
|-------|-------------------|-------------------|
| tel.: | +48 085 681 63 29 | +48 085 681 64 29 |
| | +48 085 681 63 81 | +48 085 681 63 82 |
| fax: | +48 085 681 63 83 | +48 085 682 71 10 |

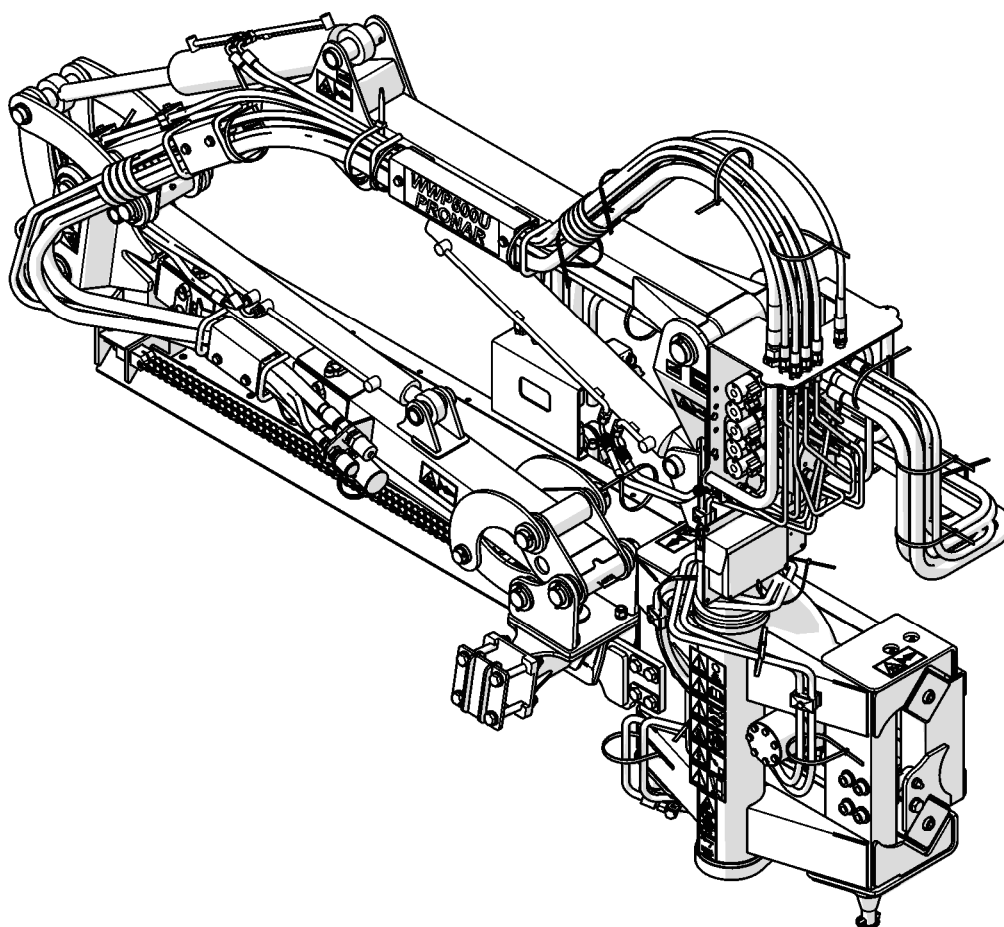
www.pronar.pl

MANUAL DE UTILIZARE

BRAȚ MULTIFUNCȚIONAL

PRONAR WWP500U

TRADUCEREA INSTRUCȚIUNILOR ORIGINALE



EDIȚIA 2A-06-2018

PUBLICAT CU NR 343N-00000000-UM



INTRODUCERE

Informațiile conținute în publicație sunt actuale la data publicării. Ca urmare a îmbunătățirii este posibil ca unele dimensiuni și ilustrații conținute în această publicație să nu corespundă cu starea efectivă a mașinii livrate utilizatorului. Producătorul își rezervă dreptul introducerii modificărilor de construcție în mașinile fabricate pentru a facilita funcționarea și îmbunătățirea calității muncii lor fără a face aceste modificări la această publicație.

Manualul de utilizare prezintă echipamentul de bază al mașinii. Înainte de exploatarea, utilizatorul trebuie să citească și să respecte conținutul acestui manual și toate recomandările conținute de acesta. Acest lucru va garanta o funcționare sigură și fără probleme a mașinii. Mașina a fost construită în conformitate cu standardele aplicabile, documentele și reglementările legale în vigoare.

Manualul descrie regulile principale de siguranță și funcționarea brațului multifuncțional PRONAR WWP500U. Dacă informațiile conținute în instrucțiunile de utilizare sunt neclare, atunci solicitați ajutor la punctul de vânzare de unde a fost cumpărată mașina sau de la Producător.

ADRESA PRODUCĂTORULUI

*PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew*

TELEFOANE DE CONTACT

+48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

SIMBOLURI UTILIZATE ÎN MANUAL

Informațiile, prezentarea pericolelor și măsurile de precauție, precum și instrucțiunile și obligațiile aferente siguranței în utilizare sunt marcate în manual cu simbolul:



Însoțit de cuvântul „**PERICOL**”. Nerespectarea recomandărilor descrise reprezintă o amenințare pentru viața și sănătatea persoanelor care operează cu mașina sau a persoanelor din apropiere.

Informațiile și recomandările deosebit de importante, ale căror respectare este absolut necesară, sunt evidențiate în text cu simbolul:



Însoțit de cuvântul „**ATENȚIE**”. Nerespectarea recomandărilor descrise prezintă pericol de deteriorarea mașinii din cauza utilizării incorecte, ajustări sau utilizării necorespunzătoare.

Pentru a atrage atenția utilizatorului asupra necesității de întreținere periodică, respectivul conținut fost marcat cu simbolul:



Instrucțiunile suplimentare din manual care descriu informații utile despre funcționare mașinii sunt marcate cu simbolul:



Însoțit de cuvântul „**SFAT**”.

STABILIREA DIRECȚIILOR ÎN MANUAL

Partea stângă - partea din stânga observatorului orientat cu fața pe direcția de mers înainte a mașinii.

Partea dreaptă - partea din dreapta observatorului orientat cu fața pe direcția de mers înainte a mașinii.



PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MACHINERY

PRONAR Sp. z o.o. declares with full responsibility, that the machine:

| Description and identification of the machinery | | |
|---|---|-----------------|
| Generic denomination and function: | Multifunction arm | |
| Type: | WWP500U | WWP500UH |
| Model: | – | – |
| Serial number: | | |
| Commercial name: | Multifunction arm PRONAR WWP500U Multifunction arm PRONAR WWP500UH | |

to which this declaration relates, fulfills all the relevant provisions of the Directive **2006/42/EC** of The European Parliament and of The Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (Official Journal of the EU, L 157/24 of 09.06.2006).

The person authorized to compile the technical file is the Head of Research and Development Department at PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A, Poland.

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Narew, the 18 PAŹ. 2012

Place and date

Z-C.A. DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Omelianiuk

*Full name of the empowered person
position, signature*

CUPRINS

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | INFORMAȚII DE BAZĂ | 1.1 |
| 1.1 | IDENTIFICAREA | 1.2 |
| 1.2 | DESTINAȚIE | 1.3 |
| 1.3 | ECHIPAMENTE | 1.5 |
| 1.4 | CONDIȚII DE GARANȚIE | 1.5 |
| 1.5 | TRANSPORTUL | 1.6 |
| 1.6 | PERICOL PENTRU MEDIU | 1.9 |
| 1.7 | CASARE | 1.9 |
| 2 | UTILIZAREA ÎN CONDIȚII DE SIGURANȚĂ | 2.1 |
| 2.1 | REGULI GENERALE DE SIGURANȚĂ | 2.2 |
| 2.1.1 | UTILIZAREA MAȘINII | 2.2 |
| 2.1.2 | CONECTAREA ȘI DECONECTAREA MAȘINII | 2.3 |
| 2.1.3 | INSTALAȚIA HIDRAULICĂ | 2.4 |
| 2.1.4 | DEPLASAREA TRANSPORTULUI | 2.5 |
| 2.1.5 | ÎNTREȚINERE | 2.5 |
| 2.1.6 | UTILIZAREA BRAȚULUI MULTIFUNCȚIONAL | 2.7 |
| 2.2 | PREZENTAREA RISCULUI REZIDUAL | 2.9 |
| 2.3 | ETICHETE DE INFORMARE ȘI AVERTIZARE | 2.10 |
| 3 | CONSTRUCȚIA ȘI PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE | 3.1 |
| 3.1 | CARACTERISTICI TEHNICE | 3.2 |
| 3.2 | CONSTRUCȚIA GENERALĂ ȘI PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE | 3.3 |
| 4 | REGULI DE UTILIZARE | 4.1 |
| 4.1 | PREGĂTIREA DE LUCRU | 4.2 |
| 4.2 | INSPECȚIA TEHNICĂ | 4.4 |

| | |
|--|------|
| 4.3 CONEXIUNEA LA TRANSPORTORUL UNIVERSAL DE UNELTE | 4.5 |
| 4.3.1 CONEXIUNILE BRAȚULUI MULTIFUNCȚIONAL CU SISTEMUL DE SUSPENSIE ȘI SISTEMULUI HIDRAULIC CU SUPORTUL DE UNELTE | 4.5 |
| 4.3.2 CONECTAREA INSTALAȚIEI ELECTRICE ALE SUPORTULUI | 4.8 |
| 4.4 SUPRASARCINA SUPORTULUI DE UNELTE | 4.10 |
| 4.5 SISTEMUL DE BLOCAREA OSIEI FRONTALE ALE SUPORTULUI | 4.13 |
| 4.6 PORNIRE ȘI CONTROL LA BRAȚUL MULTIFUNCȚIONAL CU AJUTORUL SISTEMULUI DE CONTROL | 4.15 |
| 4.7 CONECTAREA CAPULUI DE LUCRU | 4.19 |
| 4.8 DEPLASAREA TRANSPORTULUI | 4.22 |
| 4.9 POZIȚIONAREA BRAȚULUI MULTIFUNCȚIONAL ÎN POZIȚIE DE LUCRU ȘI LUCRARE | 4.24 |

5 ÎNTREȚINERE TEHNICĂ **5.1**

| | |
|---|------|
| 5.1 ÎNTREȚINEREA SISTEMULUI HIDRAULIC | 5.2 |
| 5.1.1 DISTRIBUTOR ELECTROHIDRAULIC | 5.4 |
| 5.2 UNGERE | 5.5 |
| 5.3 STRÂNGEREA CONEXIUNILOR PRIN ÎNȘURUBARE | 5.7 |
| 5.4 DEPOZITARE | 5.9 |
| 5.5 DEFECȚIUNILE ȘI REMEDIEREA LOR | 5.10 |

CAPITOL

1

INFORMAȚII DE BAZĂ

1.1 IDENTIFICAREA

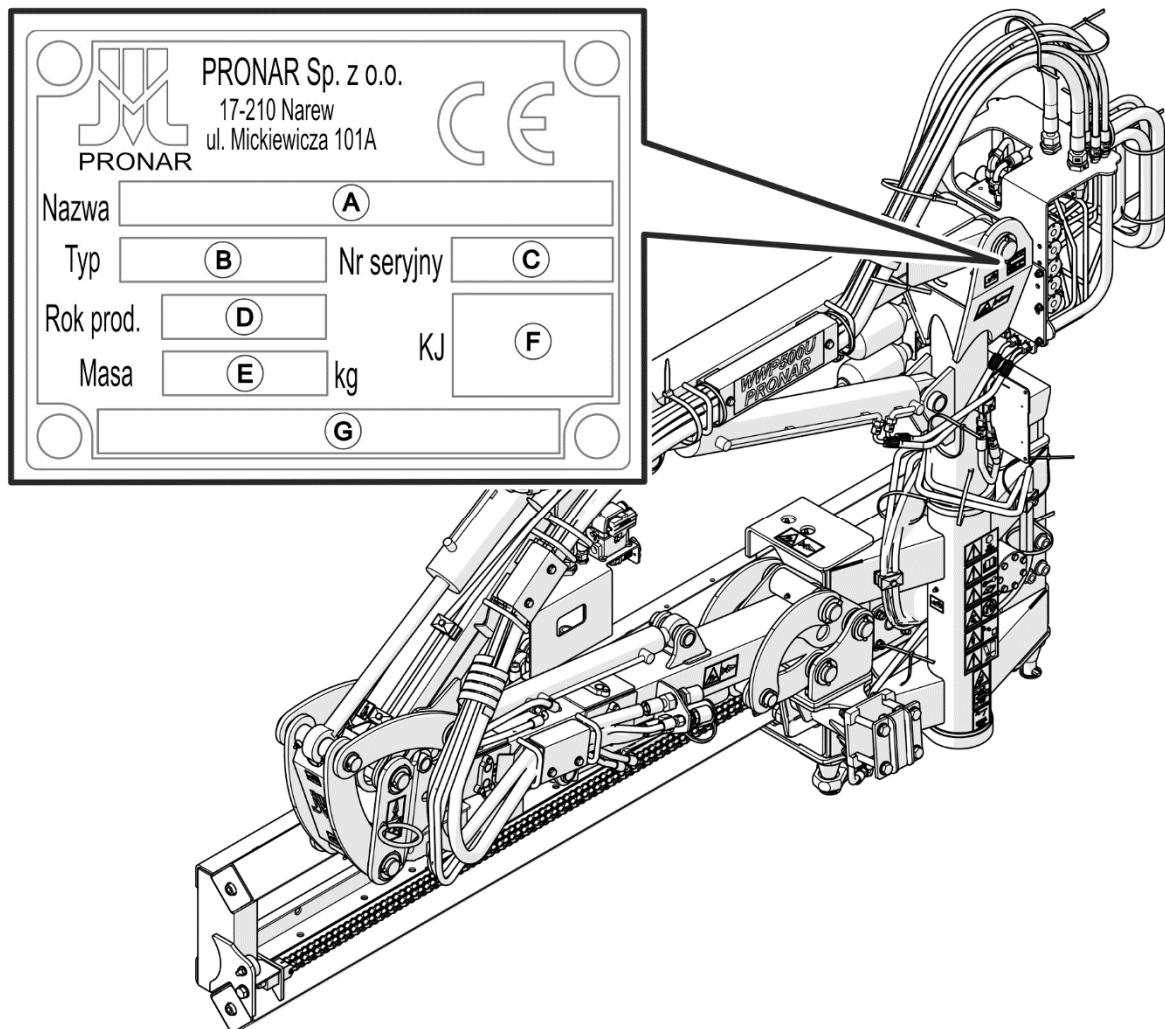


FIGURA 1.1 Locul poziționării plăcuței de identificare

Brațul multifuncțional PRONAR WWP500U a fost marcat cu o plăcuța de identificare plasată pe brațul utilajului. Când achiziționați mașina, verificați dacă numerele de serie de pe mașină coincid cu numerele din *CERTIFICATUL DE GARANȚIE*, din documentele de vânzare și din *INSTRUCȚIUNILE DE UTILIZARE*.

Semnificația câmpurilor individuale de pe plăcuța de identificare (FIGURA 1.1) este prezentată mai jos:

A – denumirea mașinii, B - tipul/simbolul

C – număr serie, D – anul fabricației,

E - masa totală [kg], F – semnul Controlului calității,

G – denumirea mașinii, seria următoare

1.2 DESTINAȚIE

Brațul multifuncțional PRONAR WWP500U a fost construit în conformitate cu cerințele de siguranță aplicabile și standardele utilajelor.

Brațul multifuncțional PRONAR WWP500U este destinat pentru montarea pe suportul universal de unelte echipat în placa frontală (comună) și îndeplinesc cerințele prevăzute în TABELUL 1.1.

Brațul multifuncțional funcționează cu diferite tipuri de capete de lucru adaptate la acest tip de braț.

Brațul multifuncțional împreună cu capul de lucru este utilizat pentru lucrări realizate cu menținerea infrastructurii comunale, vegetației stradale și a livezilor, zonelor împădurite și a agriculturii. Destinația exactă a brațului împreună cu capul de lucru este descrisă în manualul de utilizare a capului de lucru selectat. Construcția articulată a brațului și raza mare permite la executarea lucrărilor în locuri greu accesibile cum ar fi șanțurile de lângă drum, taluzuri și șanțurile de drenaj.

Transportul de persoane, animale și alte materiale este interzis și se consideră neconform cu destinația. În timpul funcționării mașinii, respectați reglementările de circulație rutieră și reglementările de transport în vigoare în țara respectivă, iar orice încălcare a acestor reglementări este considerată de Producător ca o utilizare neconformă cu destinația.

ATENȚIE



Brațul multifuncțional nu poate fi utilizat în alte scopuri (decât cele pentru care este destinat), cum ar fi:

- la transportul de persoane și animale,
- la transportul de materiale sau diferite obiecte.

În utilizarea conform cu destinația intră toate activitățile legate de exploatarea corectă și în siguranță precum și întreținerea mașinii. Prin urmare, utilizatorul este obligat:

- să se familiarizeze cu *MANUALUL DE UTILIZARE* și să urmeze recomandările acestuia,
- să înțeleagă principiile de funcționare ale mașinii și exploatarea corectă în siguranță,
- să respecte planurile stabilite, de întreținere și reglaj,
- să respecte reglementările generale de securitate în timpul lucrului,

- să prevină accidentelor,
- să respecte reglementările de circulație și reglementările de transport în vigoare, în țara în care este utilizat utilajul,
- să se familiarizeze cu conținutul instrucțiunilor din manualul de operare pentru suportul universal de unelte și să respecte recomandările acestuia.

Brațul multifuncțional poate fi utilizat doar de către persoanele care:

- au citit conținutul acestei publicații și conținutul instrucțiunilor de operare pentru suportul universal de unelte,
- au fost instruit în utilizarea brațului multifuncțional și a securității în muncă,
- au autoritatea necesară pentru a conduce și sunt familiarizate cu reglementările de circulație și transport rutier.

