MULTIVA

CULTIVATING THE FUTURE

Manual de operare și întreținere

Grapă cu dinți în S

OPTIMA EVO

Traducere a manualului original

RO

www.multiva.info

Cuprins

1 Cuvânt înainte 4
1.1 Destinația preconizată a utilajului 4
1.2 Specificații 5
1.3 Plăcuța de identificare a tipului 5
2 Condiții de garanție 7
3 Instrucțiuni de siguranță 8
3.1 Riscuri reziduale 8
3.2 Simboluri utilizate în manualul de operare 10
3.3 Etichete de avertizare utilizate pe utilaj 11
3.4 Reflectoare și lumini utilizabile pe utilaj 13
3.5 Tractarea pe drumurile publice 15
4 Punerea în funcțiune și setările de bază 17
4.1 Informații privind frânele 17
4.2 Cuplarea la un tractor 17
4.2.1 Reglarea furtunurilor hidraulice 18
4.2.2 Utilizarea suportului la sol 19
4.3 Placa de nivelare și sistemul hidraulic al secțiunii de aripă 20
4.3.1 Principiul de funcționare a plăcii de nivelare și a sistemului hidraulic de reglare a adâncimii 20
4.3.2 Sincronizarea circuitelor hidraulice 20
4.4 Reglarea poziției grapei 22
4.5 Reglarea de bază a secțiunilor de aripă 23
5 Reglarea și utilizarea utilajului 24
5.1 Pregătirea patului germinativ 24
5.2 Metodă de grăpare a solului 24
5.3 Aducerea utilajului în poziția de transport 25
5.4 Aducerea utilajului în poziția de funcționare 27
5.5 Stabilirea adâncimii de lucru 28
5.6 Reglarea scalei de adâncime 28
5.7 Utilizarea plăcilor de nivelare 29
5.7.1 Reglarea de bază 30
5.7.2 Reglarea înălțimii plăcii de nivelare frontale 31
5.8 Utilizarea grapei posterioare 32
5.8.1 Reglarea unghiului grapei posterioare 32
5.8.1.1 Grapă posterioară pe 1 rând – reglarea unghiului 32
5.8.1.2 Grapă posterioară cu 2 rânduri – reglarea unghiului 33
5.8.2 Reglarea înălțimii grapei posterioare 33
5.8.2.1 Grapă posterioară cu 1 rând – reglarea înălțimii 33
5.8.2.2 Grapă posterioară cu 2 rânduri – reglarea înălțimii 34
5.9 Utilizarea tăvălugului tip cușcă 34
5.9.1 Reglarea forței de apăsare a tăvălugului tip cușcă 35
5.9.2 Reglarea forței de apăsare a tăvălugului spate tip cușcă 36
5.10 Utilizarea dispozitivului de ștergere a urmelor 36
5.10.1 Reglarea înălțimii dispozitivului de ștergere a urmelor 37
5.11 Utilizarea sistemului de frânare 37
5.11.1 Frâna de mână 37
5.11.2 Supapa de decuplare a frânei 38
5.12 Deconectarea de la tractor 38

5.13 Depozitarea utilajului ... 39
6 Întreținere ... 42
6.1 Inspecții ... 42
6.1.1 Instrucțiuni rapide, inspecții ... 42
6.1.2 Verificarea strângerii șuruburilor ... 43
6.1.3 Verificarea presiunii din anvelope ... 43
6.1.4 Inspectarea sistemului de frânare ... 44
6.1.4.1 Inspectarea reglajului levierului de frână ... 44
6.1.4.2 Inspectarea uzurii saboților de frână ... 45
6.1.4.3 Golirea apei din rezervorul de aer comprimat ... 45
6.1.4.4 Curățarea filtrelor cuplajelor cu gheare ... 46
6.1.5 Inspectarea jocului rulmenților butucului roții ... 46
6.1.6 Inspectarea jocului rulmenților boghiului ... 47
6.1.7 Verificarea stării componentelor hidraulice ... 48
6.1.8 Inspecția inelului de tractare ... 48
6.1.9 Verificarea funcției de blocare a secțiunii de aripă ... 48
6.1.9.1 Grape 600-700 ... 49
6.1.9.2 Grape 800-1000 ... 49
6.2 Lubrifiere ... 50
6.2.1 Instrucțiuni rapide, lubrifiere ... 50
6.2.2 Lubrifierea rulmenților tăvălugului tip cușcă ... 51
6.2.3 Lubrifierea butucilor roților ... 52
6.2.4 Lubrifierea știftului de boghiu al secțiunii de aripă ... 52
6.2.5 Lubrifierea rulmenților boghiului ... 53
6.2.6 Lubrifierea rulmenților osiei centrale ... 53
6.2.7 Lubrifierea rulmenților sferici ai cilindrilor hidraulici ... 54
6.2.8 Lubrifierea elementului de legătură superior al barei de tracțiune ... 55
6.2.9 Lubrifierea inelului de tractare ... 56
6.2.10 Tăvălug tip cușcă – Lubrifierea tijelor de reglare a nivelului de apăsare ... 56
6.2.11 Tăvălug spate tip cușcă – Lubrifierea tijelor de reglare a nivelului de apăsare ... 57
6.2.12 Grapă posterioară cu 1 rând – Lubrifierea tijelor de reglare ... 57
6.2.13 Grapă posterioară cu 2 rânduri – Lubrifierea tijelor de reglare ... 58
6.2.14 Roți cu frână – Schimbarea vaselinei din butucul roții ... 58
6.2.15 Roți cu frână – Lubrifierea arborilor cu came de frână ... 59
6.3 Înlocuirea pieselor uzate ... 60
6.3.1 Înlocuirea unui dinte în S ... 60
6.3.2 Înlocuirea unui vârf de dinte în S ... 60
6.4 Schimbarea unei roți ... 61
6.4.1 Schimbarea roții din secțiunea centrală ... 61
6.4.2 Schimbarea roții din secțiunea de aripă ... 62
7 Situații de defecțiune ... 63
7.1 Depanarea grapei ... 63
8 Accesorii ... 65
8.1 Declarația de conformitate CE ... 66
8.2 Schemele sistemului hidraulic ... 67
8.3 Priza de conectare conform SFS 2473 ... 69

1 Cuvânt înainte

Vă mulțumim pentru încrederea pe care ne-o acordați alegând o grapă cu dinți în S Multiva OPTIMA EVO de înaltă calitate. Sperăm că produsul corespunde cerințelor dvs. și că vă va veți bucura mulți ani de o funcționare fiabilă a acestuia. Citiți integral acest manual înainte de exploatarea utilajului. Este foarte important să efectuați inspecția și întreținerea specificate în acest manual pentru a asigura funcționarea fără probleme a utilajului și valabilitatea garanției.