TABELUL 1.1 Cerințele privind suportul de unelte.

| CONȚINUTUL | U.M | CERINȚE |
|---|------------|--|
| Sistemul de suspensie a suportului de unelte | - | Placa DIN 76060 tip A, DIN 76060 tip B |
| Instalația hidraulică: - pentru manipularea mișcării brațului - pentru acționarea capului de lucru | - - | 1 circuit sau dublu pentru funcționarea adaptată pentru lucru continuu z blocarea în poziția de lucru; 2 prize (alimentare, retur); consum min 20l/min; presiune nominală 200 bar hidraulica de forță adaptată pentru funcționarea continuă; 3 prize (alimentare, retur, eliminarea scurgerilor), consum 90l/min, presiune nominală 250 bar |
| Alte cerințe: Blocarea osiei frontale Contragreutate | - - | echipament necesar dacă este necesar |

1.3 ECHIPAMENTE

TABELUL 1.2 Echipamentele brațului multifuncțional PRONAR WWP500U

| ECHIPAMENTE | STANDARD | OPȚIUNE |
|--------------------------------------|----------|---------|
| „Manual de utilizare și exploatare” | • | |
| „Certificat de garanție” | • | |
| Elemente de fixare DIN A | • | |
| Elemente de fixare DIN B | | • |
| Conexiunea la capul de lucru TIP 80P | • | |
| Conexiunea la capul de lucru TIP 60P | | • |
| Adaptor P0G01 | | • |
| Rețea de alimentare electrică | • | |
| Suport | • | |
| Blocarea osiei frontale | | • |

1.4 CONDIȚII DE GARANȚIE

„PRONAR” Sp. z o.o. din Narew garantează buna funcționare a mașinii atunci când o folosiți în conformitate cu condițiile tehnice și de exploatare descrise în *MANUALUL DE UTILIZARE*. Defectele dezvăluite în perioada de garanție vor fi înlăturate în Servisul de garanție. Termenul de execuție al reparației este specificat în Certificatul de garanție.

Garanția nu se aplică la piesele și subansamblele mașinii, care sunt supuse uzurii în condiții normale de funcționare, indiferent de perioada de garanție.

Serviciile de garanție se aplică numai în cazuri cum ar fi: daune mecanice care nu sunt cauzate din vina utilizatorului, defecte din fabrică ale pieselor etc.

În cazul în care apar daune ca urmare:

- a daunelor mecanice cauzate de vina utilizatorului, accident rutier,
- a exploatării necorespunzătoare, a reglajului și întreținerii deficitare, a utilizării neconforme cu destinația,

- a utilizării mașinii în stare defectă,
- a reparațiilor efectuate de persoane neautorizate, sau a reparațiilor executate incorect,
- a efectuării de modificări arbitrare în construcția mașinii,

atunci utilizatorul pierde dreptul la garanție.



SFAT

Solicitați ca vânzătorul să completeze cu atenție și exactitate **CERTIFICATUL DE GARANȚIE** și cupoanele de reclamație. Lipsa datei de vânzare sau a ștampilei punctului de vânzare expune utilizatorul să nu-i fie acceptate reclamațiile.

Utilizatorul este obligat să raporteze imediat toate defectele observate în straturile de vopsea sau urmele de coroziune și să ceară eliminarea defectelor, indiferent dacă deteriorarea este acoperită de garanție sau nu. Condițiile detaliate de garanție sunt prezentate în **CERTIFICATUL DE GARANȚIE** atașat mașinii nou achiziționate.

Modificările la brațul multifuncțional fără acordul scris al producătorului sunt interzise. În special, sudarea, alezarea, tăierea și încălzirea componentelor principale ale mașinii care afectează direct siguranța mașinii sunt inacceptabile.

1.5 TRANSPORTUL

Brațul multifuncțional este pregătit de vânzare, complet asamblat și nu necesită ambalare. Sunt ambalate doar documentația tehnică și de acționare a mașinii și eventualele elemente de echipament suplimentar.



ATENȚIE

La transportul independent, operatorul transportorului universal de unelte trebuie să citească conținutul prezentului manual și să respecte recomandările conținute de acesta. Când transportați brațul multifuncțional cu ajutorul unui alt mijloc de transport, acesta trebuie să fie montat pe platforma în conformitate cu cerințele de siguranță în timpul transportului. Șoferul mașinii trebuie să acorde maximă atenție în timpul conducerii. Acest lucru se datorează faptului că centrul de greutate al vehiculului se deplasează în sus odată ce vehiculul a fost încărcat.

Livrarea către utilizator se face cu mașina sau cu autotransport. Transportul este permis după conectarea la transportorul de unelte universal, cu condiția ca șoferul transportorului de unelte să fie familiarizat cu instrucțiunile de exploatare ale brațului multifuncțional, în special informațiile de siguranță, precum și principiile conectării și transportului pe drumurile publice.

Deplasarea transportorului de unelte cu brațul multifuncțional conectat este interzisă în perioadele de vizibilitate limitată.

La încărcarea și descărcarea brațului multifuncțional se vor respecta normele generale de Protecție a muncii în cazul unor astfel de lucrări. Persoanele care operează cu echipamentele de încărcare-descărcare trebuie să aibă calificările cerute pentru utilizarea acestor utilaje.



ATENȚIE

Se interzice fixarea șufelor sau a altor elemente de fixare a sarcinii, la cilindrii hidraulici.



SFAT

La încărcare, brațul multifuncțional trebuie să se afle în poziția de transport fără de a fi conectat capul de lucru. (FIGURA 1.2).

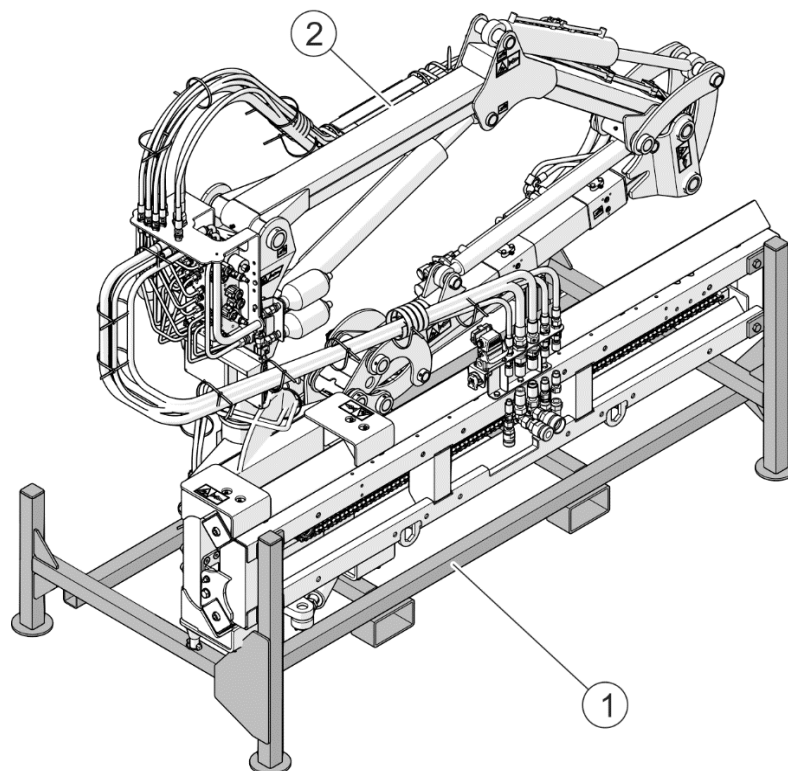


FIGURA 1.2 Suportul brațului multifuncțional.

(1)- suport; (2)- braț multifuncțional

Brațul multifuncțional în timpul încărcării și transportului trebuie montat pe un suport special (FIGURA 1.2). Suportul palet este utilizat pentru încărcarea brațului multifuncțional cu un stivuitor pe platforma vehiculului.

Brațul multifuncțional de pe suport trebuie să fie fixat în siguranță pe platforma vehiculului cu ajutorul unor curele sau lanțuri echipate cu un mecanism de întindere. Mijloacele de fixare trebuie să aibă un certificat de siguranță curent. Aveți grijă când ridicați paletul suport de pe platformă. În timpul lucrărilor de manevrare, trebuie acordată o atenție deosebită pentru a nu deteriora stratul de vopsea.



ATENȚIE

Nimeni nu are voie să rămână în zona de manevră atunci când deplasați brațul multifuncțional pe un alt mijloc de transport.

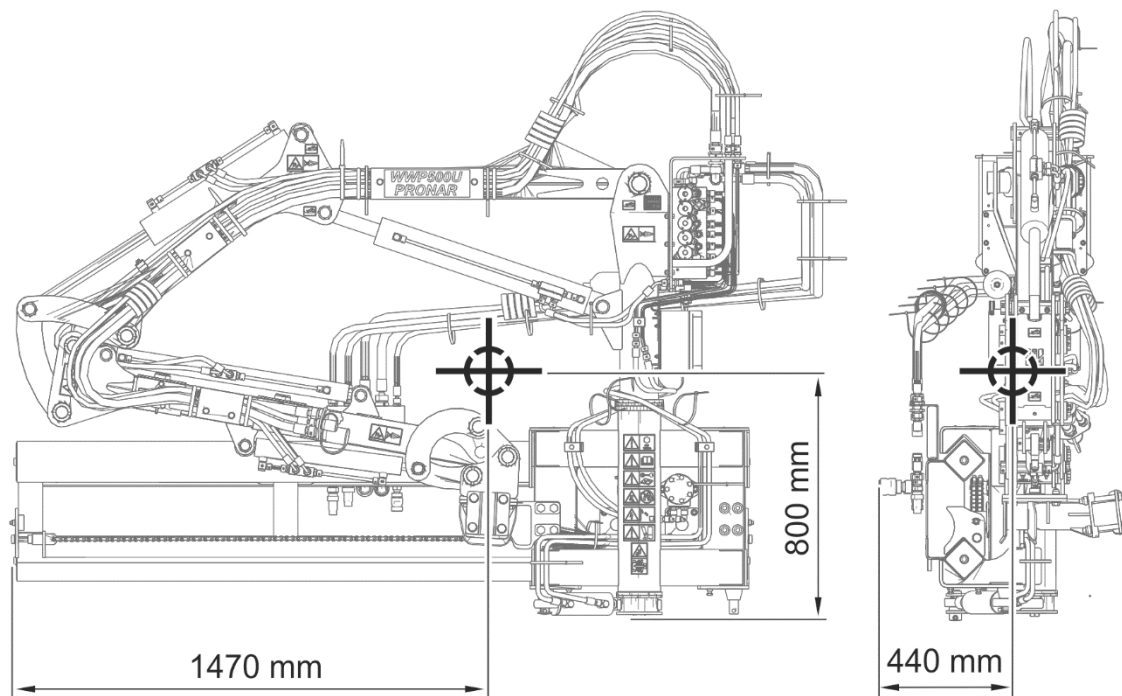


FIGURA 1.3 Poziția centrului de greutate al brațului multifuncțional în poziție de transport.

1.6 PERICOL PENTRU MEDIU

Scurgerile de ulei hidraulic constituie o amenințare directă pentru mediul natural, datorită biodegradabilității sale limitate. Atunci când efectuați lucrări de întreținere și reparații care implică riscul unei scurgeri de ulei, această lucrare trebuie efectuată în încăperi cu suprafață rezistentă la ulei. În cazul scurgerii de ulei în mediu, în primul rând se va opri sursa scurgerii, apoi se colectează uleiul scurs folosind mijloacele disponibile. Se colectează rezidurile de ulei cu absorbții sau se amestecă uleiul cu nisip, rumeguș sau alte materiale absorbante. Rezidurile de ulei colectate trebuie depozitate într-un recipient etanș și marcat, rezistent la hidrocarburi și apoi transferat într-un punct de eliminare a deșeurilor de ulei. Recipientul trebuie ținut departe de surse de căldură, materiale inflamabile și alimente

Uleiul uzat sau care nu mai este potrivit pentru o utilizare ulterioară din cauza pierderii proprietăților sale, se recomandă să fie păstrat în ambalajul original în aceleași condiții descrise mai sus.

1.7 CASARE

Dacă utilizatorul decide să retragă utilajul din uz, atunci va respecta dispozițiile în vigoare din țara respectivă cu privire la retragerea din utilizare și reciclarea mașinilor casate.

Uleiul trebuie îndepărtat complet din instalația hidraulică înainte de demontarea mașinii.

În cazul în care piesele vor fi înlocuite, piesele uzate sau deteriorate trebuie duse la un centru de reciclare. Uleiul uzat, precum și elementele din cauciuc sau din plastic trebuie să fie transportate la unitățile care se ocupă cu casarea acestor tipuri de deșeuri.



ATENȚIE

În timpul demontării, utilizați instrumente adecvate și folosiți echipamente de protecție personală, cum ar fi îmbrăcăminte de protecție, încălțăminte, mănuși, ochelari etc.

Evitați contactul uleiului cu pielea. Evitați vărsarea uleiului uzat.

CAPITOL

2

**UTILIZAREA ÎN
CONDIȚII DE
SIGURANȚĂ**

2.1 REGULI GENERALE DE SIGURANȚĂ

2.1.1 UTILIZAREA MAȘINII

- Înainte de a trece la utilizarea mașinii, utilizatorul trebuie să citească atent conținutul acestui manual și a *CERTIFICATULUI DE GARANȚIE*. În timpul funcționării, trebuie să fie respectate toate recomandările cuprinse în acestea.
- Punerea în funcțiune și utilizarea brațului multifuncțional pot fi efectuate numai de către persoanele autorizate să conducă transportorul universal de unelte și care au fost instruite în decursul conducerii pe acest utilaj. Brațul multifuncțional este condus de o singură persoană.
- Dacă informațiile din manual nu pot fi înțelese, atunci contactați vânzătorul care conduce un servis tehnic autorizat în numele Producătorului sau chiar direct Producătorul.
- Utilizarea și funcționarea necorespunzătoare a mașinii precum și nerespectarea recomandărilor cuprinse în acest manual reprezintă o amenințare la adresa sănătății.
- Atenție la existența riscului rezidual (un risc minim de pericole), de aceea aplicarea regulilor de utilizare în siguranță și conduită prudentă trebuie să fie principii fundamentale când utilizați brațul multifuncțional.
- Este interzisă conducerea mașinii de către persoane neautorizate să conducă transportorul universal de unelte, inclusiv de către copii, persoane în stare de ebrietate sau sub influența drogurilor sau a altor substanțe halucinogene.
- Nerespectarea regulilor de siguranță în utilizarea utilajului creează un risc la adresa sănătății persoanelor care utilizează mașina precum și a celor aflați în apropiere.
- Este interzisă utilizarea mașinii în scopuri neconforme cu destinația. Oricine utilizează brațul multifuncțional într-o manieră neconformă cu destinația prevăzută, își asumă întreaga responsabilitate pentru toate consecințele rezultate din utilizarea necorespunzătoare. Utilizarea mașini pentru alte scopuri decât cele prevăzute de către Producător sunt neconforme cu destinația mașini și poate duce la anularea garanției.

- Brațul multifuncțional poate fi utilizat numai atunci când toate apărătorile și alte elemente de protecție sunt în stare tehnică bună și amplasate la locul potrivit. Dacă apărătorile sunt deteriorate sau pierdute, acestea trebuie înlocuite cu altele noi.
- Este inacceptabilă lucrarea brațului multifuncțional cu suportul de unelte fără cabina operatorului. Suportul universal de unelte trebuie să fie echipat cu cabina de protecție a operatorului de la un potențial pericol. Operatorul de asemenea trebuie să utilizeze echipament individual de protecție, cum ar fi îmbrăcăminte de protecție, ochelari de protecție, cască, pentru a reduce riscul de rănire.
- Pentru a reduce riscul rezidual în ceea ce privește expunerea la zgomot în timpul funcționării trebuie să fososiții echipamentului personal de protecție (căști de protecție fonice). Pentru a reduce nivelul de zgomot în timpul lucrării geamurile și ușa operatorului trebuie să fie închise.

2.1.2 CONECTAREA ȘI DECONECTAREA MAȘINII

- Este interzisă conectarea brațului multifuncțional la transportorul universal de echipamente dacă sistemul de suspendare a brațului multifuncțional nu este compatibil cu sistemul de suspendate a transportorului universal de echipamente.
- Când conectați mașina la transportorul universal de echipamente, utilizați doar sistemul de suspensie al suportului de echipamente. După finalizarea agregării, verificați condițiile de siguranță. După finalizarea cuplajului, verificați condițiile de siguranță. Citiți manualul de instrucțiuni pentru transportorul universal de echipamente (unelte).
- Pentru a conecta mașina la transportorul universal se vor folosi doar bolțuri originale.
- Transportorul universal de echipamente la care va fi conectat brațul multifuncțional trebuie să corespundă din punct de vedere tehnic și trebuie să îndeplinească cerințele cerute de către Producătorul brațului multifuncțional.
- La conectarea mașinii se manifestă o atenție sporită.
- Pe parcursul conectării nimeni nu are voie să stea între brațul multifuncțional și transportorul universal.

- Deconectarea brațului multifuncțional de la transportorul universal de echipamente este interzisă dacă capul de lucru este cuplat cu brațul. Pe parcursul deconectării se manifestă o atenție sporită.
- Cuplarea și decuplarea se pot face numai atunci când, atât brațul multifuncțional cât și transportorul universal sunt oprite.
- Brațul multifuncțional decuplat trebuie să fie asigurat la răsturnare și staționat pe o suprafață solidă și plană.

2.1.3 INSTALAȚIA HIDRAULICĂ

- Instalația hidraulică, în momentul funcționării are o presiune ridicată.
- Se verifică permanent starea tehnică a conexiunilor și a furtunurilor hidraulici. Nu se admit scurgeri de ulei.
- În cazul unei avarii la instalația hidraulică, mașina va fi scoasă din funcțiune până la momentul remedierii avariei.
- La conectarea furtunurilor hidraulici la capul de lucru, asigurați-vă că sistemul hidraulic al brațului multifuncțional nu este sub presiune. Dacă este necesar, reduceți presiunea reziduală din sistem.
- În cazul rănilor cauzate de un jet puternic de ulei hidraulic sub presiune, solicitați imediat asistență din partea unui medic. Uleiul hidraulic poate pătrunde sub piele și atunci provoacă infecții. Dacă uleiul ajunge în ochi, atunci spălați ochii cu o cantitate mare de apă, iar dacă apar iritațiile atunci consultați un medic. În cazul contactului uleiului cu pielea, spălați zona afectată cu apă și săpun. Nu folosiți solvenți organici (benzină, gaz lampant).
- Folosiți ulei hidraulic recomandat de producător. Nu amestecați niciodată două tipuri de ulei.
- După înlocuirea uleiului hidraulic uleiul uzat trebuie eliminat. Uleiul uzat sau acel care și-a pierdut proprietățile sale trebuie să fie depozitate în canistre originale sau în recipiente înlocuitoare rezistente la acțiunea hidrocarburilor. Recipientele înlocuitoare trebuie să fie corespunzător descrise și depozitate.
- Se interzice depozitarea uleiului hidraulic în recipiente destinate pentru depozitarea alimentelor.

- Furtunurile hidraulice din cauciuc trebuie înlocuite la fiecare 4 ani fără a ține cont de starea lor tehnică.
- Reparațiile și înlocuirile elementelor din instalația hidraulică trebuie încredințate persoanelor calificate corespunzător.

2.1.4 DEPLASAREA TRANSPORTULUI

- La circulația pe drumurile publice, respectați reglementările traficului rutier din țara în care este utilizată mașina.
- Nu depășiți viteza legală rezultată de pe urma condițiilor de drum și a restricțiilor de construcție a utilajului. Se va adapta viteza la condițiile predominante de drum și a restricțiilor ce rezultă din legea rutieră.
- Înainte de pornirea în cursă, brațul multifuncțional trebuie pliat în poziție de transport.
- Este interzis să lăsați capul de lucru ridicat și neasigurat pe timpul repausului îndelungat al transportorului universal de echipamente. Pe timpul repausului, capul de lucru este coborât pe sol sau a se poziționa pe cârligul capului.
- Este interzisă deplasarea transportului cu brațul multifuncțional în poziție de lucru.
- Brațul multifuncțional nu poate fi utilizat sau transportat în condiții de vizibilitate limitată.
- Este interzis transportul persoanelor pe mașină sau transportul oricăror materiale.
- Înainte de a folosi utilajul, verificați întotdeauna starea tehnică, în special în ceea ce privește securitatea. În special, verificați starea tehnică a sistemului de suspensie a brațului și elementele de conexiune ale sistemului hidraulic.
- Conducerea nechibzuită și viteza excesivă pot fi cauza unui accident.

2.1.5 ÎNTREȚINERE

- În timpul perioadei de garanție, orice reparații pot fi efectuate numai de către serviciul de garanție autorizat de Producător. Se recomandă ca eventualele reparații să fie efectuate în ateliere specializate.
- În cazul oricăror defecțiuni sau avarii, brațul multifuncțional va fi scos din uz până la remedierea defecțiunilor.

- În timpul lucrărilor de întreținere, folosiți îmbrăcăminte adecvată și strânsă pe corp, mănuși de protecție și instrumente potrivite. Pentru lucrul la instalația hidraulică se recomandă utilizarea de mănuși rezistente la ulei și ochelari de protecție.
- Orice modificări aduse brațului multifuncțional, absolvă compania PRONAR Narew de răspundere pentru daune sau vătămări corporale.
- Înainte de efectuarea oricărei lucrări la brațul multifuncțional, trebuie oprit motorul transportorului universal și așteptați să se oprească toate părțile rotative.
- Verificați periodic starea tehnică a conexiunilor de securitate și strângerea corespunzătoare a șuruburilor.
- Efectuați inspecțiile periodice ale mașinii în conformitate cu termenul specificat de Producător.
- Este interzisă efectuarea lucrărilor de întreținere sau reparații sub mașina ridicată și neasigurată.
- Înainte de a începe lucrările de reparații la sistemul hidraulic este necesară reducerea presiunii uleiului.
- Efectuați lucrările de întreținere și reparații ținând cont de principiile generale de Protecție și Igienă a Muncii. În caz de accidentare, rana trebuie spălată și dezinfectată imediat. În cazul unor răni grave, solicitați consultul medical de specialitate.
- Lucrările de reparație, întreținere și curățare trebuie efectuate numai cu motorul transportorului universal oprit și cheile scoase din contact. Transportorul universal de unelte va fi asigurat cu frâna de parcare. Cabina transportorului universal va fi asigurată împotriva accesului persoanelor neautorizate.
- Dacă anumite componente individuale trebuie înlocuite, atunci folosiți doar piese originale. Nerespectarea acestor cerințe poate reprezenta o amenințare la adresa sănătății sau a vieții persoanelor din apropiere sau a operatorilor, sau poate duce la deteriorarea mașinii și constituie baza anulării garanției.
- Verificați starea elementelor de protecție, starea lor tehnică și corectitudinea fixării acestora.
- În cazul lucrărilor care necesită ridicarea brațului multifuncțional, folosiți doar elevatoare hidraulice sau mecanice atestate. După ridicarea mașinii, folosiți

suporturi suplimentare stabile și rezistente. Se interzice efectuarea lucrărilor sub mașina suspendată doar cu ajutorul unui sistem de ridicare în trei puncte.

- Este interzisă susținerea mașinii cu elemente fragile (cărămizi, blocuri ceramice, cuburi de beton).
- După finalizarea lucrărilor de ungere, excesul de lubrifiant sau ulei trebuie îndepărtat.
- Pentru a reduce riscul de incendiu, mențineți mașina în stare curată.

2.1.6 UTILIZAREA BRAȚULUI MULTIFUNCȚIONAL

- Înainte de a porni brațul multifuncțional, asigurați-vă că în zona de pericol nu există persoane străine (în special copii) sau animale. Operatorul mașinii este obligat să-și asigure o vizibilitate corectă a mașinii și a zonei de lucru.
- Înainte de acționarea brațului multifuncțional, capul se coboară în poziție de lucru.
- Se interzice suprasolicitarea sistemului hidraulic al brațului multifuncțional
- Este interzisă ieșirea din cabina transportorului universal atunci când brațul este în funcțiune.
- Este interzisă staționarea în zona de lucru a brațului multifuncțional.
- Este interzisă acționarea capului de lucru pe timpul mersului înapoi. Pe timpul mersului înapoi, mașina trebuie ridicată.
- Pe timpul conducerii cu brațul multifuncțional ridicat, trebuie să păstrați o distanță sigură față de liniile electrice.
- Toate manipulările la panoului de control trebuie efectuate numai de pe scaunul operatorului, în interiorul cabinei transportorului universal. Folosirea panoului în afara cabinei operatorului este interzisă.
- Este inatmisibilă funcționarea brațului multifuncțional fără blocarea osiei suportului de unelte și contragreutății pe suportul de unelte (dacă sunt cerute de condițiile de stabilitate a brațului
- Funcționarea și deplasarea transportului cu brațul multifuncțional sunt permise pe o pantă a cărei înclinație nu depășește 7°. Însă din cauza schimbării centrului de greutate în funcție de tipul de cap de lucru utilizat, tipul transportorului de unelte și lungimea brațului telescopic, unghiul de înclinație admis al pantei poate fi mai mic.

Prin urmare se acordă o atenție specială și precauție în determinarea pe cont propriu a unghiului pantei pe care poate funcționa brațul multifuncțional.

- Dacă intenționați să lucrați cu brațul în extindere totală, asigurați-vă că sunt menținute condițiile statice ale transportorului universal de echipamente.
- Când lucrați pe suprafețe înclinate (pârtii), nu ridicați capul de lucru peste 0,5 m deasupra suprafeței pământului.
- În cazul înclinării tractorului cu brațul, trebuie coborât imediat capul de lucru spre pământ și oprit transportorul universal.

2.2 PREZENTAREA RISCULUI REZIDUAL

Compania Pronar SRL din Narew a depus toate eforturile pentru a elimina riscul un accident. Cu toate acestea, există un risc rezidual care poate duce la un accident și este asociat în primul rând cu activitățile descrise de mai jos:

- utilizarea mașinii într-un scop neconform cu destinația,
- staționarea între transportorul universal și utilaj, cu motorul transportorului pornit sau pe timpul conexiunii brațului multifuncțional,
- staționarea pe utilaj în timp ce motorul funcționează,
- lucrul cu brațul multifuncțional fără apărători de protecție sau cu apărători defecte,
- nerespectarea unei distanțe de siguranță față de zonele periculoase sau intrarea în aceste zone în timpul funcționării mașinii,
- exploatarea mașinii de către persoane neautorizate sau aflate sub influența alcoolului,
- curățarea, întreținerea și controlul tehnic cu transportorul universal conectat și pornit,

Riscul rezidual poate fi redus la minimum urmând aceste recomandări:

- operarea prudentă și fără grabă cu utilajul,
- aplicarea rezonabilă a informațiilor și recomandărilor conținute în manualul de utilizare,
- efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații în conformitate cu normele de siguranță în muncă,
- efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații de către personal instruit,
- utilizarea cu strictețe a echipamentului de protecție,
- asigurarea mașinii împotriva accesului persoanelor neautorizate și în special copii,
- păstrarea unei distanțe de siguranță față de locurile interzise și periculoase,
- interzicerea rămânerii pe utilaj atunci când acesta funcționează.

2.3 ETICHETE DE INFORMARE ȘI AVERTIZARE

Brațul multifuncțional este marcat cu informații și autocolante de avertizare prezentate în TABELUL 2.1. Amplasamentul simbolurilor este prezentat în FIGURA 2.1. Utilizatorul mașinii este obligat să aibă grijă pe întreaga perioadă de lizibilitatea inscripțiilor, avertismentelor și simbolurilor informaționale plasate pe mașină. În cazul distrugerii lor, acestea trebuie înlocuite. Etichetele cu inscripții și simboluri sunt disponibile pentru a fi cumpărate de la Producător sau de la locul unde a fost achiziționată mașina. Noile ansambluri înlocuite în timpul reparației trebuie marcate din nou cu semne de siguranță adecvate. Când curățați brațul multifuncțional, nu folosiți solvenți care pot deteriora stratul etichetei și nu folosiți jeturi puternice de apă.

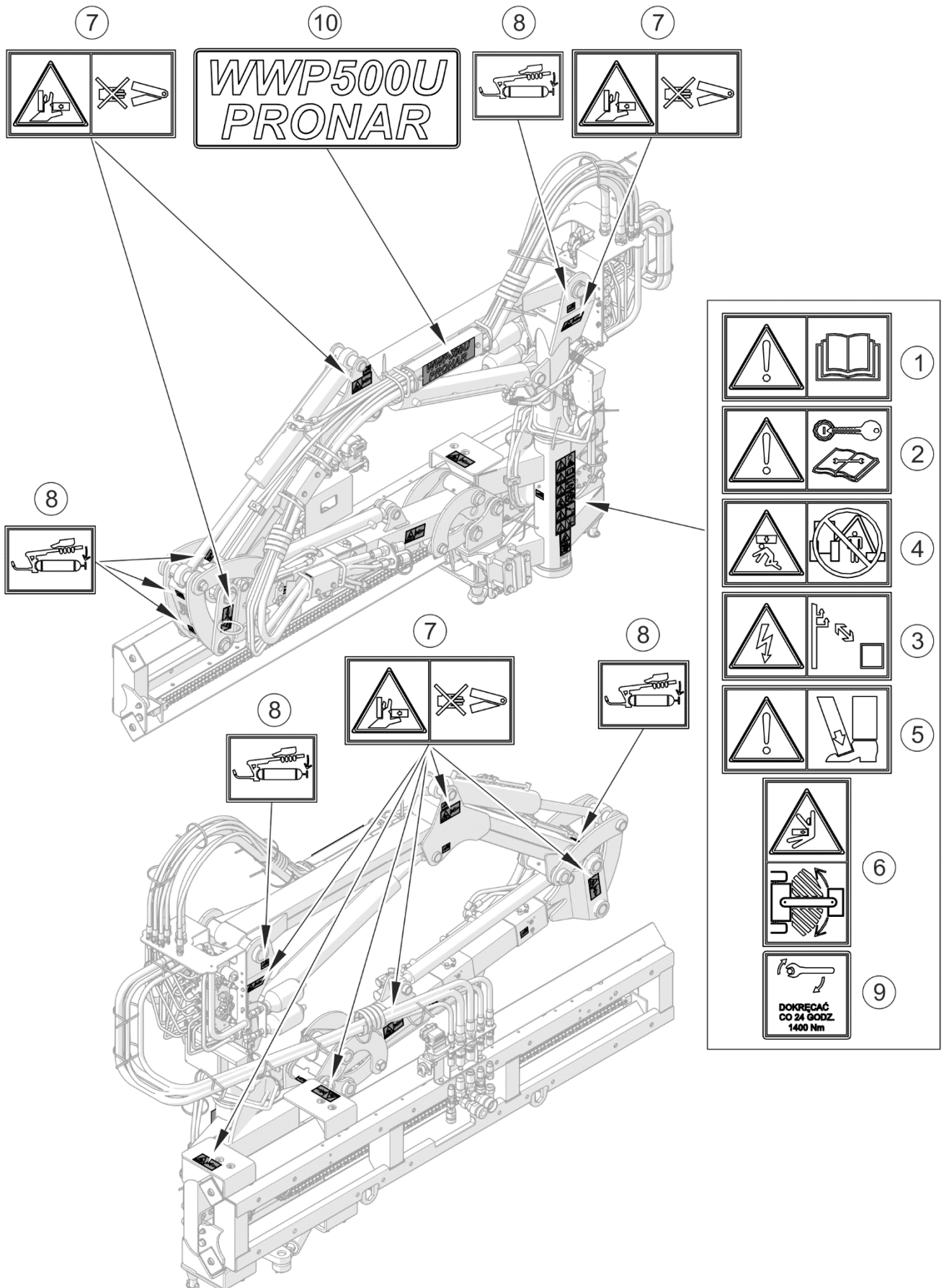
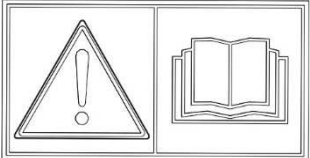
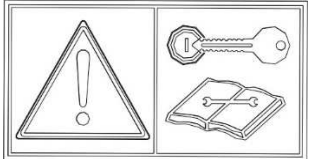
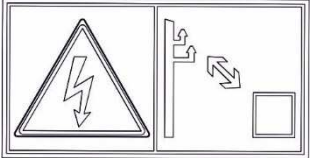
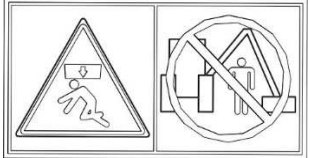
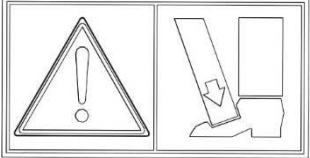
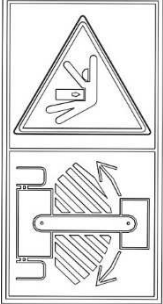
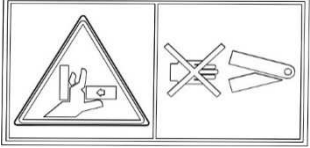
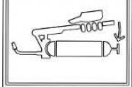




FIGURA 2.1 Amplasamentul etichetelor de informare și avertizare

Descrierea și semnificația simbolurilor (TABELUL 2.1)

TABELUL 2.1 Etichete de informare și avertizare

| CRT. | ETICHETĂ | SEMNIFICAȚIE |
|------|---|--|
| 1 |  | Înainte de a începe munca, citiți instrucțiunile de utilizare. |
| 2 |  | Înainte de a începe lucrările de întreținere sau reparații, opriți motorul și scoateți cheia din contact. |
| 3 |  | Atenție mare când lucrați în apropierea liniilor electrice. Pericol de electrocutare. |
| 4 |  | Pericol de lovire! Nu stați în zona brațelor și a capului de lucru al utilajului. |
| 5 |  | Pericol de zdrobire a piciorului sau a degetelor de la picioare. |
| 6 |  | În astfel de zone este interzisă rămânerea terților în timp ce utilajul funcționează. Dacă în aceste zone sunt necesare lucrări, asigurați-vă că tractorul este oprit, iar utilajul este deconectat de la sursa de alimentare. |
| 7 |  | Nu vă apropiați de zona de strivire dacă elementele se pot mișca. Există riscul de a vă strivi degetele sau mâinile. |
| 8 |  | Marcajul punctelor de ungere. |

| CRT. | ETICHETĂ | SEMNIFICAȚIE |
|------|---|--|
| 9 |  | Etichetă de informare „Strângeți la fiecare 24 ore 1400 Nm” |
| 10 |  | Tipul mașinii |

CAPITOL

3

**CONSTRUCȚIA ȘI
PRINCIPIUL DE
FUNCȚIONARE**

3.1 CARACTERISTICI TEHNICE

TABELUL 3.1 DATE TEHNICE PRINCIPALE

| | UM | |
|---|----|--|
| Dimensiuni | | |
| Lungimea în poziția de transport: | mm | 720 |
| Lățimea în poziția de transport: | mm | 2400 |
| Înălțimea în poziție de transport | mm | 2020 |
| Parametri de performanță | | |
| Greutate (fără capul de lucru) | kg | 680 |
| Metoda de cuplare la suportul universal de unelte | - | Placa de conexiune DIN 76060 tip A, tip B |
| Alimentare electrică | V | 24 |
| Interval orizontal de lucru al brațului multifuncțional | mm | 4750 |
| Aționarea brațului multifuncțional | - | Sistemul hidraulic al transportorului universal de echipamente |
| Controlul brațului multifuncțional | - | Electrohidraulice - joystick și pulpitul sunt montate în cabina operatorului |
| Puterea sistemului al capului de acționare de lucru | kW | 37,5 |
| Asigurarea brațului | | Siguranța hidraulică |
| Unghiul maxim de rotație la fixarea siguranței | ° | 20 |
| Raza de rotație a capului | ° | 190 |

3.2 CONSTRUCȚIA GENERALĂ ȘI PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE

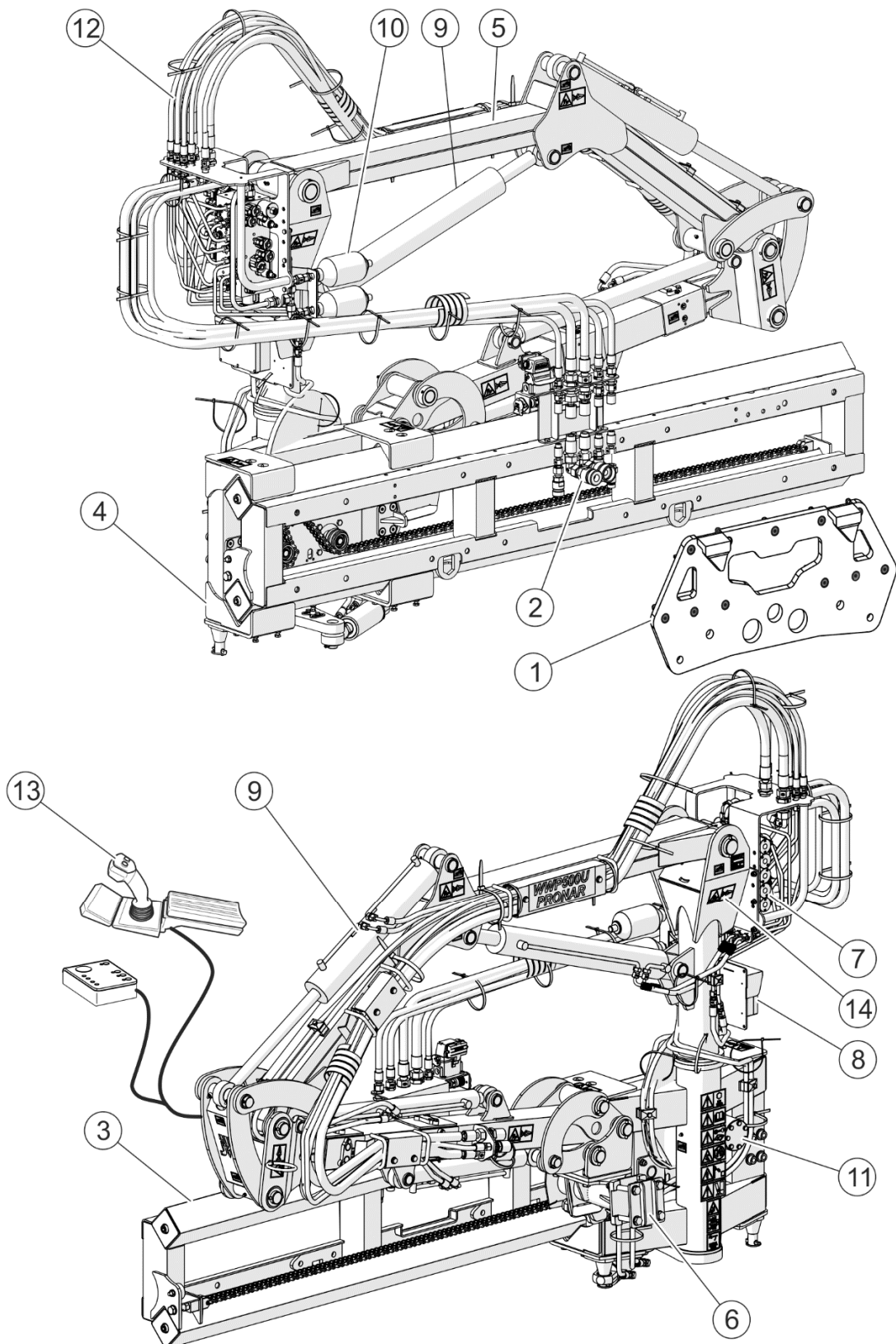


FIGURA 3.1 Construcție generală

(1)- placă de adaptare; (2)- conectori hidraulici; (3)- ghidaj; (4)- glisorul sistemului de sprijin ; (5)- brațul sistemului de sprijin; (6)- conexiunea capului de lucru; (7)- distribuitor electrohidraulic; (8)- cutia de control a distribuitorului; (9)- cilindru hidraulic; (10)- baterii hidraulice; (11) motor hidraulic al unității de glisare a sistemului de sprijin (12) furtunuri hidraulice; (13) - pulpitul de control și joystick; (14) - suport.