Urmați toate instrucțiunile, avertismentele și interdicțiile legate de utilizarea utilajului. Acestea sunt destinate să asigure siguranța operatorului și durata de viață extinsă a utilajului.

1.1 Destinația preconizată a utilajului

ATENȚIE
Grapa cu dinți în S OPTIMA EVO nu trebuie să fie folosită niciodată pentru grăparea primară a unui sol nepregătit.

Operatorul grapei cu dinți în S trebuie să se familiarizeze cu utilajul, precum și să citească și să înțeleagă conținutul manualului de operare înainte de a începe exploatarea acestuia. Grapă cu dinți în S poate fi exploatată numai dacă se află într-o stare tehnică perfectă. Grapă cu dinți în S trebuie utilizată în conformitate cu reglementările, după identificarea pericolelor și urmând instrucțiunile de siguranță și de exploatare.

Piesele de schimb și accesoriile Multiva originale sunt proiectate special pentru această grapă cu dinți în S. Producătorul declină orice răspundere pentru piesele de schimb și accesoriile achiziționate de la alți furnizori. Utilizarea acestora în anumite circumstanțe poate slăbi capacitatea utilajului și poate compromite siguranța personală.

Grapa cu dinți în S Multiva este concepută pentru pregătirea patului germinativ al solului care a fost inițial arat toamna sau primăvara. Grapa cu dinți în S Multiva creează un pat germinativ neted și o fărâmițare suficient de fină, condiții necesare pentru o creștere uniformă și optimă, în mod economic și cu o prelucrare minimă. O grapă cu dinți în S echipată cu două plăci de nivelare poate fi, de asemenea, utilizată pentru nivelare.

Multiva OPTIMA EVO este o grapă puternică pentru diferite tipuri de sol. Structura largă a ramei face ca și cele mai dense acumulări de plante să nu blocheze grapa. Roțile de susținere asigură o adâncime de lucru uniformă chiar și pe tipuri de sol moale. Greutatea mare și robustețea dinților grapei fac ca aceasta să fie potrivită și pentru afânarea solului dens. Puterea de afânare a modelelor OPTIMA EVO poate fi mărită prin utilizarea unei plăci de nivelare spate sau a unui tăvălug spate tip cușcă, disponibile ca opțiuni.

Utilizarea în conformitate cu reglementările include respectarea instrucțiunilor de exploatare și a instrucțiunilor producătorului, precum și a reglementărilor privind operațiile de service și de întreținere. Trebuie respectate reglementările privind securitatea la locul de muncă referitoare la utilajele agricole, alte reguli și reglementări privind tehnologia generală de siguranță și sănătate la locul de muncă, precum și regulile și reglementările de circulație. Utilizarea utilajului ca mijloc de transport nu este în conformitate cu destinația prevăzută a acestuia.

1.2 Specificații

Tabelul. 1.2 - 1. Specificații

OPTIMA EVO[1)]	**600**	**700**	**800**	**900**	**1000**
Numărul de dinți în S	79	91	105	117	130
Distanța dintre dinți (mm)	75	75	75	75	75
Număr de osii dinți	7	7	7	7	7
Lățimea de lucru (cm)	590	690	790	890	980
Lungimea ramei (cm)	300	300	300	300	300
Lățimea de transport (cm)	300	300	300	399	399
Înălțimea maximă de transport (cm)	320	360	400	400	420
Cerința de putere a tractorului (cp)	100	120	140	160	200
Greutate (kg)	2.600	2.900	3.300	4.100	4.400

[1)] Specificații tehnice pentru echipamente standard.

Specificațiile tehnice pot fi găsite, de asemenea, pe site-ul web al producătorului. Pentru informații privind produsele noi, vă rugăm să contactați producătorul.

Ca urmare a dezvoltării continue a produsului, ne rezervăm toate drepturile privind modificările tehnice.

1.3 Plăcuța de identificare a tipului

Plăcuța de identificare a tipului este amplasată pe prima bară din față a ramei.

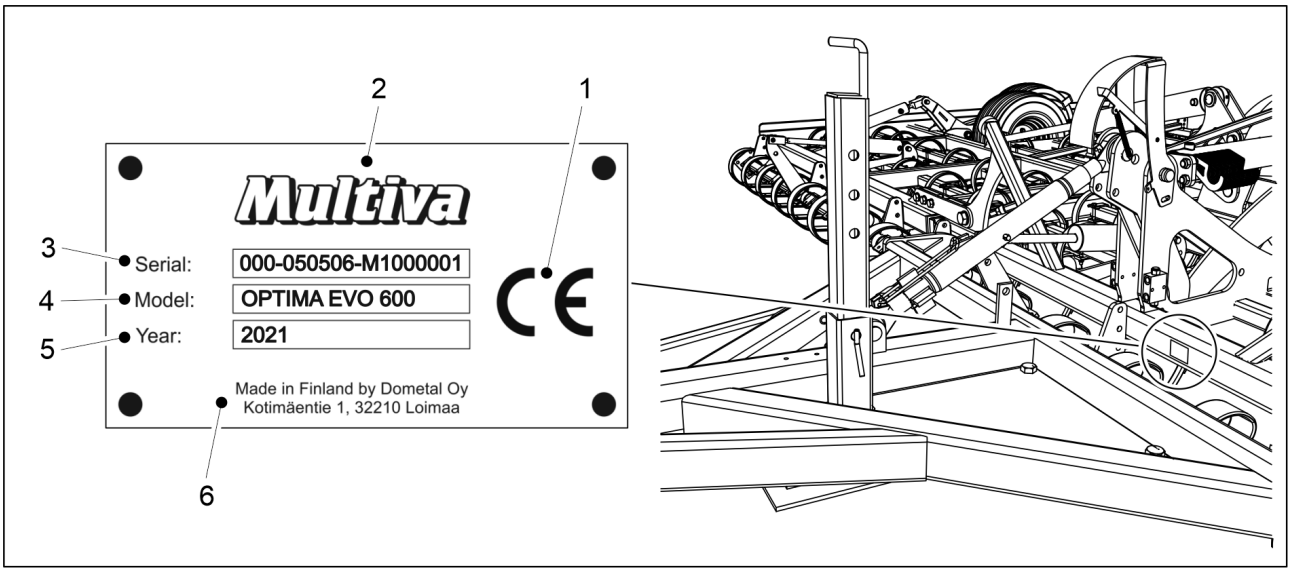


Figura. 1.3 - 1. Locația și detaliile plăcuței de identificare a tipului

Tabelul. 1.3 - 2. Detaliile plăcuței de identificare a tipului

1	Marcajul CE
2	Producătorul utilajului
3	Numărul de serie al utilajului
4	Modelul utilajului
5	Anul de fabricație
6	Detalii despre producător

2 Condiții de garanție

1. Perioada de garanție a utilajului este de 12 luni.
2. Perioada de garanție începe de la data la care distribuitorul autorizat livrează utilajul.
3. Garanția acoperă defectele de fabricație și de materii prime. Piesele deteriorate sunt reparate sau înlocuite cu piese în stare de funcționare corespunzătoare la sediul sau în fabrica clientului sau la un atelier de reparații autorizat.
4. O reparație în garanție nu prelungește perioada de garanție.
5. Garanția nu acoperă:
    - deteriorarea cauzată de operarea sau întreținerea incorectă, încălcarea indicațiilor din manualul de utilizare, încărcarea excesivă sau uzura normală;
    - pierderea veniturilor, perioade de stagnare, alte daune pe cale de consecință sau indirecte cauzate proprietarului produsului sau unui beneficiar extern;
    - cheltuielile de deplasare sau transport de marfă, diurne;
    - modificarea structurii inițiale a produsului.