Elementele de bază ale construcției brațului multifuncțional sunt:

- sistemul de suspendare
- sistemul de susținere al capului de lucru
- sistemul hidraulic
- sistemul de control

Elementul principal al sistemului de suspensie (FIGURA 3.1) al brațului multifuncțional este placa de adaptare (1) cu elementele de conexiune tipul A (conform DIN 76060) sau tip B (conform DIN 76060) fixate pe ghidaj brațului și responsabile sunt pentru conectarea sistemului frontal de suspensie ale suportului universal de unelte.

Sistemul de susținere a capului de lucru este format din brațe (5) care se înclină cu ajutorul cilindrilor hidraulici (9). Cilindri hidraulici permit la manevrarea brațelor suportului care este fixat pe capul de lucru. Unul dintre brațe are o structură telescopică care permite creșterea intervalului de lucru al capului.

Brațele (5) sistemului portant fixate pe suport (14). Suportul este conectat cu cilindrul de rotire (siguranța hidraulică) asigură brațul multifuncțional împotriva deteriorărilor în timpul cuplării capului de lucru la obstacol și oferă obținerea poziției de transport ale brațelor sistemului portant. La capătul brațului se află conector (6) (TIP 80P) care permit fixarea capul de lucru. Opțional disponibile sunt de asemenea conectori TIP 60P (mărește lățimea barei al capului de lucru) și adaptor POG01 (în funcție de capul de lucru utilizat).

Glisorul (4) conectat cu motorul hidraulic (11) permite glisarea sistemului portant pe ghidaj (3) în stânga sau dreapta față de suportul de unelte. Brațul are posibilitatea de lucru din parte dreaptă și stângă (după mutarea manuală ale elementelor de fixare și rotirea brațului) părțile suportului.

Aționarea brațului multifuncțional este obținută prin instalația hidraulică a suportului universal de unelte prin conector hidraulic (2) care alimentează două circuite ale sistemului hidraulic al brațului. Primul circuit al sistemului hidraulic este responsabil la poziționarea

brațelor împreună cu capul de lucru, și al doilea circuit este responsabil pentru acționarea capului de lucru.

Controlul sistemului hidraulic se realizează printr-un distribuitor electrohidraulic (7) din poziția șoferului transportorului universal care utilizează un panou de control și joystick (13).

CAPITOL

4

REGULI DE UTILIZARE

4.1 PREGĂTIREA DE LUCRU

Producătorul asigură că utilajul este complet funcțional și a fost verificat în conformitate cu procedurile de control, iar utilajul este aprobat pentru utilizare. Totuși, acest lucru nu declină utilizatorul de obligația de a verifica mașina după livrare și înainte de prima utilizare. Mașina este livrată utilizatorului complet asamblată.



ATENȚIE

Starea tehnică a brațului multifuncțional trebuie verificată înainte de fiecare utilizare. În special, verificați starea tehnică a sistemului de suspensie, sistemul hidraulic și toate elementele de protecție.

Înainte de cuplarea la transportorul universal de echipamente, operatorul mașinii trebuie să facă o verificare tehnică a brațului multifuncțional și să pregătească la o pornire de test. În acest scop trebuie:

- să citească conținutul acestui manual și urmeze recomandările cuprinse în acesta, să cunoască construcția și să înțeleagă principiul funcționării mașinii,
- să verifice stratul de vopsea,
- să facă o inspecție a elementelor individuale ale mașinii, dacă nu sunt defecțiuni mecanice cauzate pe timpul transportului (urme de lovituri, perforări, îndoiri sau rupturi),
- să verifice toate punctele de ungere, să unge mașina conform recomandărilor cuprinse în capitolul 5 „*ÎNTREȚINEREA TEHNICĂ*”,



ATENȚIE

Înainte de începerea lucrului, se vor unge toate punctele de ungere.

- să verifice starea tehnică a instalației hidraulice,
- să verifice montarea corectă a capului de lucru, a sistemului de suspendare, a capacelor de protecție,
- să verifice starea tehnică a bolțurilor sistemului de cuplare și a știfturilor de siguranță.

Dacă toate activitățile de mai sus au fost desfășurate și starea tehnică a mașinii nu prezintă nicio obiecție, atunci poate fi atașată la transportorul universal. Se pornește transportorul universal, se verifică sistemele individuale și se efectuează o pornire de probă pe loc. Pentru aceasta trebuie:

- să conectați brațul multifuncțional la transportorul universal de unelte (a se vedea „CONEXIUNEA LA TRANSPORTORUL UNIVERSAL DE UNELTE ”)
- să poziționați brațul în poziția de lucru,
- să porniți alimentarea sistemului hidraulic al transportorului universal.

Se pornește brațului multifuncțional timp de 3 minute, timp în care se verifică:

- dacă sistemul hidraulic nu prezintă scurgeri de ulei,
- dacă deplasarea glisorului sistemului de sprijin, pe bara de ghidare este fluentă și fără blocaje.

Funcționarea brațului multifuncțional fără contragreutate trebuie să fie continuă, nu este admisă vibrația ale sistemului, sunetelor și a vibrațiilor care provin din șuruburile nestrânse. Verificați dacă sistemul hidraulic nu se scurge uleiul.

PERICOL

Înainte de a utiliza brațul multifuncțional, utilizatorul trebuie să citească cu atenție acest manual de utilizare.

Utilizarea și funcționarea necorespunzătoare și neatență a brațului multifuncțional precum și nerespectarea recomandărilor cuprinse în acest manual reprezintă un pericol pentru sănătate.



Se interzice utilizarea brațului multifuncțional de persoane care nu sunt autorizate să conducă tractoare agricole, inclusiv copii și persoane aflate sub influența alcoolului sau a altor substanțe.

Nerespectarea regulilor de utilizare în condiții de siguranță creează un risc pentru sănătatea operatorilor și a persoanelor din apropiere.

Înainte de a porni brațul multifuncțional, asigurați-vă că nu există persoane în zona de pericol.

În cazul unei defecțiuni, localizați defecțiunea respectivă. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată sau dacă remediarea ei poate duce la pierderea garanției, atunci luați legătura cu distribuitorul pentru a lămurii problema.

4.2 INSPECȚIA TEHNICĂ

Atunci când pregătiți brațul multifuncțional pentru utilizare, trebuie verificate elemente individuale în conformitate cu indicațiile cuprinse în TABELUL (4.1).

TABELUL 4.1 GRAFICUL CONTROLULUI TEHNIC

| DESCRIEREA LUCRĂRII | ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE | PERIOADA VERIFICĂRII |
|---|---|---------------------------------------|
| Fixarea corectă a brațului multifuncțional la sistemul de suspendare al transportorului universal | Verificați conform cu capitolul „ <i>CONEXIUNEA CU SUPTUL UNIVERSAL DE UNELTE</i> ” | Zilnic, înainte de începerea lucrului |
| Starea tehnică a instalației hidraulice a brațului multifuncțional | Se verifică conform capitolului „ <i>ÎNTREȚINEREA SISTEMULUI HIDRAULIC</i> ” | |
| Starea de strângere a celor mai importante conexiuni cu șuruburi | Verificați conform cu capitolul „ <i>STRÂNGEREA CONEXIUNILOR LA ȘURUBURI</i> ” | |
| Ungere | Se ung elementele conform capitolului „ <i>UNGAREA</i> ”. | |



ATENȚIE

Este interzisă utilizarea unui braț multifuncțional defect.

4.3 CONEXIUNEA LA TRANSPORTORUL UNIVERSAL DE UNELTE

Brațul multifuncțional PRONAR WWP500U poate să fie conectat cu suportul universal de unelte care îndeplinește cerințele stabilite în TABELUL 1.1 „*CERINȚELE SUPORTULUI DE UNELTE*”.



ATENȚIE

Înainte de a cupla brațul multifuncțional, citiți instrucțiunile de exploatare ale tractorului ale suportului de echipamente. Respectați recomandările privind sistemele de suspensie și punctele de fixare.



PERICOL

Nu este admisă funcționarea brațului multifuncțional cu suportul de unelte fără cabina operatorului. Suportul de unelte trebuie să fie echipat în cabină care protejează operatorul de la un potențial pericol.

Pentru a reduce riscul de rănire operatorul trebuie să utilizeze echipament individual de protecție, cum ar fi îmbrăcăminte de protecție, ochelari de protecție, cască.



PERICOL

Pe timpul cuplării nu stați între utilaj și transportorul universal de unelte. Pe parcursul cuplării manifestați o atenție sporită.

4.3.1 CONEXIUNILE BRAȚULUI MULTIFUNCȚIONAL CU SISTEMUL DE SUSPENSIE ȘI SISTEMULUI HIDRAULIC CU SUPORTUL DE UNELTE

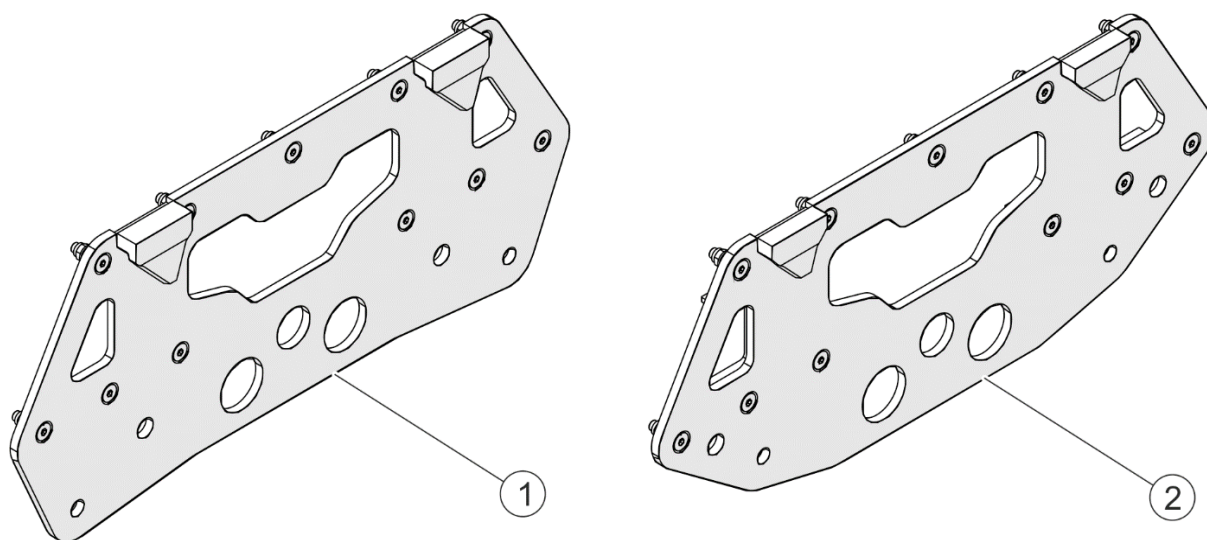


FIGURA 4.1 Plăcile de conexiune ale sistemului de suspensie ale brașului

(1)- placa de conexiune DIN 76060 tip A; (2)- placa de conexiune DIN 76060 tip B.

Pentru conectarea brațului multifuncțional la sistemul de suspensie al transportorului universal, urmați aceste recomandări:

- a se pune greutatea osiei din spate ale suportului de unelte cu ajutorul contragreutăți cu o greutate pe baza modelului (FIGURA 4.4);
- montați blocata osiei frontale ale suportului de unelte (FIGURA 4.5);



PERICOL

Este inadmisibilă funcționarea brațului multifuncțional fără contragreutatea axului din spate ale suportului de unelte.

- Imobilizați transportorul universal de unelte și asigurați-l împotriva rulării;
- Ridicați brațul multifuncțional montat pe suport cu ajutorul stivuitorului și deplasați până la sistemul de suspensie ale suportului de unelte în așa fel, ca cârligele (FIGURA 4.1) plăci de conectare ale sistemului de suspensie a brațului să se afle sub suporturile plăci de conectare ale sistemului de suspensie a suportului de unelte;
- Coborâți brațul multifuncțional în jos, astfel încât cârligele plăcii de adaptare să se cupleze cu mânerul suportului de suspendare a transportorului universal;
- Asigurați fixarea plăcii de adaptare la suportul de suspendare a transportorului cu ajutorul șuruburilor de fixare;

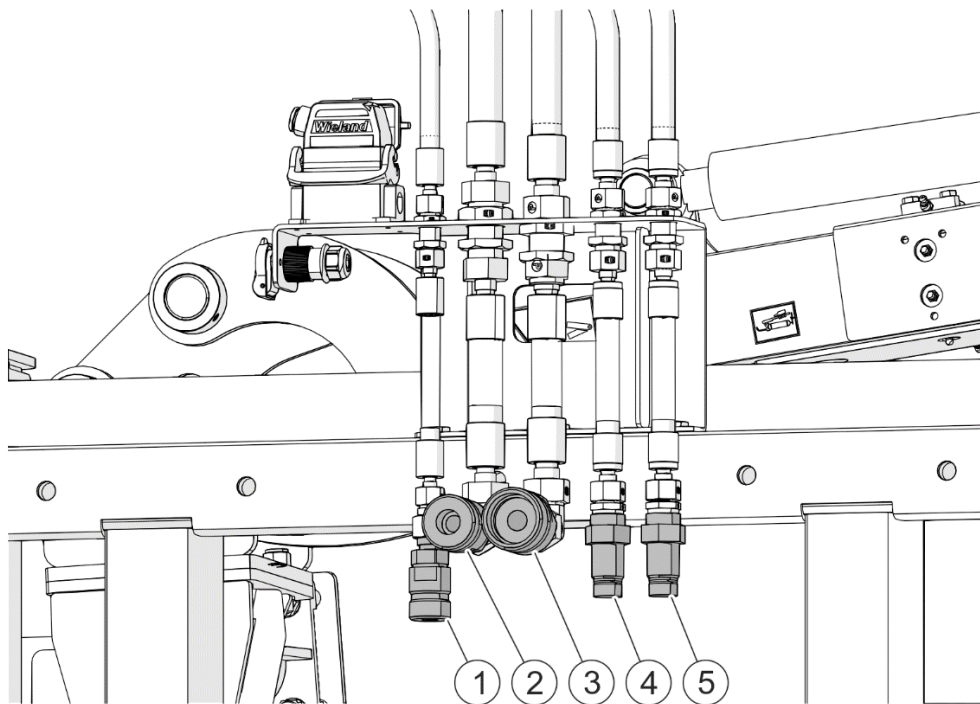


FIGURA 4.2 Cuplajele hidraulice rapide ale brațului multifuncțional

(1)- cuplaj „scurgere liberă”, (2)- conexiune de alimentare a capului de lucru, (3)- conexiune retur de la capul de lucru, (4)- conexiune de alimentare a blocului cu supape, (5)- conexiune retur de la blocul cu supape.

- Conectați furtune hidraulice ale brațului hidraulic cu cuplaje rapide ale instalației hidraulice ale suportului de unelte (FIGURA 4.2).



PERICOL

Înainte să conectați sistemul hidraulic ale brațului multifuncțional ale suportului de unelte trebuie să opriți motorul suportului de unelte și să scoateți cheia din contact. Suportul de unelte trebuie să fie asigurat împotriva persoanelor neautorizate.

Pentru conectarea corectă a cuplajelor rapide ale furtunurilor brațului cu furtunurile transportorului, trebuie să respectați următoarele:

- o Furtunul (1) (FIGURA 4.2) cu bornele 12L-M18x1.5 – se va conecta sub așa numita scurgere liberă (scurgeri ale motorului) - furtun de 330 bari (conector plat masculin M22x1,5 HS 10-2-L1522),
- o Furtunul (2) (FIGURA 4.2) cu bornele 20S-M30x2 – se va conecta la furtunul de alimentare cu presiune înaltă - furtun de 350 bari (conector plat masculin M30x2 HS 20-1-S2030),
- o Furtunul (3) (FIGURA 4.2) cu bornele 22L-M30x2 – se va conecta sub returul din capul de lucru – furtun de 105 bari (conector feminin M30x2 HS 20-2-L2230),
- o Furtunul (4) (FIGURA 4.2) cu bornele 15L-M22x1,5 – se va conecta sub alimentarea blocului cu supape - furtun de 275 bari (conector masculin de 1/2 "HQ 12-M-08G),
- o Furtunul (5) (FIGURA 4.2) cu bornele 15L-M22x1,5 - se va conecta sub returul de la blocul cu supape - furtun de 275 bari (conector masculin de 1/2 "HQ 12-M-08G).