În ceea ce privește garanția, contactați vânzătorul sau producătorul utilajului. Măsurile care vor fi luate și costurile trebuie să fie întotdeauna convenite cu producătorul înainte de punerea în aplicare a acestora.

3 Instrucțiuni de siguranță

3.1 Riscuri reziduale

	Citiți integral acest manual de operare și întreținere înainte de exploatarea utilajului și urmați instrucțiunile.
	Pericol de strivire la reglarea adâncimii de lucru a grapei și la reglarea accesoriilor acesteia, precum și la efectuarea lucrărilor de service și la repararea utilajului. Acționați cu prudență maximă.
	Pericol de strivire la conectarea și deconectarea grapei. Distanța minimă de siguranță este de 10 m. Acționați cu prudență maximă dacă în apropierea grapei și a tractorului se află o altă persoană care ghidează decuplarea utilajului.
	Pericol de strivire la ridicarea și la coborârea grapei în poziția de lucru. Distanța minimă de siguranță este de 10 m. Asigurați-vă că nu există personal în apropiere.
	Înainte de deplasare, asigurați-vă că secțiunile de aripă au fost coborâte și blocate în poziția de transport și că robinetul cu bilă al secțiunii de aripă este închis.
	Pericol de strivire, de tăiere și de lovire la ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă. Nu este permis accesul personalului pe grapă sau în apropierea acesteia la ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă. La ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă, asigurați-vă că nu se află nicio persoană în apropiere. Distanța minimă de siguranță este de 10 m.
	Pericol de strivire la efectuarea lucrărilor de service și de întreținere. Cuplați frâna de mână a tractorului și scoateți cheia din contact. Așezați o pereche de suporturi pentru osii sub rama grapei și coborâți grapa pe acestea.
	Furtunurile hidraulice sub presiune pot elibera un jet de lichid care poate pune viața în pericol. De asemenea, lichidul cu înaltă presiune poate reprezenta un risc de strivire, de tăiere sau de impact. Sistemul hidraulic trebuie depresurizat înainte de manevrarea, conectarea sau deconectarea furtunurilor sub presiune. Depresurizați sistemul hidraulic și deconectați furtunurile înaintea lucrărilor de întreținere. Nu atingeți niciodată cilindrii hidraulici, furtunurile și conectorii hidraulici când cilindrii sunt în funcțiune. Nu verificați niciodată dacă există scurgeri de lichid hidraulic pipăind cu mâinile goale. Înlocuiți imediat furtunurile hidraulice deteriorate sau foarte uzate cu unele noi.

	Acționați cu prudență maximă la conectarea sau la deconectarea furtunurilor hidraulice. Furtunul de aer comprimat poate ceda brusc. Nu direcționați niciodată aerul comprimat direct spre piele.
	Este strict interzis statul pe utilaj în timpul transportului și al funcționării acestuia. Statul pe roți este întotdeauna interzis.

	Acționați cu prudență maximă când grapa nu este cuplată la tractor, în special pe teren în pantă. La parcare, coborâți dinții în S ai grapei la sol sau acționați frâna de parcare a grapei (dacă grapa este dotată cu o astfel de frână).
	Înaintea deplasării, asigurați-vă că este blocat cârligul tractorului.
	Dacă secțiunile de aripă se află în poziția de transport, țineți cont de înălțimea grapei și asigurați-vă că nu există linii electrice joase de-a lungul traseului de deplasare.
	Înainte de a intra pe un drum public, asigurați-vă că secțiunile de aripă sunt blocate în poziția de transport. Asigurați-vă că robinetul cu bilă al secțiunii de aripă este închis. Acționați cu prudență maximă la tractarea utilajului în trafic, ținând cont de lățimea și înălțimea grapei.
	Așezați suporturi solide sub ramele din față și din spate ale grapei la schimbarea anvelopelor. Acționați cu prudență. Nu treceți niciodată pe sub o grapă care nu este susținută de suporturi. Risc de rănire la demontarea și montarea unei roți. Acționați cu prudență. Dacă este necesar, rugați o altă persoană să vă ajute. Risc de rănire ca urmare a exploziei anvelopelor sau a presiunii eliberate brusc din pneuri prin alte mijloace. Respectați presiunea indicată pentru anvelope și înlocuiți anvelopele deteriorate sau uzate. Se interzice în mod expres umflarea unei anvelope deteriorate.
	Pericol de tăiere sau de înțepare la schimbarea vârfurilor dinților în S. Acționați cu prudență maximă.
	Asigurați-vă că tamburul de frână și celelalte componente ale frânei s-au răcit înainte de a începe orice lucrare de service sau de reparație. Pericol de arsuri.
	Depresurizați sistemul hidraulic și deconectați furtunurile și conexiunile electrice ale tractorului înainte de efectuarea lucrărilor de service.
	Acționați cu prudență maximă la parcarea grapei în spațiul de depozitare sau la scoaterea acesteia pentru utilizare. Distanța minimă de siguranță este de 10 m.

	Pericol de strivire atunci când bara de tracțiune a grapei este ridicată în poziția de depozitare sau coborâtă în poziția de funcționare. Acționați cu prudență maximă la ridicare.

	Când lucrați cu ulei sau cu lubrifiant și când efectuați conectarea și deconectarea componentelor hidraulice, purtați mănuși de protecție. Respectați fișele tehnice de securitate aferente tuturor substanțelor manipulate.

3.2 Simboluri utilizate în manualul de operare

	PERICOL – avertizează asupra unei situații periculoase care poate duce la deces sau vătămări corporale grave.
	ANTENȚIE – avertizează asupra unei situații periculoase care poate duce la deteriorarea echipamentului.
•	**RECOMANDARE** – conține sfaturi utile, sfaturi și informații din instrucțiuni, de exemplu, privind cuplurile de strângere, valori de reglare, cantități de lichid și scule speciale.

PERICOL
Nu efectuați niciodată lucrări de service, de reglare sau de curățare a unei grape în mișcare.