Toate bornele (terminalele) sunt confecționate conform normativului ISO 8434-1.

Furtunurile (1), (2) și (3) (FIGURA 4.2) sunt responsabile de conducerea capului suspendat pe braț. Furtunurile (4) și (5) sunt responsabile de controlul mișcărilor brațului.

Toate furtunurile hidraulice ale brațului hidraulic trebuie să fie alimentate constant pentru ca brațul și capul conectat la acesta să funcționeze corect.

- Demontați suportul brațului multifuncțional și mutați stivuiorul împreună cu suportul lăsând brațul multifuncțional suspendat pe suportul de unelte.

4.3.2 CONECTAREA INSTALAȚIEI ELECTRICE ALE SUPORTULUI

Instalația electrică ale brațului multifuncțional este adaptată la sursa de alimentare continuu 24V.

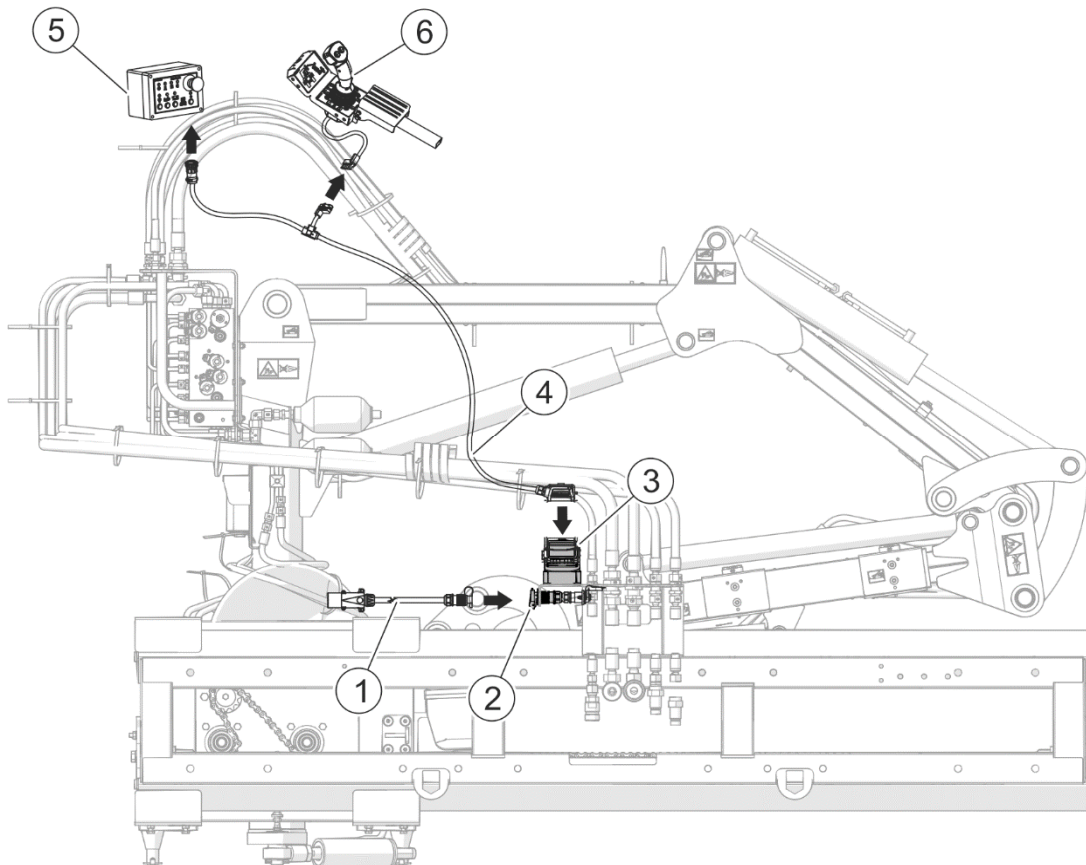


FIGURA 4.3 Conectarea instalației electrice ale brațului multifuncțional.

(1)- cablul de conectare; (2)- priza de conectarea instalației electrice ale suportului; (3)- priza de conectarea pulpitudii de control; (4)- circuitul pulpitudii de control; (5)- pulpitudii de control; (6)- joystick

Pentru funcționarea suportului de unelte cu brațul multifuncțional, suportul trebuie să fie alimentat la priză electrică la care trebuie să conectați instalația electrică a brațului cu ajutorul cablului de conectare (1).



ATENȚIE

La conectarea cablului de conectare trebuie să atrageți atenția la polaritatea corectă a prizei electrice ale suportului de unelte. În cazul conectării incorecte a polarității aceasta poate duce la deteriorarea sistemului electric al brațului multifuncțional.

**PERICOL**

Înainte de conectarea cablurilor ale instalației electrice trebuie să vă familiarizați cu conținutul manualului și să aplicați și să respectați recomandările producătorului.

**ATENȚIE**

În timpul funcționării, cablurile electrice trebuie să fie direcționate în așa fel încât să nu se intre între părțile mobile ale mașinii și a suportului în așa fel ca să nu deterioreze pe timpul funcționării brațului.

**ATENȚIE**

Se recomandă ca lucrările la instalația electrică să fie executate de către un personal calificat.

La circuitul pulpului de control (4) trebuie să conectați pulpul de control (5) și joystick (6). Urmând ca să conectați ștecherul (4) la priza de conexiune (3) a sistemului electro-hidraulic al brațului multifuncțional, urmând ca să fixați pulpul de control (5) și joystick (6) în interiorul cabinei a suportului de unelte în locul care permite manipularea fără probleme cu elementele de control de pe scaunul operatorului a suportului de unelte. Pulpul de control și joystick trebuie să fie fixate în așa mod ca să nu deterioreze construcția de protecție a suportului de unelte.

4.4 SUPRASARCINA SUPORTULUI DE UNELTE

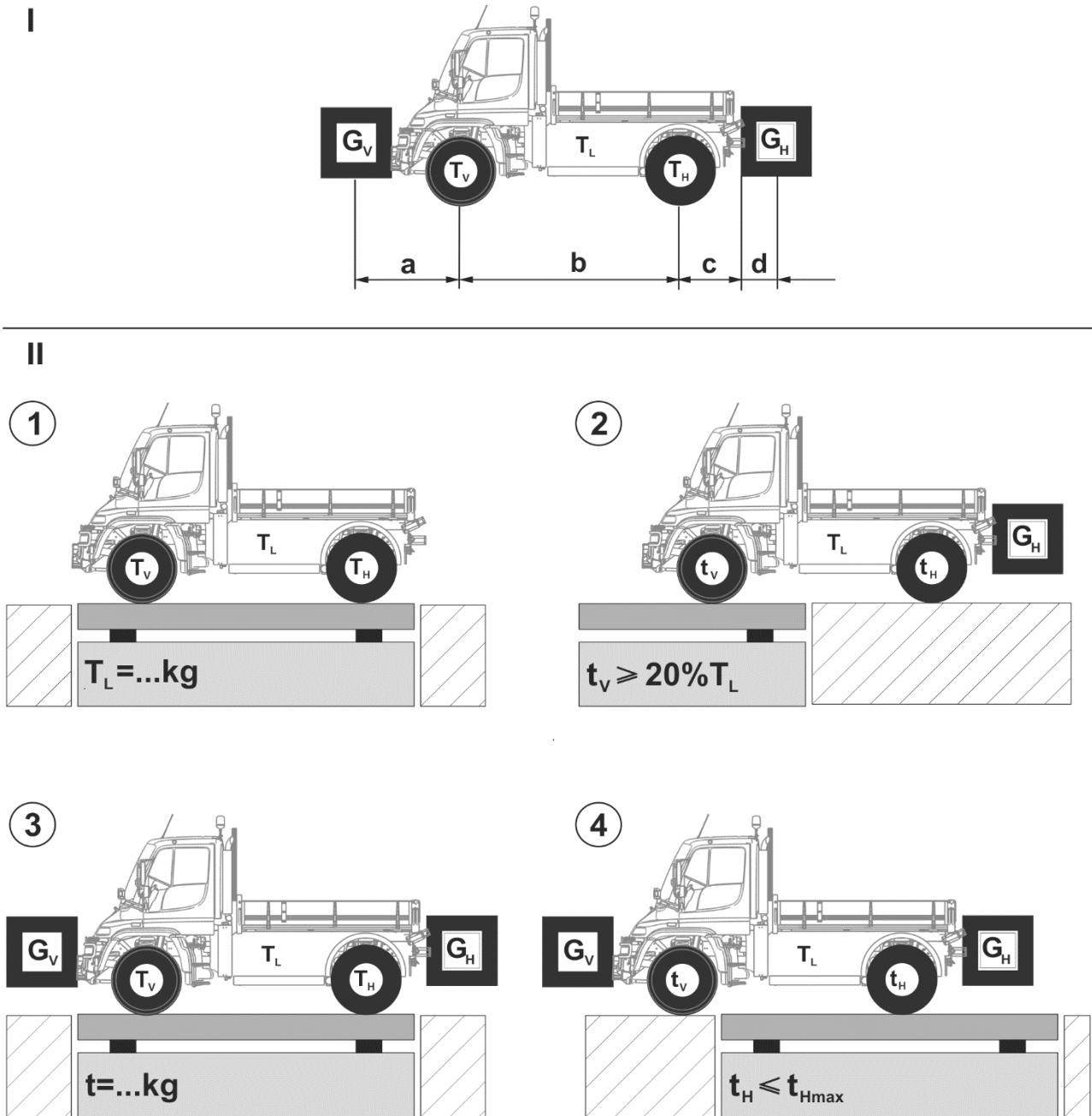


FIGURA 4.4 Suprasarcina suportului de unelte.

Descrierea desenului: Tabelul 4.2

ATENȚIE

Utilizarea necorespunzătoare a suportului de scule poate provoca deteriorări, stabilitatea inadecvată și posibilitatea de conducere și de frânare a suportului de unelte.

**ATENȚIE**

Suspendarea uneltelor pe sistem truiptual de suspensie și contragreutate ne poate duce la depășirea greutății totale, greutății admisibile pe osie și pe proprietățile cauciucurilor ale suportului de unelte.

TABELUL 4.2 SUPRAÎNCĂRCAREA SUPORTULUI DE UNELTE (DESCRIEREA FIGURII 4.4)

| SIMBOLUL / DIMENSIUNILE (FIGURA 4.5) | U.M. | DESCRIEREA LUCRĂRII |
|---|-------------|---|
| T_L | kg | Greutatea proprie a suportului de unelte |
| T_V | kg | Sarcina pe osia frontală al suportului de unelte fără mașină |
| T_H | kg | Sarcina pe osia din spate al suportului de unelte fără mașină |
| t | kg | Sarcina pe osiile ale suportului de unelte fără mașină |
| t_v | kg | Sarcina pe osia din față al suportului cu unelte fără mașină |
| t_h | kg | Sarcina pe osia din spate al suportului pentru unelte fără mașină |
| G_H | kg | Greutatea totală mașini cuplate fără suprasarcină din spate |
| G_V | kg | Greutatea totală cuplate în față a mașinii sau fără suprasarcină frontală |
| a | m | Distanța între mijlocul de greutate a mașinii suspendate din față / greutății din față, și osiei din mijloc frontale |
| b | m | Amplasamentul axului al suportului de unelte |
| c | m | Distanța din mijloc a osiei din spate către mijlocul tijelor de jos al suportul de unelte |
| d | m | Distanța din mijlocul tijelor ale suportului de unelte până la mijlocul greutății a mașinii cuplate din spate sau contragreutății din spate |

Înainte de suspendarea mașinii pe suportul de unelte trebuie să verificați conceputul suportului de unelte pentru acest scop. Suspendarea uneltelor pe sistem truiptual de suspensie din față sau spate poate duce la depășirea greutății totale, greutății admisibile pe osie și pe proprietățile cauciucurilor ale suportului de unelte. Osia din față a suportului de unelte trebuie să fie întotdeauna în sarcina cel puțin 20% din greutatea proprie a suportului pentru unelte.

Pentru a se asigura că condițiile sunt îndeplinite trebuie să executați calculele de mai jos (FIGURA 4.4 – I):

CALCULAREA GREUTĂȚII MINE FRONTALE G_{Vmin}

$$G_{Vmin} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

CALCULAREA GREUTĂȚII MINIME INFERIOARE G_{Hmin}

$$G_{Hmin} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Calculul la minimum de greutate frontală și celui din spate presupune, că toți parametrii sunt cunoscute.

Dacă parametrii nu sunt cunoscuți și nu pot fi stabiliți trebuie să efectuați cântărirea cu ajutorul cântarului (FIGURA 4.4 – II).

CÂNTĂRIREA SARCINILOR ADMISIBILE OSIEI PRIN CÂNTAR

- Cântăriți greutatea proprie a suportului de unelte (T_L).
- Cuplați mașina la suportul de unelte și măsurați sarcina pe osia frontală (t_V). Dacă sarcina este mai mică decât 20% greutatea suportului pentru unelte (T_L), trebuie să adăugați contragreutate, pentru ca sarcina să nu depășească valoarea minimă ($t_V \geq 20\% T_L$).
- Măsurați greutatea totală (t) suportului pentru unelte cu mașină și contragreutate. Verificați în manualul suportului pentru unelte, dacă valoarea schimbată este mai mică de la Valoarea Greutății Mediei Brute.
- Măsurați sarcina pe osia din spate (t_H) și verificați în manualul de utilizare al suportului de unelte, dacă valoarea măsurată este mai mică de valoarea maximă admisibilă a sarcini pe osia din spate al suportului (t_{Hmax}).



ATENȚIE

Greutatea osiei frontale ale suportului de unelte trebuie să fie minimum 20% din greutatea proprie.

4.5 SISTEMUL DE BLOCAREA OSIEI FRONTALE ALE SUPORTULUI

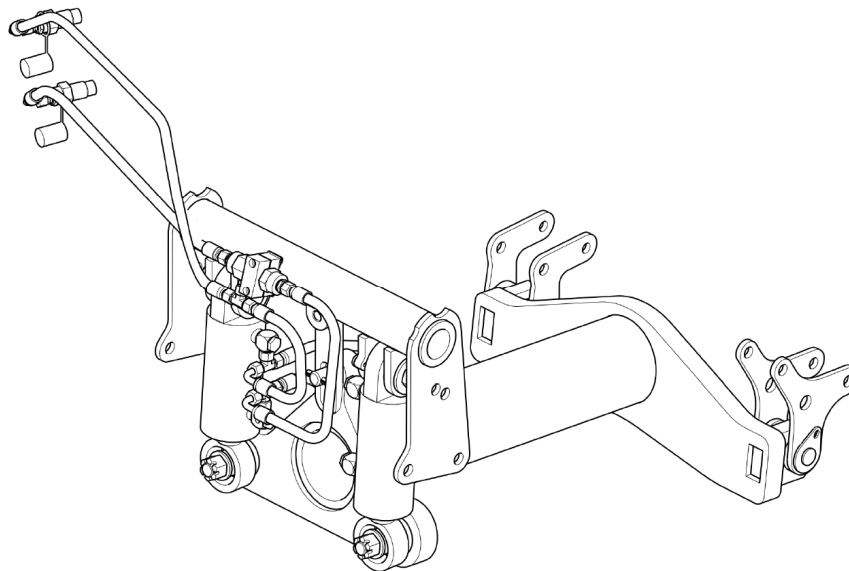


FIGURA 4.5 Cadrul torsiune tipul PRONAR R-MU4 cu funcția de blocarea osiei frontale ale suportului

Pentru a oferi o stabilitate suplimentară a mașinii în timpul lucrării, suportul de unelte trebuie să fie echipat în sistemul de blocarea osiei frontale.

Sistemul de blocare osiei frontale este utilizat pentru blocarea înclinării osiei ale suportului de unelte în cazul apariției greutăților nesimetrice laterale verticale care apar la funcționarea suportului de unelte cu mașinii cum ar fii brațul multifuncțional.

În cazul suportului pentru unelte tip UNIMOG U300 / U400 / U500 pentru blocarea osiei frontale trebuie să aplicați cadrul de torsiune tip PRONAR R-MU4 (FIGURA 4.5).

În cazul unui alt tip de suport de unelte trebuie să aplicați blocada osiei adaptată la acest tip de suport de unelte.

Blocada osiei este echipată în suport suplimentar de unelte și brațul multifuncțional.

Instalare

Operațiunile de instalare de la blocarea osiei trebuie să fiu executate de către persoane autorizate. În timpul instalării trebuie să asigurați ca toate filetele ale conexiunilor de șruburi să fiu libere de la contaminați și deteriorări mecanice. O atenție deosebită trebuie să atrageți

la conexiunile cu șuruburi de fixarea osiei de blocare să fie strânse cu un moment de strângere conform cu Tabelul 5.2.

Pentru a controla blocada osiei trebuie ca instalația hidraulică de la blocada osiei să conectați la conexiuni rapide ale instalației hidraulice ale suportului de unelte.

PERICOL



Blocada osiei trebuie să fie montată doar când motorul este oprit și suportului de unelte asigurat împotriva deplasării prin tragerea frânei de mână. Astfel de acțiune exclude mișcarea accidentală a elementelor de lucru.

După montarea blocării la osie trebuie să verificați funcționarea corectă, și să efectuați un test de probă.

Înainte de lucrări la sistemul hidraulic al blocadei trebuie cu siguranță să reduceți presiunea în sistemul hidraulic.

Utilizare



ATENȚIE

La orice utilizare a blocării osiei trebuie să verificați starea tehnică.

Este interzisă utilizarea blocării osiei defecte.

Înainte de pornirea suportului de unelte cu blocada montată a osiei trebuie să verificați dacă nu este atașat circuitul hidraulic extern al contorului de comandă. În caz contrar poate ajunge la o deplasare necontrolată a suspendării ale suportului de unelte.

Controlarea blocadei la osie se efectuează de către operatorul suportului de unelte cu ajutorul controlului de sistem al hidraulici externe. Setarea controlorului la circuitul de alimentare blocadei la osie în poziția de alimentare uleiului hidraulic la blocadă provoacă conectarea funcției de blocarea osiei. În cazul transportului cu tractorul împreună cu brațul multifuncțional, controlul circuitului de alimentare blocadei la osie trebuie să fie setat în poziția de plutire (osia frontală deblocată).



ATENȚIE

Viteză maximă de deplasare ale suportului de unelte cu blocada osiei pornită (cilindrul blocadei în poziția blocată) nu poate să fie mai mare decât 10 km/h.