PERICOL
Când grapa este cuplată la tractor, nu este permisă prezența personalului în apropierea acesteia și, în special, în zona de sub secțiunile de aripă ridicate. Respectați distanța minimă de siguranță atunci când acționați sistemul hidraulic al grapei, chiar și atunci când aceasta este în staționare.

PERICOL
Efectuați cel puțin o inspecție vizuală a grapei înainte de a o muta sau de a o folosi. Elementele care trebuie inspectate includ presiunea în anvelope, gradul de curățenie a grapei și tensiunea șuruburilor dispozitivului de remorcare.

PERICOL
Înainte de a începe, asigurați-vă că utilajul este în stare de funcționare. Asigurați-vă că furtunurile hidraulice sunt intacte și că nu prezintă scurgeri. Asigurați-vă că toți dinții în S ai grapei sunt intacți.

PERICOL
Înainte de a începe operațiunea, asigurați-vă că ambele secțiuni de aripă sunt complet coborâte, în așa fel încât cilindrul să fie complet extins.

PERICOL
La înlocuirea componentelor sistemului hidraulic și a conductoarele, folosiți piese de schimb numai cu o rezistență suficientă la presiune.

PERICOL
Nu pulverizați niciodată apă direct pe echipamentele electrice.

PERICOL
Nu folosiți niciodată ulei sau lubrifiant pentru a curăța pielea. Aceste substanțe pot conține particule mici de metal, care provoacă iritarea pielii sau tăieturi. Urmați instrucțiunile de manipulare și normele de siguranță furnizate de producători. Uleiurile sintetice sunt adesea corozive și provoacă iritarea severă a pielii. Contactați un medic, dacă uleiul sau lubrifiantul provoacă răni.

ATENȚIE
Colectați uleiul uzat și eliminați-l în mod corespunzător în conformitate cu reglementările naționale.

ATENȚIE
Dacă uleiul se varsă pe sol, absorbiți-l cu un material absorbant, pe bază de turbă, pentru a împiedica răspândirea uleiului. Manevrați materialul absorbant în conformitate cu reglementările.

3.3 Etichete de avertizare utilizate pe utilaj

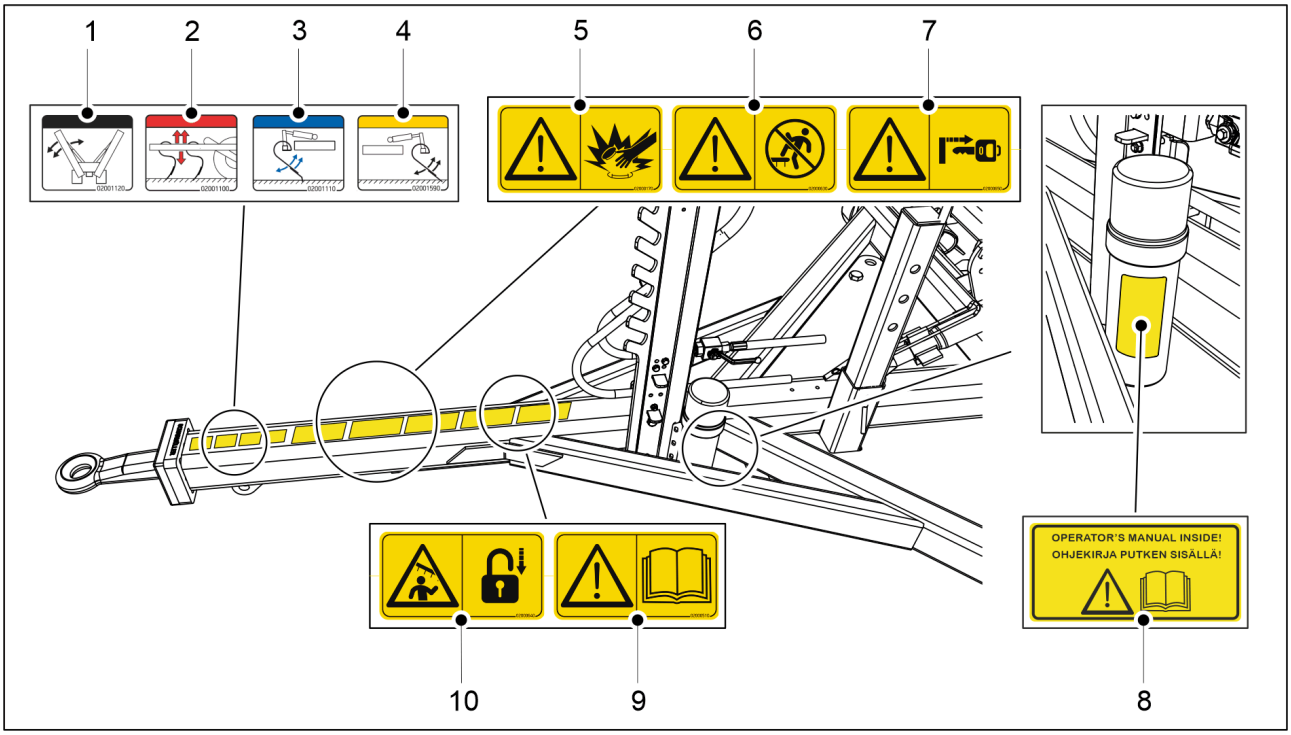


Figura. 3.3 - 2. Etichete autocolante pentru bara de tracțiune a grapei

Tabelul. 3.3 - 3. Etichete autocolante pentru bara de tracțiune a grapei

1	Conexiune hidraulică a secțiunii de aripă	1 buc.
2	Conexiune hidraulică de reglare a adâncimii de lucru	1 buc.
3	Conexiune hidraulică pentru reglarea plăcii de nivelare frontale	1 buc.

4	Conexiune hidraulică pentru reglarea plăcii de nivelare spate	1 buc.
5	Atenție la furtunurile hidraulice sub presiune	1 buc.
6	Este interzis statul pe utilaj în timpul transportului și al funcționării acestuia.	1 buc.
7	Înainte de efectuarea lucrărilor de service, asigurați-vă că tractorul este oprit, cheia este scoasă din contact și frâna de mână este trasă.	1 buc.
8	Etichetă autocolantă care indică locația manualului de utilizare	1 buc.
9	Citiți cu atenție manualul de operare și întreținere înaintea exploatării.	1 buc.
10	Înaintea deplasării, asigurați-vă că secțiunile de aripă s-au așezat în poziția de transport și că sunt bine blocate.	1 buc.