Pe timpul transportului al suportului de unelte, blocada osiei trebuie să deblocați (cilindrul blocadei în poziție de plutire).

4.6 PORNIRE ȘI CONTROL LA BRAȚUL MULTIFUNCȚIONAL CU AJUTORUL SISTEMULUI DE CONTROL

După conectarea brațului multifuncțional cu suportul de unelte putem trece la pornirea mașinii.

PERICOL



Brațul multifuncțional poate să fie pornit numai atunci, când toate protecțiile ale brațului multifuncțional sunt corect fixate.

Înainte de a porni alimentarea brațului trebuie să vă asigurați, dacă în imediata apropiere nu se află persoane terțe în special copii.

ATENȚIE



Înainte de a începe lucrarea cu brațul multifuncțional trebuie să ungeți toate punctele până când va apărea lubrifianțul între ax și carcasa lagărului.

După obținerea presiuni corespunzătoare în sistemul hidraulic al brațului putem trece la funcționarea brațului multifuncțional.

Controlarea brațelor ale brațului multifuncțional și a capului de lucru este realizată cu ajutorul pulpitudului de control (FIGURA. 4.6) și joystick (FIGURA. 4.7) amplasate în interiorul suportului de unelte.

ATENȚIE



Toate manipulările cu pulpitudul de control și joystick trebuie să fie executate doar din poziția scaunului operatorului în interiorul cabinei al suportului de unelte. Operarea cu pulpitudul de control și joystick în afara cabinei de control este interzisă.

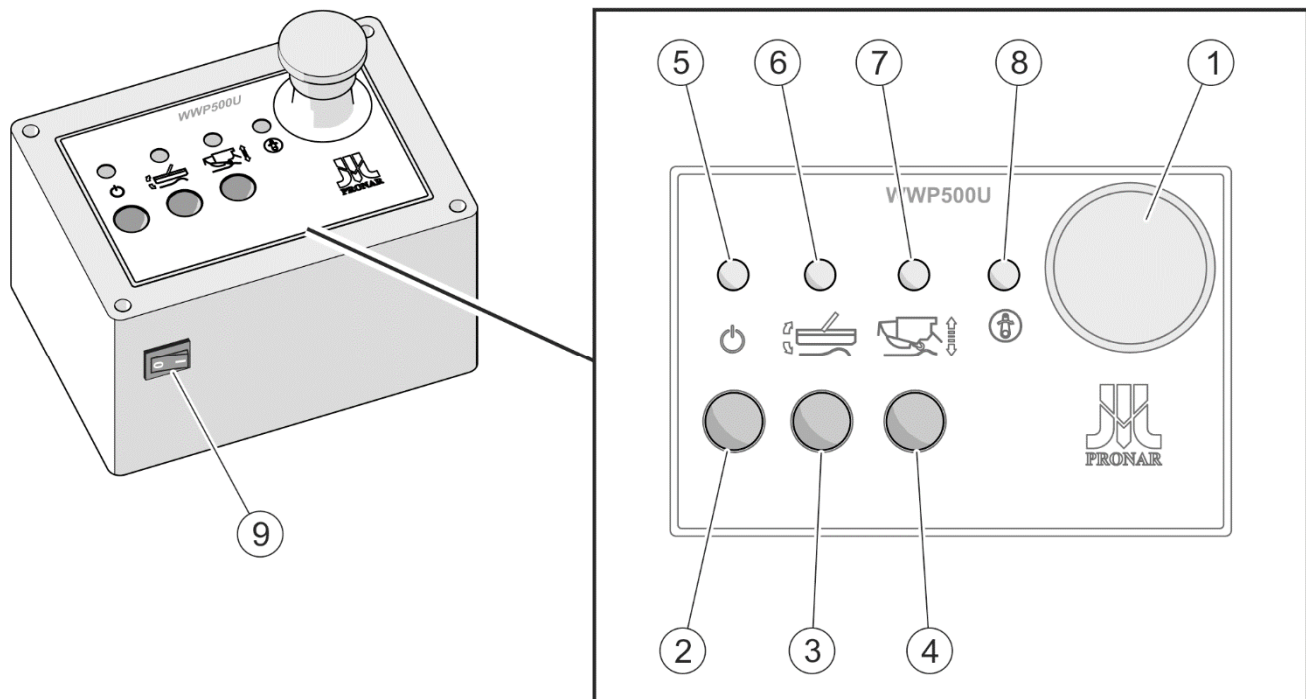


FIGURA 4.6 Panoul de control al brațului multifuncțional

(1) - comutator de siguranță (ciupercă); (2) - buton de activare a controlului; (3)- buton de activare a poziției plutitoare a brațului; (4) - butonul de activarea amortizației la braț (5) - indicator luminos de activare control; (6) - indicator luminos de conectarea poziției plutitoare la capul de lucru; (7) -indicator luminos de conectarea amortizației la braț; (8)- indicator luminos de comutarea siguranței; (9) - comutatorul principal de alimentarea pulpului de control.

Înainte de a manevra brațul multifuncțional trebuie apăsat comutatorul principal de alimentare a panoului (9) (FIGURA 4.6), urmând ca se comutați controlul panoul ținând apăsat butonul (2) timp de aproximativ 3 secunde. Activarea controlului este semnalizată de lumina aprinsă (5) deasupra butonului de pornire.

Conectarea acționării hidraulice ale capului este realizată prin pornirea circuitului corespunzător hidraulic în suportul de unelte care corespunde de acționarea capului suspendată pe braț. Atunci când este necesară amortizarea brațului trebuie să apăsați butonul (4). La lucrările care necesită săpătura terenului cu capul trebuie să apăsați butonul (3) poziția de plutire a capului de lucru.

Atunci când va fii nevoia de oprire rapidă și oprire de urgență a brațului multifuncțional (ciupercă roșie) de siguranță (1) de pe pulpit. Butonul acesta dezactivează toată posibilitatea de control.

Mișcarea brațului multifuncțional este realizată cu ajutorul joystick-ului. Metoda de control al joystick-ului este prezentată pe pictograma amplasată pe suportul joystick-ului (FIGURA 4.7).

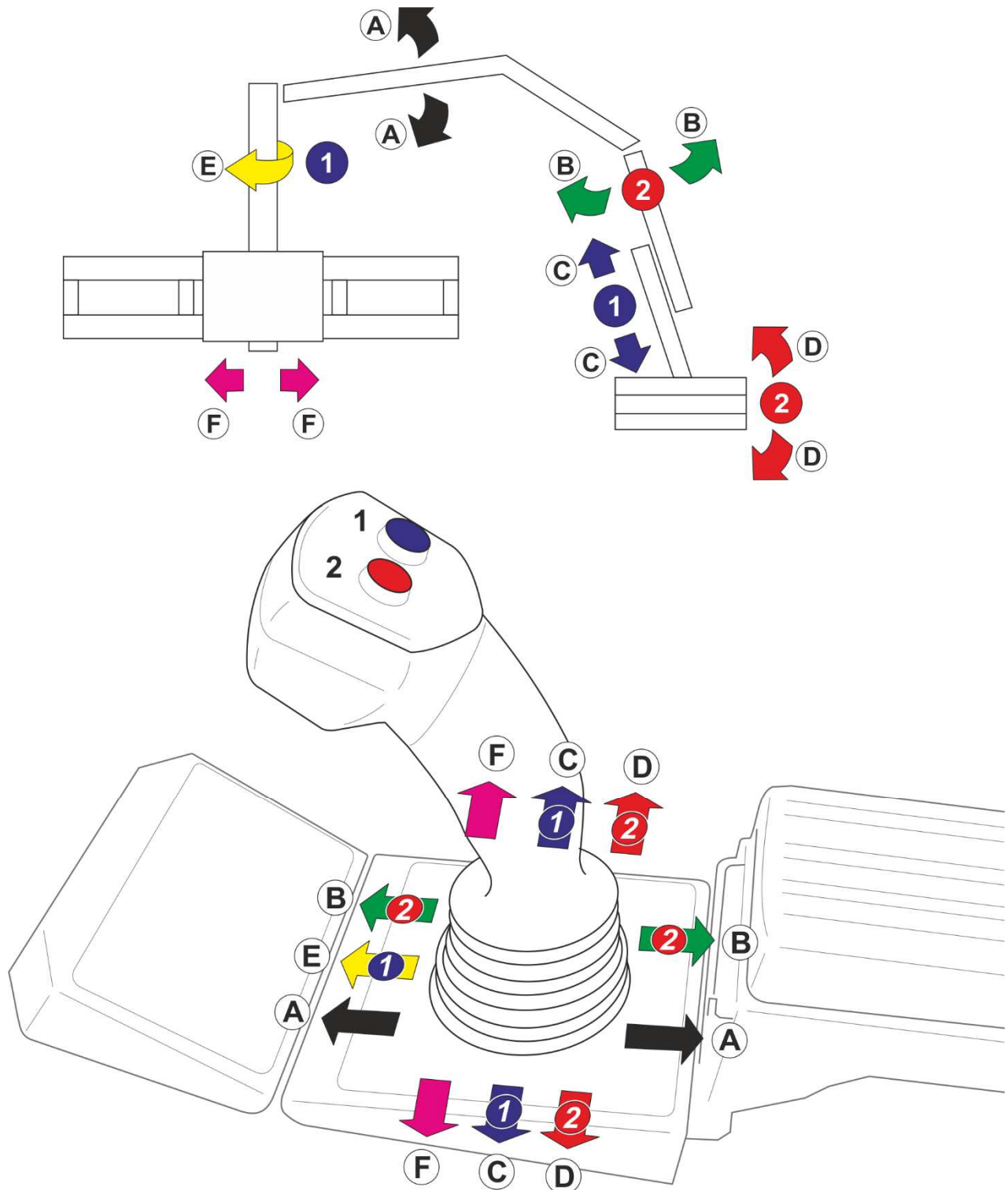


FIGURA 4.7 Metoda de control la cilindri individuali ale brațului multifuncțional cu ajutorul joystick-ului.

(A), (B), (C), (D), (E)- controlarea cilindrilor hidraulici ale brațului; (F)- controlarea motorului hidraulic care deplasează brațul pe ghidaj; (1)- butonul funcțional al joystick-ului (albastru); (2)- butonul funcțional joystick-ului (roșu).

Funcțiile individuale ale joystick-ului sunt următoare (FIGURA 4.7):

- (F) înclinarea joystick-ului în dreapta sau stânga motorul hidraulic deplasează brațul pe ghidaj în dreapta sau stânga;
- (C) înclinarea joystick-ului în dreapta sau stânga cu butonul apăsat de funcție (1) acționează cilindrul hidraulic care extinde brațul telescopic;
- (D) înclinarea joystick-ului spre dreapta sau stânga cu butonul apăsat de funcție (2) acționează cilindrul hidraulic înclinând capul de lucru;
- (A) înclinarea joystick-ului spre față sau spate acționează cilindrul hidraulic înclinând brațul principal;
- (E) înclinarea joystick-a în față cu butonul apăsat de funcție (1) acționează cilindrul hidraulic al siguranței determinând returul cilindrului al siguranței la poziția de ieșire;
- (B) înclinarea joystick-ului în față sau spate cu butonul apăsat de funcție (2) acționează cilindrul hidraulic înclinând brațul telescopic.

4.7 CONECTAREA CAPULUI DE LUCRU

Brațul multifuncțional WWP500U poate să fie conectat cu capul de lucru adaptat la conectarea cu comutarea capului de lucru și sistemul hidraulic a brațului.



ATENȚIE

Înainte de a începe agrearea capului de lucru trebuie să vă familiarizați cu conținutul acestei instrucțiuni de utilizare a capului de lucru, suportului de unelte și brațului multifuncțional și respectarea recomandărilor.



PERICOL

Pe timpul cuplării nu stați între utilaj și transportorul universal de unelte.
Pe parcursul cuplării manifestați o atenție sporită.



PERICOL

Înainte de conectarea capului de lucru trebuie să opriți motorul suportului de unelte și să scoateți cheia din contact. Suportul de unelte trebuie să fie asigurat împotriva persoanelor neautorizate.

Trebuie să verificați starea tehnică a protecției la capul de lucru, și starea generală tehnică a mașinii.

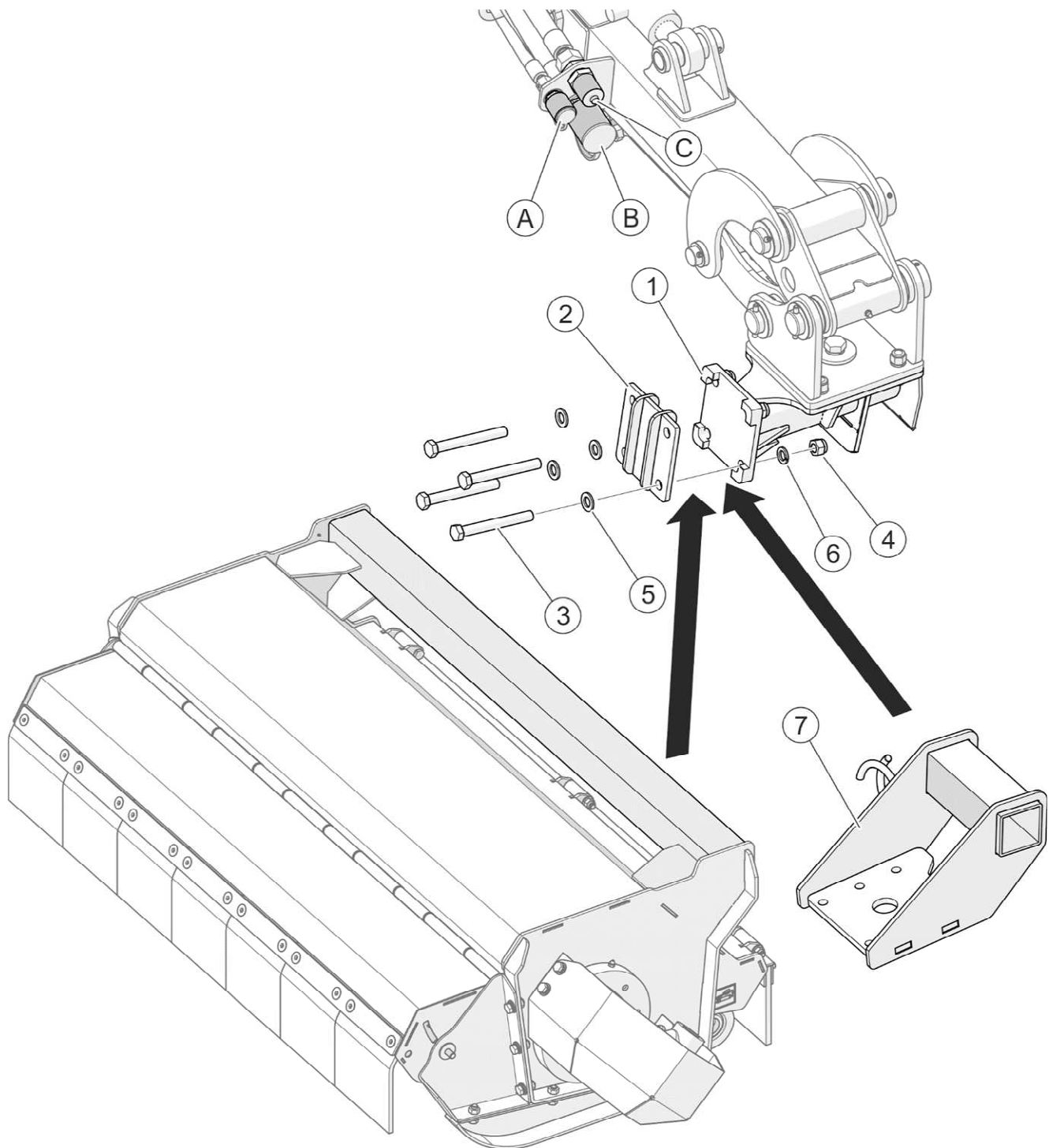


FIGURA 4.8 Conectarea capului de lucru cu brațul multifuncțional.

(1)- suportul conectorului capului de lucru; (2)- blocada conectorului capului de lucru; (3)- șuruburile de fixare; (4)- piulițe; (5),(6)- șaibe; (7)- adaptor P0G01 (opțional); (A)- conector rapid (priză) hidraulică; (B)- conector (priză) hidraulică; (C)- conector rapid (conector) hidraulic.

Pentru a conecta capul de lucru cu conectorul brațului multifuncțional (FIGURA 4.8) trebuie să respectați următoarele reguli:

- Aproiați suportul (1) conectorul capului multifuncțional la conectori (barei portante) capului de lucru.
- Cu ajutorul controlorului setați suportul (1) conectorul capului al brațului multifuncțional la o înălțime egală cu conectorul (barei portante) capului de lucru.
- Opriți motorul la suportul de unelte și asigurați-l împotriva deplasării.
- Conexitați suportul(1) al conectorului la capul brațului multifuncțional cu conector (bara portantă) capului de lucru cu ajutorul blocajei (2) a conectorului. Totalul strângem cu ajutorul patru șuruburi de fixare (3).
- În cazul capului de lucru nu are bara portantă trebuie să aplicați suplimentar opțiunea de adaptor P0G01 (7).
- Conectați furtunul hidraulic (A), (B) și (C) brațului multifuncțional cu furtunuti rapide corespunzătoare hidraulice cu capului de lucru.
- Porniți suportul de unelte și acționarea hidraulică ale brațului multifuncțional. Ridicați capul de lucru cu ajutorul pulpitelui de control ale brațului multifuncțional.

**PERICOL**

Înainte de conectarea cablurilor corespunzător ale instalației hidraulice trebuie să vă familiarizați cu conținutul manualului al brațului multifuncțional și capului de lucru să aplicați recomandările producătorului.

**PERICOL**

La conectarea furtunului hidraulic la capul de lucru, trebuie să atrageți atenția ca instalația hidraulică al brațului multifuncțional să nu fie sub presiune.

4.8 DEPLASAREA TRANSPORTULUI

ATENȚIE



Înainte de a începe deplasarea pe drumuri publice în scopul transportului brațului pe locul de lucru în înapoi, brațul multifuncțional trebuie să fie în poziția de transport.

La deplasarea pe drumurile publice trebuie să vă adaptați la regulile de circulație care sunt în vigoare în țara în care utilajul este utilizat.

Înainte de a se deplasa pe drum public trebuie să verificați dacă toate luminile și plăcuțele de avertizare pe suportul de unelte sunt în mod corect fixate și vizibile.

Brațul multifuncțional nu poate fi utilizat și transportat în condiții de vizibilitate redusă.