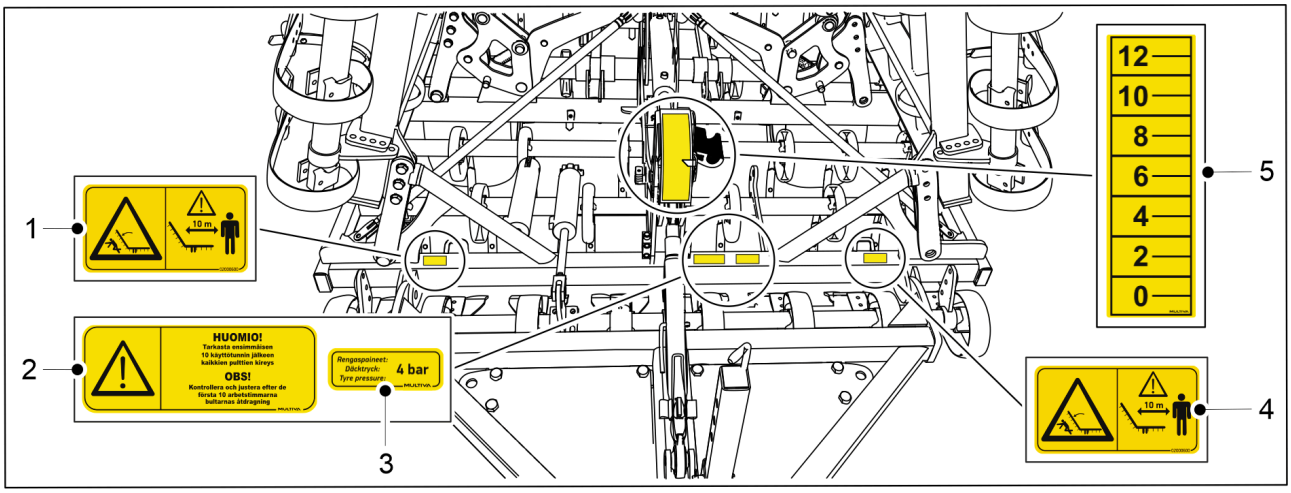


Figura. 3.3 - 3. Etichete autocolante pentru secțiunea centrală a grapei

Tabelul. 3.3 - 4. Etichete autocolante pentru secțiunea centrală a grapei

1	Pericol de strivire, de tăiere și de lovire la ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă.	1 buc.
2	Etichetă autocolantă cu instrucțiuni pentru strângerea șuruburilor	1 buc.
3	Presiunea anvelopelor din secțiunea centrală	1 buc.
4	Pericol de strivire, de tăiere și de lovire la ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă.	1 buc.
5	Scala adâncimii de lucru	1 buc.

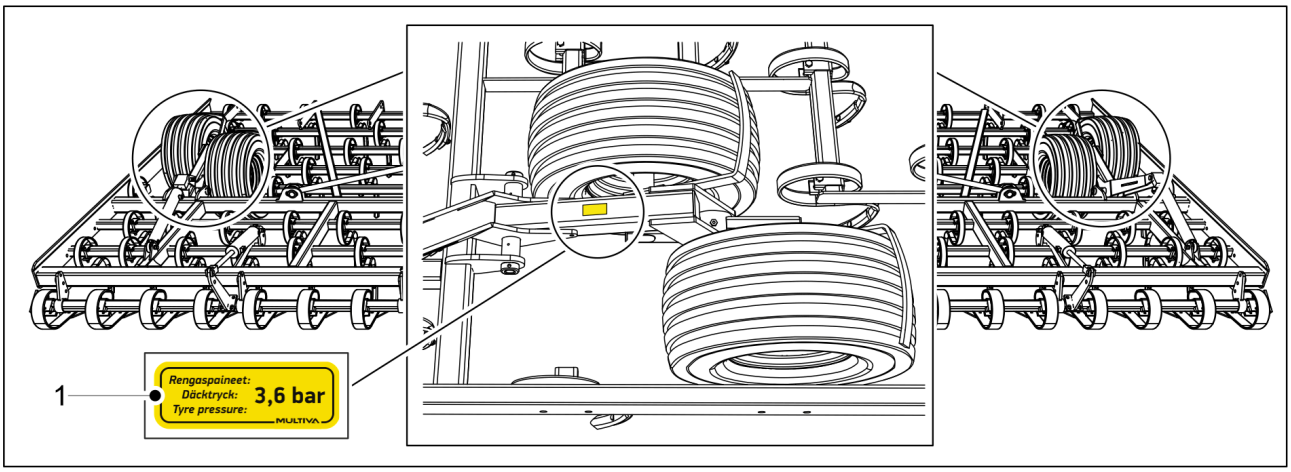


Figura. 3.3 - 4. Etichete autocolante pentru secțiunea de aripă a grapei

Tabelul. 3.3 - 5. Etichete autocolante pentru secțiunea de aripă a grapei

1	Presiunea anvelopelor din secțiunea de aripă	2 buc.

3.4 Reflectoare și lumini utilizabile pe utilaj

Modelul de bază al grapei este prevăzut cu lumini standard.

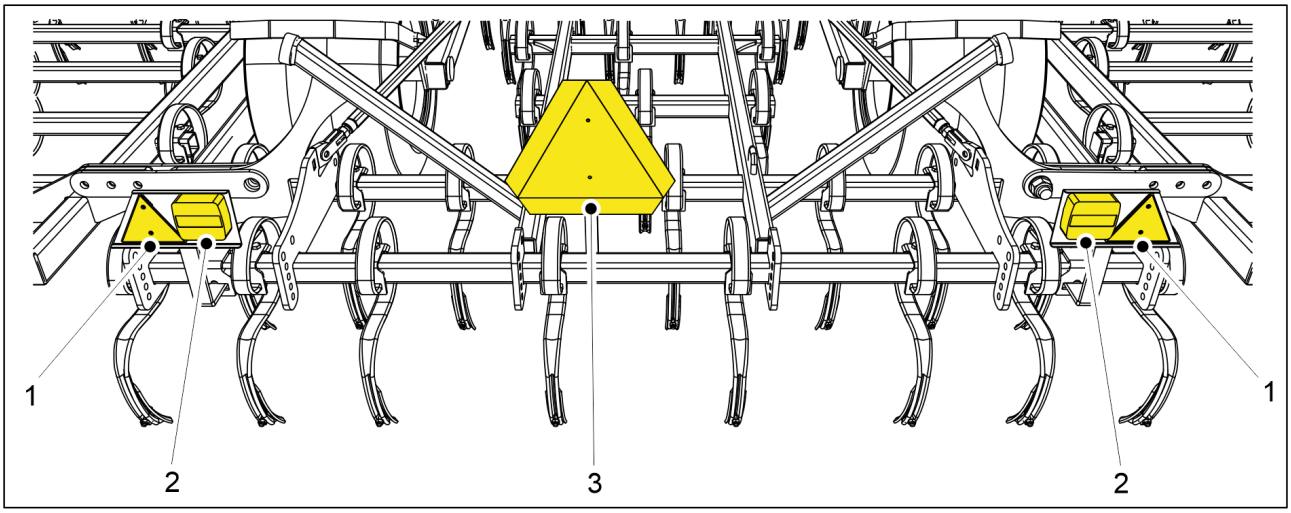


Figura. 3.4 - 5. Lumini standard pe modelul de bază al grapei

Tabelul. 3.4 - 6. Lumini standard pe modelul de bază al grapei

1	Reflector	2 buc.
2	Lumini de semnalizare spate	2 buc.
3	Placă de avertizare „vehicul lent”	1 buc.

Luminile standard pot fi înlocuite cu un set de lumini extins (accesoriu), care conține lumini și reflectoare atât pentru partea din față a grapei, cât și pentru partea din spate a acesteia.

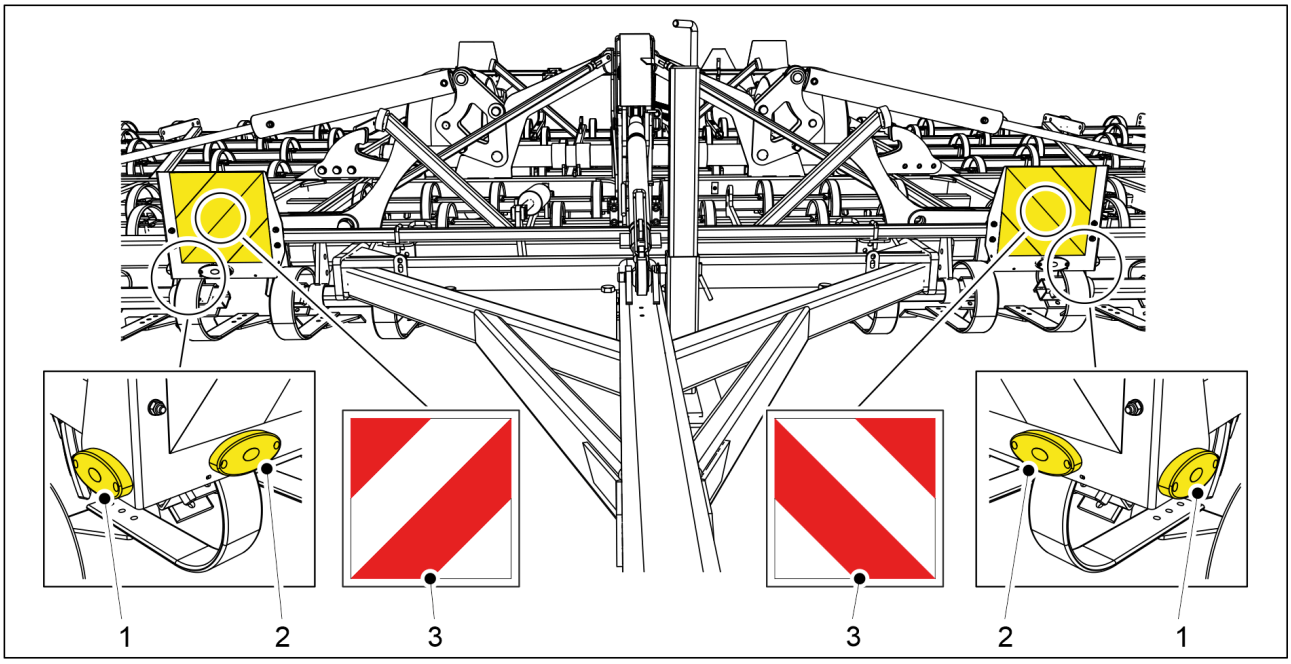


Figura. 3.4 - 6. Set de lumini extins (accesoriu) – partea din față a grapei

Tabelul. 3.4 - 7. Set de lumini extins (accesoriu) – partea din față a grapei

1	Lumină laterală	2 buc.
2	Lumină față	2 buc.
3	Reflector	2 buc.

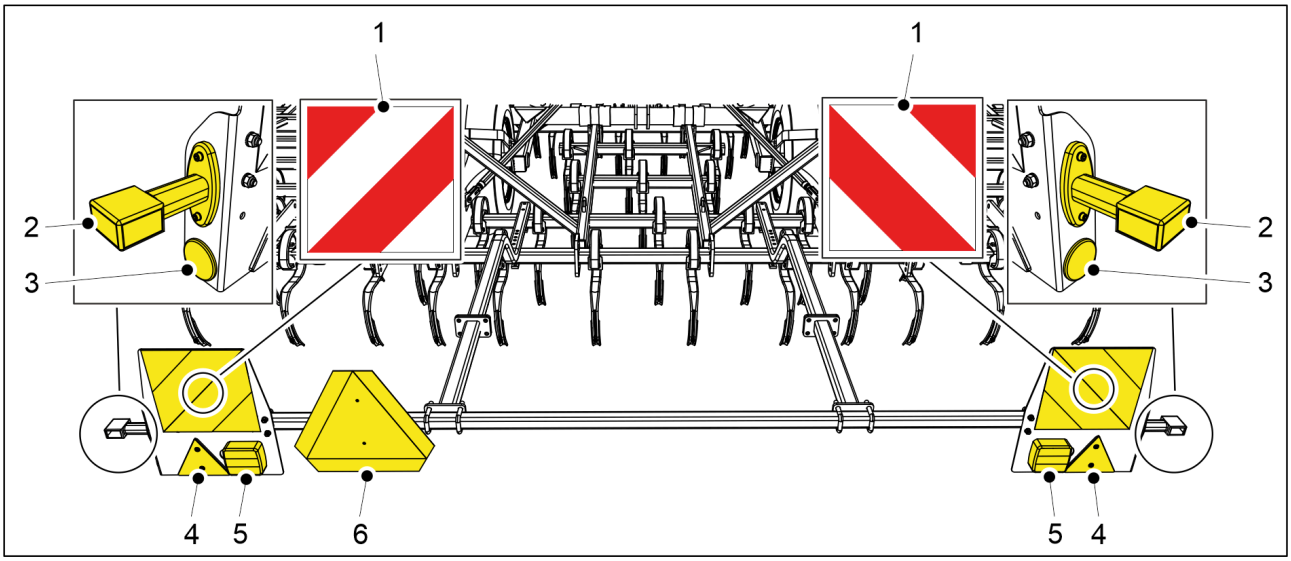


Figura. 3.4 - 7. Set de lumini extins (accesoriu) – partea din spate a grapei

Tabelul. 3.4 - 8. Set de lumini extins (accesoriu) – partea din spate a grapei

1	Reflector	2 buc.
2	Lumină de gabarit	2 buc.
3	Reflector lateral	2 buc.
4	Reflector spate	2 buc.
5	Lumină spate	2 buc.
6	Placă de avertizare „vehicul lent”	1 buc.