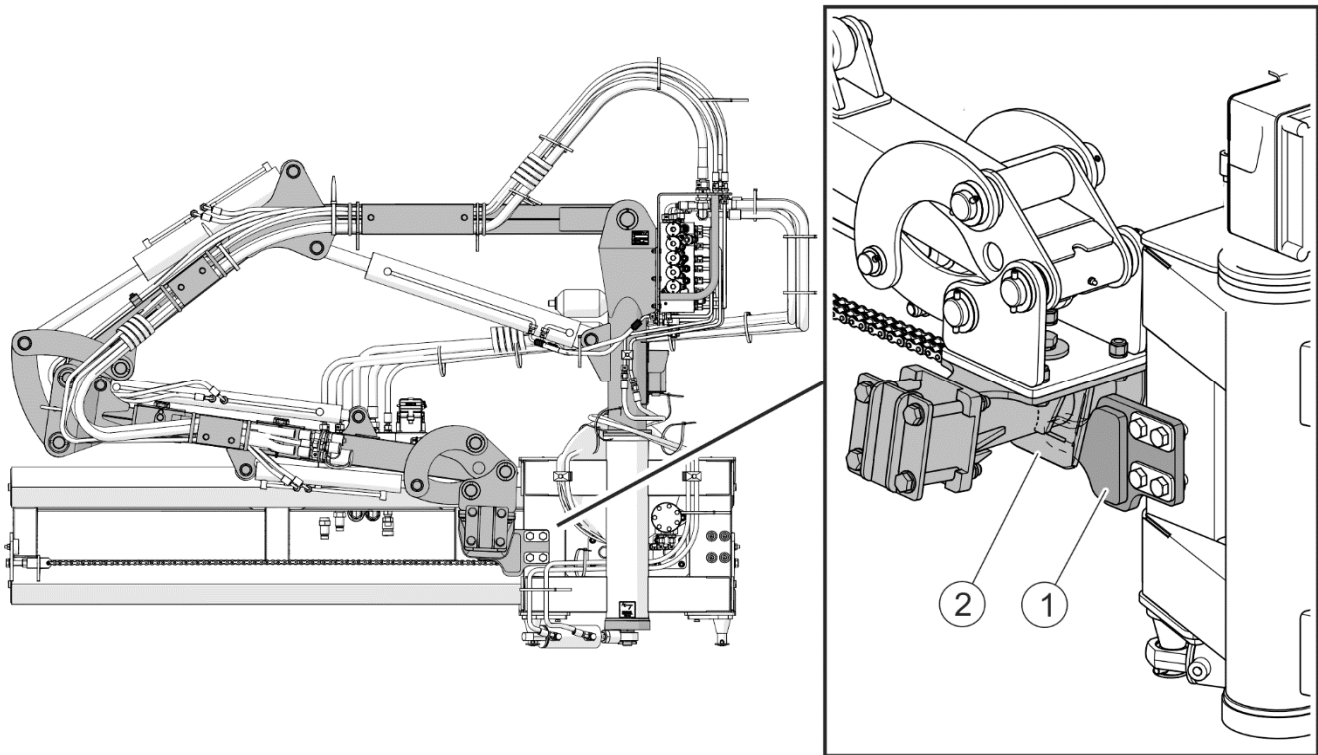


FIGURA 4.9 Poziția de transport al brațului multifuncțional

(1)- conectarea capului; (2)- conectarea capului de lucru

Pentru deplasarea transportului la locul de muncă și înapoi, brațele trebuie pliate în poziția de transport (FIGURA 4.9) în așa fel ca lățimea măsurată a brațului să fie minimă, iar înălțimea este măsurată de la suprafața drumului și să nu depășească înălțimea maximă (4 metri) prevăzute pentru regulile de circulație. În această poziție conectorul capului de lucru (2) este poziționat pe suportul capului (1).

**PERICOL**

În timpul deplasării trebuie să atrageți o atenție sporită și atenție la transportarea suportului de unelte cu brațul montat pentru diferite tipuri de treceri sub viaducte, pod și linii electrice.

**PERICOL**

Se interzice pornirea acționării la capul de lucru în poziție de transport ale brațului multifuncțional.

4.9 POZIȚIONAREA BRAȚULUI MULTIFUNCȚIONAL ÎN POZIȚIE DE LUCRU ȘI LUCRARE

Pentru a seta brațul multifuncțional în poziția de lucru trebuie să:

- porniți alimentarea cablurilor hidraulice ale brațului multifuncțional care răspunde de controlarea brațelor;
- porniți comutatorul principal de alimentare a pulpului (10) (FIGURA 4.6), urmând ca să porniți controlul pulpului prin ținerea butonului (2) timp de aprox 3 secunde. Activarea controlului este semnalizată de lumina aprinsă deasupra butonului de pornire.
- controlarea cilindrilor hidraulici corespunzători ale brațului (FIGURA 4.7) setarea capului de lucru în locul destinat de lucru;
- După poziționarea capului în poziția de lucru trebuie să porniți alimentarea cablurilor hidraulice ale brațului multifuncțional care răspunde de acționarea capului de lucru suspendat pe braț.

PERICOL



Capul de lucru poate să fie pornit doar atunci când toate protecțiile care asigură brațul multifuncțional și capul de lucru sunt corect fixate, iar capul de lucru este poziționat în poziția de lucru.

Persoanele terțe trebuie să se afle la o distanță sigură de la capul de lucru al brațului care se află datorită pericolului de rănire și obiectele aruncate (pietre, crengi, etc.).

- porniți viteza corespunzătoare a suportului de unelte și începeți lucrarea.

În timpul funcționării operatorul brațului multifuncțional este responsabil să asigure o vizibilitate corectă a utilajului și zonei de lucru, pentru a putea vedea obstacolele și eventuale pericole pe drum al capului de lucru funcțional. Elementele de rotire a capului de lucru niciodată nu trebuie să fie direcționate în spre suportul de unelte.

PERICOL



Niciodată nu lucrați când elementele în mișcare a capului de lucru sunt direcționate spre suportul de unelte. Poate duce la deteriorarea suportului de unelte sau rănirea operatorului.

În timpul funcționării brațul multifuncțional trebuie adaptată viteza suportului de unelte. Depinde ea de mai mulți factori. Principalii factori sunt:

- tipul capului de lucru utilizat
- tipul materialului prin care se deplasează capul de lucru
- tipul și configurarea solului pe care se deplasează suportul de unelte
- condiții meteorologice.



PERICOL

În timpul funcționării brațul multifuncțional trebuie să respecte o distanță în siguranță a brațelor și capului de lucru de la linii electroenergetice aeriene (FIGURA 4.10).

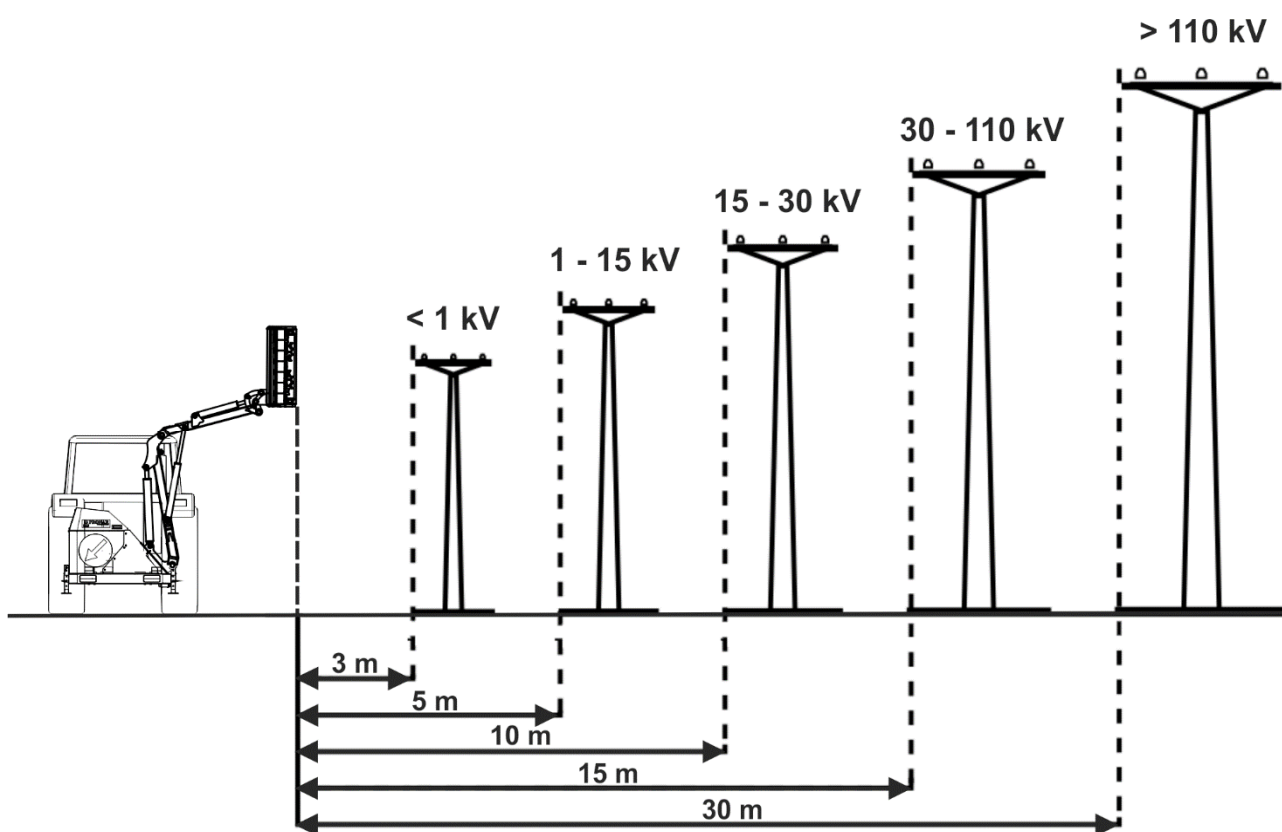


FIGURA 4.10 Distanța mașinii de la liniile electroenergetice.

Conform cu reglementările în vigoare este interzis poziționarea locului de lucru, mașinilor și utilajelor în apropierea directă la liniile electromagnetice sau în distanța calculată în nivel de la cabluri decât (FIGURA 4.10):

- 3 m - pentru liniile cu tensiune nominală care nu depășește 1 kV,
- 5 m - pentru liniile cu tensiune nominală peste 1 kV și care nu depășesc 15 kV,
- 10 m - pentru liniile cu tensiune nominală peste 15 kV și care nu depășesc 30 kV,

- 15 m - pentru liniile cu tensiune nominală peste 30 kV și care nu depășesc 110 kV,
- 30 m - pentru linii cu o tensiune nominală peste 110 kV.

În situație, când nu este posibil să se păstreze distanța minimă pentru lucrarea în siguranță în apropierea liniilor aeriene, trebuie pe timpul duratei de lucru să anunțați cel mai apropiat Furnizor de Energie și să oprească liniile cu alimentare de curent.

ATENȚIE



Transportul și lucrul cu transportorul universal care are atașat brațul multifuncțional este permisă pe o pantă care nu depășește o înclinație de 7° . Cu toate acestea, datorită schimbării poziției centrului de greutate în funcție de tipul de cap utilizat și de lungimea brațului telescopic, unghiul de înclinare admis poate fi mai mic. Prin urmare, trebuie acordată o atenție deosebită și prudență, iar unghiul maxim de pantă pe care poate lucra transportorul de unelte cu brațul atașat, trebuie determinat de către operator.

Dacă intenționați să lucrați cu brațul extins la maxim, asigurați-vă că sunt menținute condițiile statice ale transportorului universal.

Când lucrați pe pârții, nu ridicați capul de lucru peste 0,5 m deasupra solului.

În cazul în care transportorul universal începe să se încline, coborâți imediat capul de lucru la sol și opriți transportorul universal.

Când capul de lucru se deplasează pe un teren denivelat și necesită funcția de copierea terenului pe care se deplasează trebuie să porniți poziția de plutire de înclinarea capului de lucru cu butonul (3) (FIGURA 4.6). În acest moment capul își schimbă poziția de înclinare adaptânduși poziția la denivelare terenului (D) (FIGURA 4.11).

Când capul de lucru funcționează pe nivelul solului și necesită funcției de copierea solului prin care se deplasează în nivel vertical, trebuie să porniți funcția de amortizare a brațului cu butonul (4) (FIGURA 4.6). În acest moment brațul multifuncțional lejer își schimbă poziția în vertical adaptânduși poziția capului la terenul denivelat (B) (FIGURA 4.11).

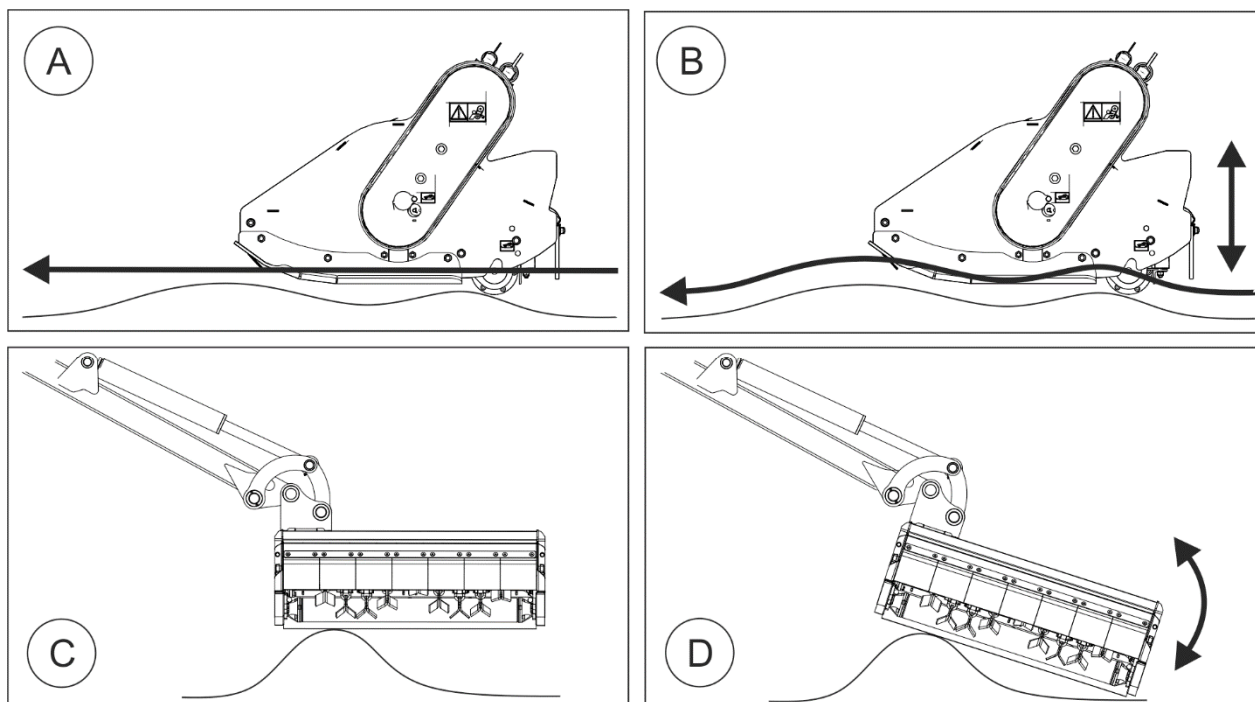


FIGURA 4.11 Funcția de amortizarea brațului și poziția de plutire a înclinării capului.

(A)- funcționarea capului de lucru cu funcția de amortizare oprită a brațului; (B)- funcționarea capului de lucru cu funcția pornită de amortizarea brațului; (C)- funcționarea calului de lucru cu funcția de plutire oprită și înclinarea capului; (D)- funcționarea capului cu funcția de plutire pornită și înclinarea capului.

Când capul de lucru funcționează cu brațul ridicat al brațului de funcționare trebuie să opriți poziția de plutire și înclinarea capului de lucru și funcția amortizației a brațului.

Funcționarea capului de lucru cu brațul ridicat întotdeauna începem de la punctul cel mai înalt și treptat deplasăm capul în jos. La lucrările cu capul de lucru, căruia le însoțește căderea de la înălțime ale diferitelor tipuri de materiale vegetale (crengi) trebuie să asigurați locul în așa fel pentru ca nimeni să nu se afle în zona lucrării capului și a căderii materialelor vegetale.



PERICOL

Persoanele străine trebuie să se afle la o distanță sigură de capul de lucru al brațului în timpul funcționării la brațul ridicat, din cauza riscului de rănire cu obiecte aruncate (pietre, crengi etc.).

Când utilizați brațul multifuncțional, acordați atenție la denivelări și obstacole aflate în calea brațelor în mișcare. În cazul întâlnirii unui obstacol brațul principal se rotește, se aprinde indicatorul de siguranță (8) (FIGURA 4.6) și este emis un semnal sonor. Trebuie să opriți cât mai repede suportul de unelte și să evitați obstacolul și capul de lucru ridicat, urmând ca cu

ajutorul joskick-ului să rotiți brațul principal provocând returul cilindrilor al siguranței la poziția de retur. Indicatorul de siguranță (8) și semnalul sonor în acest moment trebuie să fie oprite

Când traversați un drum, un trotuar sau un alt obstacol permanent sau când efectuați o întoarcere, capul de lucru trebuie ridicat, iar acționarea capului trebuie să fie oprită.

Manifestați precauție extremă atunci când lucrați de-a lungul șanțurilor, brazdelor și pantelor. În cazul în care în timpul funcționării capului de lucru, sistemul hidraulic al transportatorului se va supraîncălzi, atunci opriți sistemul hidraulic și verificați cauza supraîncărcării.

Când oprirea de urgență a brațului multifuncțional se impune imediat, atunci apăsați întrerupătorul (ciuperca roșie) de siguranță (1) (FIGURA 4.6) de pe panoul de comandă. Butonul acesta dezactivează tută posibilitatea de control.

După terminarea lucrului, opriți întrerupătorul principal de alimentare (9) (FIGURA 4.6) de pe panoul de control.



AVERTISMENT PENTRU NIVEL DE ZGOMOT RIDICAT

În funcție de condițiile de funcționare, tractorul cu utilajul atașat poate genera zgomot care depășește 85dB în stația operatorului. În astfel de condiții, operatorul trebuie să utilizeze echipamente de protecție personală (căști de protecție).

Pentru a reduce nivelul de zgomot în timpul funcționării, ferestrele și ușile cabinei operatorului trebuie închise.

CAPITOL

5

ÎNTREȚINERE TEHNICĂ

5.1 ÎNTREȚINEREA SISTEMULUI HIDRAULIC



PERICOL

Înainte de a începe orice lucrare la sistemul hidraulic, reduceți presiunea în sistem.