3.5 Tractarea pe drumurile publice

Reflectoarele de gabarit de pe grapa OPTIMA EVO îi avertizează pe ceilalți că utilajul are o lățime depășită. Asigurați-vă că montați luminile corespunzătoare de gabarit depășit pe tractoarele care au lățimea depășită.

Înainte de a porni la drum:

- asigurați-vă că reflectoarele grapei și triunghiul „Atenție – vehicul lent” al tractorului sunt curate și intacte;
- asigurați-vă că luminile tractorului sunt curate și funcționează corect. Acordați o atenție deosebită vizibilității luminilor din spate ale tractorului;
- asigurați-vă că luminile de gabarit depășit ale tractorului pot fi văzute și din spatele grapei;
- curățați pământul de pe grapă;

- efectuați cel puțin o inspecție vizuală a următoarelor zone de pe grapă:
  - bara de tracțiune;
  - starea osiilor;
  - strângerea șuruburilor;
  - starea anvelopelor și presiunea din acestea;
- asigurați-vă că ambele secțiuni de aripă ale grapei sunt bine așezate și blocate în pozițiile de transport (a se vedea secțiunea 5.3 Aducerea utilajului în poziția de transport);
- asigurați-vă că robinetul cu bilă al secțiunii de aripă este închis (a se vedea secțiunea 5.3 Aducerea utilajului în poziția de transport).

La transportul grapei pe drumurile publice:

- procedați cu precauție și respectați toate reglementările privind traficul rutier, precum și reglementările specifice privind vehiculele cu deplasare lentă;
- țineți seama de dimensiunile exterioare ale grapei: lățimea de transport și înălțimea maximă de transport (a se vedea secțiunea 1.2 Specificații);
- viteza maximă permisă de transport a grapei este de 40 km/h.

4 Punerea în funcțiune și setările de bază

4.1 Informații privind frânele

- Modelul de bază al grapei OPTIMA EVO nu este prevăzut cu frâne.

Grapa OPTIMA EVO poate fi dotată cu următoarele sisteme de frânare:

- sistem de frânare hidraulic cu o singură linie;
  - frânare cu sistemul de frânare hidraulică cu o singură linie a tractorului;
- sistem de frânare dublu;
  - frânare cu sistemul de frânare pneumatică cu două linii sau cu sistemul de frânare hidraulică cu o singură linie a tractorului.

Grapele cu frâne sunt întotdeauna dotate cu o frână de parcare acționată prin cablu, care se activează și se eliberează prin rotirea unei manivele.

4.2 Cuplarea la un tractor

PERICOL
Pericol de strivire la cuplarea grapei. Distanța minimă de siguranță este de 10 m. Acționați cu prudență maximă dacă în apropierea grapei și a tractorului se află o altă persoană care ghidează cuplarea utilajului.

PERICOL
Cuplați frâna de mână a tractorului și scoateți cheia din contact.
Depresurizați sistemul hidraulic înainte de a deconecta furtunurile hidraulice. Urmați instrucțiunile producătorului tractorului.
Acționați cu prudență maximă la conectarea sau la deconectarea furtunurilor hidraulice. Furtunul de aer comprimat poate ceda brusc.

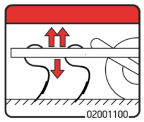
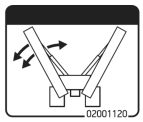
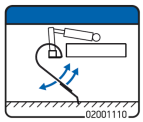
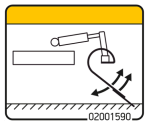
ATENȚIE
Grapa poate fi cuplată la cârligul de remorcare al tractorului.

- Purtați mănuși de protecție atunci când cuplați grapa la tractor.

1. Cuplați inelul de tractare al barei de tracțiune a grapei la cârligul hidraulic de remorcare al tractorului.
2. Asigurați-vă că cârligul de remorcare al tractorului este blocat și că acesta nu este sprijinit pe suportul dispozitivului de ridicare.
3. Reglați brațele de tracțiune ale tractorului la o înălțime la care să nu poată intra în contact cu bara de tracțiune sau cu furtunurile atunci când întoarceți.
4. Conectați furtunurile hidraulice ale grapei la ieșirile cu dublă acțiune de pe tractor.
   - Asigurați-vă că supapa cu dublă acțiune a tractorului, utilizată pentru reglarea adâncimii, este clar setată pentru dublă acțiune și că supapa nu se află în poziția de flotant.
   - Conectați cilindrii de ridicare ai secțiunii de aripă la o ieșire hidraulică cu o poziție de flotant. Când se lucrează cu grapa, supapa de acționare a cilindrilor de ridicare ai secțiunii de aripă trebuie să fie menținută întotdeauna în poziție de flotant. În poziția de flotant, uleiul poate curge liber prin ambele furtunuri.

- Furtunurile hidraulice sunt prevăzute cu coliere cu coduri cromatice.

Tabelul. 4.2 - 9. Marcajele furtunului hidraulic

Funcție	Marcaje furtun	Cod cromatic și simbol
Adâncime de lucru – jos	1 x roșu	
Adâncime de lucru – sus	2 x roșu	
Secțiunile de aripă sus	1 x negru	
Secțiunile de aripă jos	2 x negru	
Placa de nivelare frontală jos	1 x albastru	
Placa de nivelare frontală sus	2 x albastru	
Placa de nivelare spate jos	1 x galben	
Placa de nivelare spate sus	2 x galben	

5. Conectați fișa de lumină a grapei la priza de conectare a tractorului.
   - Dacă grapa nu este dotată cu un sistem de frânare, treceți direct la pasul 9.
6. Sistem de frânare hidraulic cu o singură linie (dacă există): conectați furtunul de frână al grapei la cuplajul de frână al tractorului.
   - Furtunul nu are coduri cromatice.
7. Sistem de frânare dublu (dacă există): în funcție de dotarea tractorului, selectați sistemul de frânare care urmează să fie utilizat pe grapă (hidraulic sau pneumatic).
   - Dacă utilizați sistemul hidraulic de frânare al tractorului, urmați pasul 6.
     Dacă utilizați sistemul pneumatic de frânare al tractorului, urmați pasul 8.
     Nu conectați niciodată ambele frâne ale grapei la tractor în același timp.
8. Conectați cuplajele cu gheare ale sistemului pneumatic de frânare la cuplajele de frână ale tractorului.
   - Capetele de cuplare au coduri cromatice.
     - Galben = conductă de service
     - Roșu = conductă de alimentare
9. Ridicați suportul la sol al grapei în poziția de transport (a se vedea 4.2.2 Utilizarea suportului la sol)

4.2.1 Reglarea furtunurilor hidraulice

PERICOL
Sistemul hidraulic trebuie depresurizat înainte de manevrarea, conectarea sau deconectarea furtunurilor hidraulice. Urmați instrucțiunile producătorului tractorului.