PERICOL

Când lucrați la sistemul hidraulic, utilizați echipamente de protecție personală adecvate, cum ar fi, îmbrăcăminte de protecție, încălțăminte, mănuși, ochelari. Evitați contactul uleiului cu pielea.

Este obligatoriu să respectăm principiul conform căruia uleiul din sistemul hidraulic al brațului trebuie să fie de același tip cu uleiul din sistemul hidraulic al transportorului universal. Nu este permisă utilizarea diferitelor tipuri de ulei. Sistemul hidraulic în brațul multifuncțional nou este umplut cu ulei hidraulic HL46.



ATENȚIE

Starea tehnică a sistemului hidraulic trebuie monitorizată în mod continuu în timpul utilizării.

Furtunurile hidraulice flexibile nu pot fii răsucite între ele sau rupte.

Sistemul hidraulic trebuie să fie complet etanș. La extinderea completă a cilindrilor hidraulici individuali, verificați locațiile de etanșare. În cazul observării uleiului pe corpul cilindrului hidraulic, verificați natura scurgerii. Sunt permise scurgerile mici cu semne de „transpirație”, dar dacă observați scurgeri de tipul picăturilor, trebuie oprită exploatarea utilajului până la remedierea defecțiunilor.

În cazul scurgerilor de ulei la conexiunile furtunurilor hidraulice se impune strângerea conexiunii – dacă scurgerea persistă trebuie înlocuit furtunul și elementele de conexiune cu altele noi. Înlocuirea unui subansamblu cu altul nou se impune la fiecare deteriorare mecanică. Trebuie observat cu mare atenție dacă furtunurile flexibile nu sunt gătuite pe alocuri.



Furtunurile hidraulice flexibile trebuie înlocuite după 4 ani de funcționare a mașinii.

TABELUL 5.1 CARACTERISTICILE ULEIULUI HIDRAULIC HL46

| NR. CRT. | DENUMIRE | VALOARE |
|----------|--|--------------------------------|
| 1 | Clasificarea vâscozității conform ISO 3448VG | 46 |
| 2 | Vâscozitate cinematică la 40°C | 41.4 ÷ 50.6 mm ² /s |
| 3 | Clasificare calitativă conform ISO 6743/99 | HL |
| 4 | Clasificare calitativă conform DIN 51502 | HL |
| 5 | Temperatura de pornire | peste 220 °C |

Uleiul utilizat nu este clasificat ca o substanță periculoasă din cauza compoziției sale, cu toate acestea, expunerea prelungită la ulei a pielii sau a ochilor poate provoca iritații. În cazul contactului uleiului cu pielea, spălați locul de contact cu apă și săpun. Nu folosiți solvenți organici (benzină, petrol lampant). Haine pătate trebuie îndepărtate pentru a împiedica uleiul să ajungă în piele. Dacă uleiul ajunge în ochi, trebuie spălați cu o cantitate mare de apă și dacă apare iritarea contactați medicul. Uleiul hidraulic în condiții normale nu este dăunător căilor respiratorii. Pericolul apare numai când uleiul este puternic pulverizat (ceață de ulei) sau în caz de incendiu când sunt eliberați compuși otrăvitori. Uleiul trebuie stins cu dioxid de carbon (CO₂), spumă sau abur de stingere. Nu folosiți apă pentru stingere.

Uleiul vărsat trebuie colectat imediat și introdus într-un recipient marcat și sigilat. Uleiul uzat trebuie dus la un punct de casare și reciclare a uleiurilor.

5.1.1 DISTRIBUTOR ELECTROHIDRAULIC

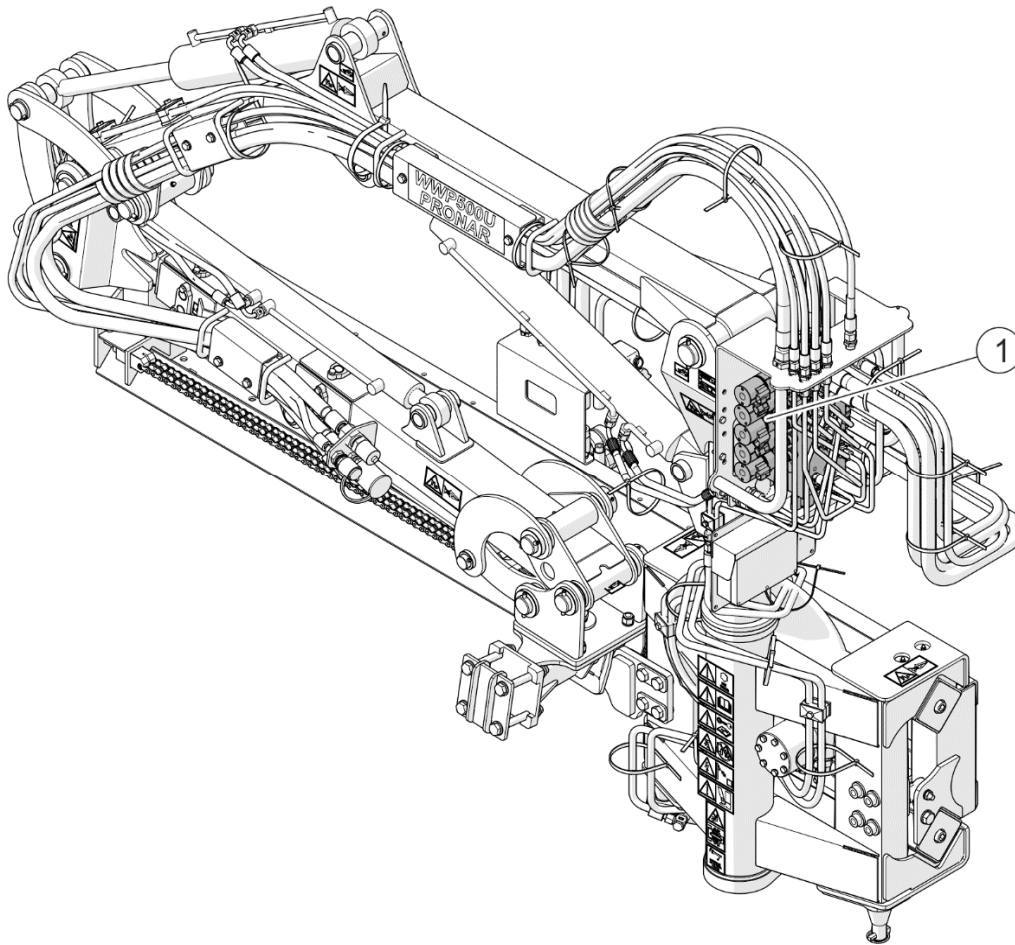


FIGURA 5.1 Distributor electrohidraulic

(1) distributor electrohidraulic al cilindrilor brațului de sprijin

Distributorul electrohidraulic (1) (FIGURA 5.1) este utilizat pentru a controla cinci cilindri hidraulici ai sistemului de sprijin. Manevrarea distributorului se face cu ajutorul panoului de comandă din interiorul cabinei transportorului universal. Verificați zilnic starea etanșeității conexiunilor distributorului.

ATENȚIE



Distributorul electrohidraulic are supape de preaplin setate din fabrică pentru presiunea de funcționare corespunzătoare a sistemului hidraulic al brațului.

Este interzisă reglarea supapelor de preaplin, deoarece aceasta poate deteriora sistemul hidraulic al brațului și al capului de lucru. Această operațiune trebuie încredințată Centrului de service autorizat al producătorului mașinii.

5.2 UNGERE

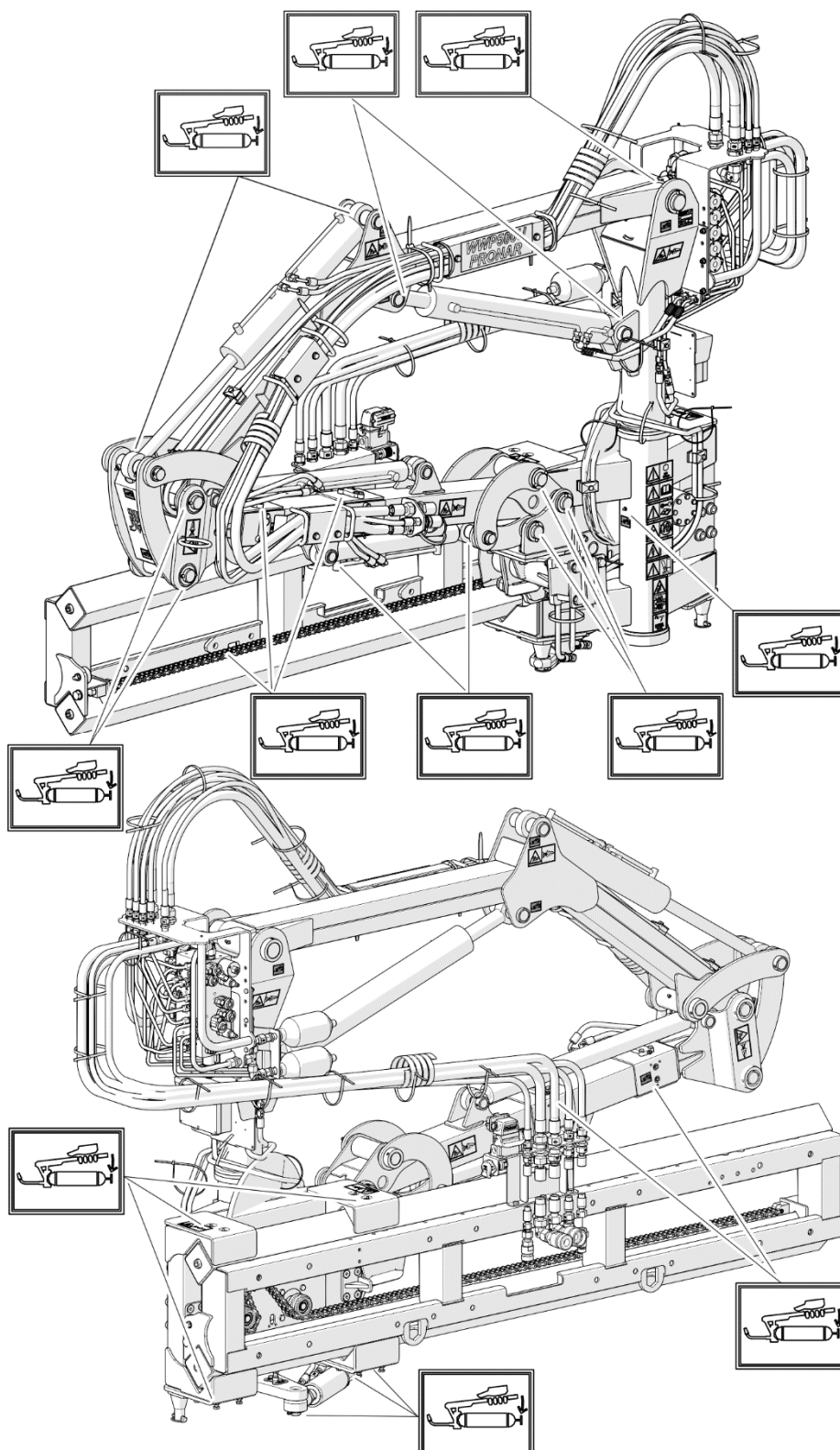


FIGURA 5.2 Amplasarea pictogramelor ale punctelor de ungere.



La folosirea mașinii, utilizatorul este obligat să urmeze instrucțiunile de ungere în conformitate cu graficul stabilit. Excesul de lubrifiant va determina acumularea de impurități suplimentare în locurile de ungere, de aceea este necesară curățarea pieselor individuale.

Sunt supuse ungerii toate punctele (FIGURA 5.2) localizate pe mașină, marcate cu pictograma:



Acestea sunt toate bolțurile la brațele sistemului de suport, baghete de cilindri hidraulici, extensia brațului de susținere, lanțul mecanismului de antrenare a sertarului și glisorul sistemului de sprijin.

Mașina trebuie lubrifiată cu un pistol de ungere de mână sau de picior, umplut cu lubrifiant. Înainte de lubrifiere trebuie, pe cât posibil, îndepărtată grăsimea veche și alte impurități. Lubrifiantul în exces trebuie șter.

5.3 STRÂNGEREA CONEXIUNILOR PRIN ÎNȘURUBARE

De fiecare dată înainte de a folosi utilajul și în timpul lucrărilor de întreținere trebuie verificată fixarea tuturor conexiunilor cu șuruburi. În cazul oricăror slăbiri ale conexiunilor, strângeți șuruburile cu un cuplu corespunzător de strângere (FIGURA 5.2), cu excepția cazului în care sunt dați alți parametri de strângere. Cuplurile se aplică șuruburilor de oțel nelubrifiate.

ATENȚIE



Dacă este necesar să înlocuiți anumite componente, utilizați numai componente originale sau cele indicate de producător. Nerespectarea acestor cerințe poate pune în pericol sănătatea sau viața persoanelor din apropiere sau a operatorilor și poate deteriora mașina.

ATENȚIE



Șuruburile de fixare a brațului de siguranță la catarg trebuie să fie strânse la 24 de ore cu moment de strângerea șuruburilor 1400 Nm (FIGURA 5.3).

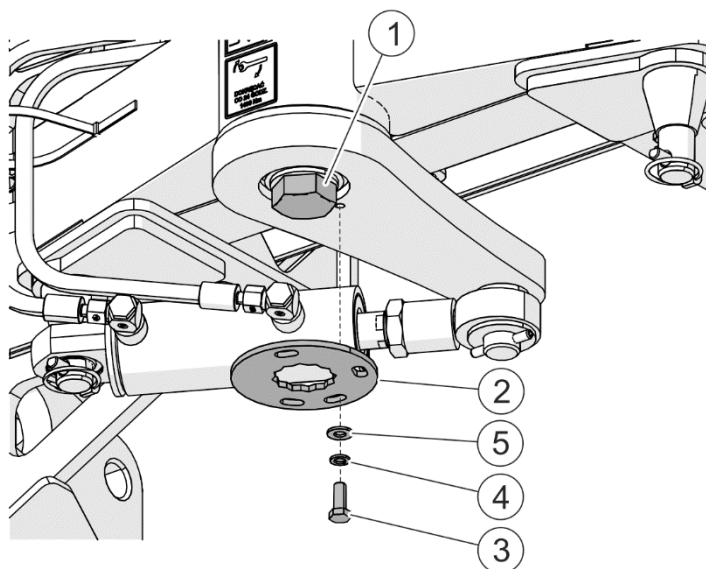


FIGURA 5.3 Șurubul de fixare a brațului de siguranță la catarg.

(1)- șurub ; (2)- placa de protecție; (3)- șurub; (4)- șaibă arc; (5)- șaibă

TABELUL 5.2 CUPLURI DE STRÂNGERE PENTRU CONEXIUNILE CU ȘURUBURI

| DIAMETRUL FILETULUI [mm] | 5.8 | 8.8 | 10.9 |
|--------------------------------|-------------------------|-------|-------|
| | CUPLU DE STRÂNGERE [Nm] | | |
| M6 | 8 | 10 | 15 |
| M8 | 18 | 25 | 36 |
| M10 | 37 | 49 | 72 |
| M12 | 64 | 85 | 125 |
| M14 | 100 | 135 | 200 |
| M16 | 160 | 210 | 310 |
| M20 | 300 | 425 | 610 |
| M24 | 530 | 730 | 1 050 |
| M27 | 820 | 1 150 | 1 650 |
| M30 | 1050 | 1 450 | 2 100 |
| M32 | 1050 | 1 450 | 2 100 |

5.4 DEPOZITARE

După terminarea lucrărilor, brațul multifuncțional trebuie curățat și spălat complet cu un jet de apă. În timp ce spălați nu direcționați un jet puternic de apă sau aburi pe etichete de informare și avertizare, rulmenți, furtunuri hidraulici și circuite electrice. Duza pistolului de spălare sub presiune sau cu abur trebuie menținută la o distanță de nu mai puțin de 30 cm de suprafață curățată.

După curățare, inspectați întreaga mașină și efectuați o inspecție vizuală a elementelor tehnice. Componentele uzate sau deteriorate trebuie reparate sau înlocuite cu altele noi.

Dacă stratul de vopsea este deteriorat, locurile deteriorate trebuie curățate de rugină și praf, degresate și apoi vopsite cu o vopsea cu grund, după uscarea grundului, cu vopsea de acoperire menținând o culoare și o grosime uniforme a stratului de protecție. Până la vopsire, zonele cu vopsea deteriorată pot fi acoperite cu un strat subțire de lubrifianț sau un preparat anticorosiv. Se recomandă ca brațul multifuncțional să fie depozitat în interior sau sub acoperiș.

Dacă brațul multifuncțional nu va fi utilizat mult timp, vă rugăm să îl protejați împotriva condițiilor meteorologice. Brațul multifuncțional trebuie uns în conformitate cu recomandările date. În cazul unei opriri mai lungi, este necesară ungerea tuturor elementelor, indiferent de perioada ultimului tratament. Protejați împotriva coroziunii toate componentele care cooperează între ele, adică bolțuri, îmbinări, pistoane ale cilindrilor hidraulici, ghidaje de glisare ale sistemului de suport. Ele trebuie acoperite cu un strat subțire de lubrifianț solid.

Se recomandă ca brațul multifuncțional să fie depozitat în încăpere cu acoperiș inaccesibile pentru persoane neautorizate și animalele. După deconectarea de suportul de unelte brațul multifuncțional trebuie să fie fixat pe un suport orizontal, sau pe o suprafață plană stabilă, ca posibil să fie conectarea acestuia din nou. Brațele brațului trebuie să fie poziționate în poziția de transport. Pulpitul de control și joystick-ul brațului trebuie să fie demontat din cabina suportului de unelte și protejat împotriva influențelor atmosferice.

5.5 DEFECȚIUNILE ȘI REMEDIEREA LOR

TABELUL 5.3 DEFECȚIUNILE ȘI REMEDIEREA LOR

| TIPUL DEFECȚIUNII | CAUZA | MODUL DE REMEDIERE |
|---|--|--|
| Brațele utilajului nu pot fi controlate | Panou de control defect | Se face reparația la servis |
| | Defecțiune la sistemul hidraulic al brațului | Verificați componentele individuale ale sistemului hidraulic al brațului |
| | Siguranța arsă | Înlocuiți siguranța la circuitul de alimentare |
| Nu este posibil pornirea capului de lucru | Panou de control defect | Se face reparația la servis |
| | Distribuitor defect | Se face reparația la servis |
| | Pompă hidraulică a transportorului defectă | Se face reparația la servis |

NOTIȚE

A series of 25 horizontal dotted lines for writing notes.