- Purtați mănuși de protecție atunci când reglați furtunurile hidraulice.

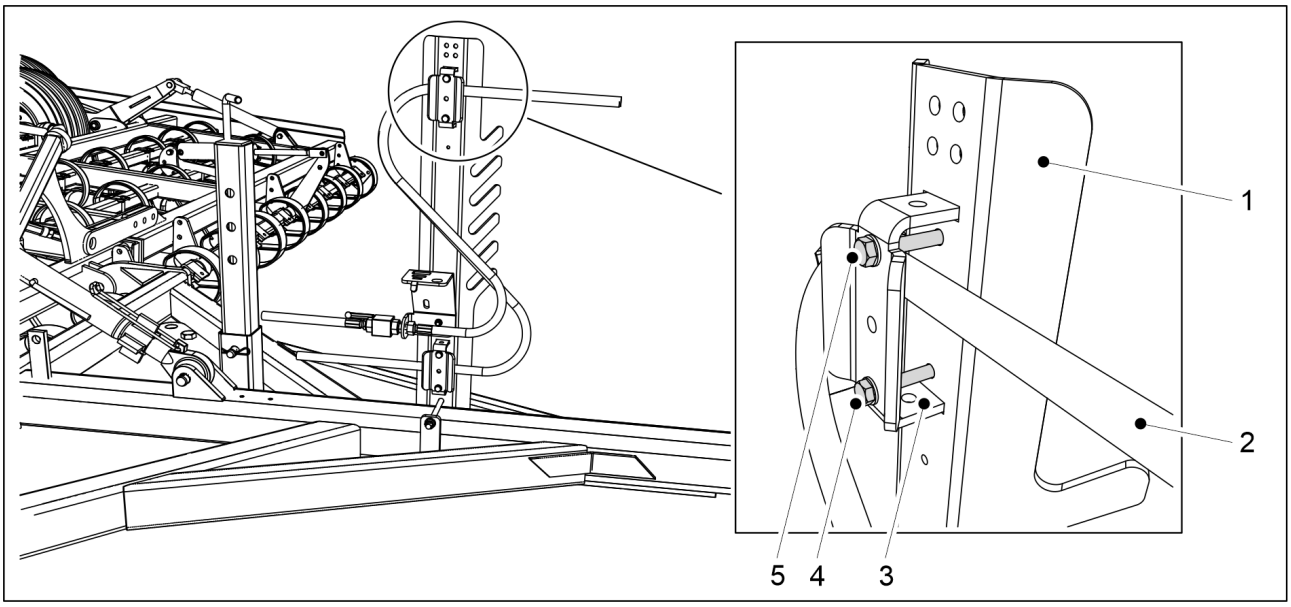


Figura. 4.2.1 - 8. Reglarea furtunurilor hidraulice

1. Slăbiți șuruburile de blocare (4, 5) ale clemei furtunului (3) din partea superioară a suportului pentru furtunuri (1).
2. Reglați furtunurile hidraulice (2) între suportul pentru furtunuri și tractor la o lungime adecvată.
   - Lungimea furtunurilor este corectă dacă, la viraje, furtunurile nu intră în contact cu brațele de tracțiune ale tractorului.
     Lungimea furtunului este prea mică dacă acesta se întinde la viraje.
3. Strângeți șuruburile de blocare.
   - Strângeți șuruburile doar pentru a menține furtunul în poziție. Strângerea excesivă poate deteriora furtunurile.

4.2.2 Utilizarea suportului la sol

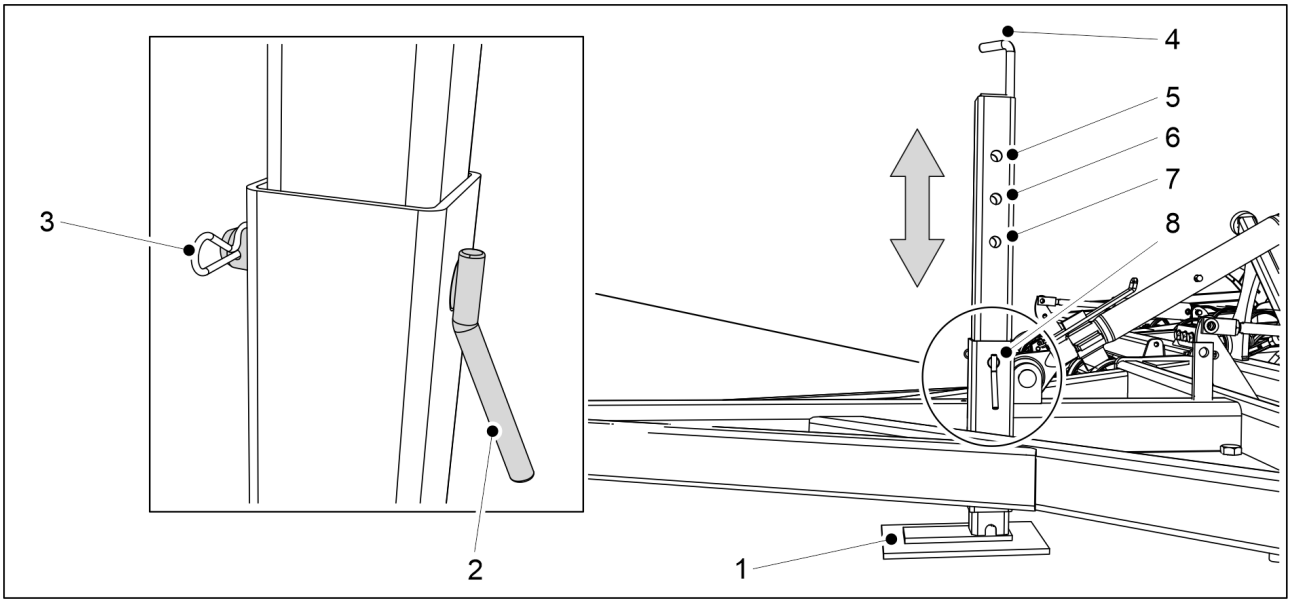


Figura. 4.2.2 - 9. Utilizarea suportului la sol

1. Scoateți șplintul (3) din știftului de fixare (2) al suportului la sol (1).
2. Scoateți știftul de fixare din suportul la sol.
3. Mutați suportul la sol în sus sau în jos folosind maneta (4).
4. Alegeți un orificiu de montare.
   - Orificii (5, 6, 7) = Trei opțiuni pentru poziția inferioară a suportului la sol
     Orificiu (8) = Poziția de transport pentru suportul la sol
5. Introduceți știftul de fixare în orificiu și fixați-l cu șplintul.

4.3 Placa de nivelare și sistemul hidraulic al secțiunii de aripă

4.3.1 Principiul de funcționare a plăcii de nivelare și a sistemului hidraulic de reglare a adâncimii

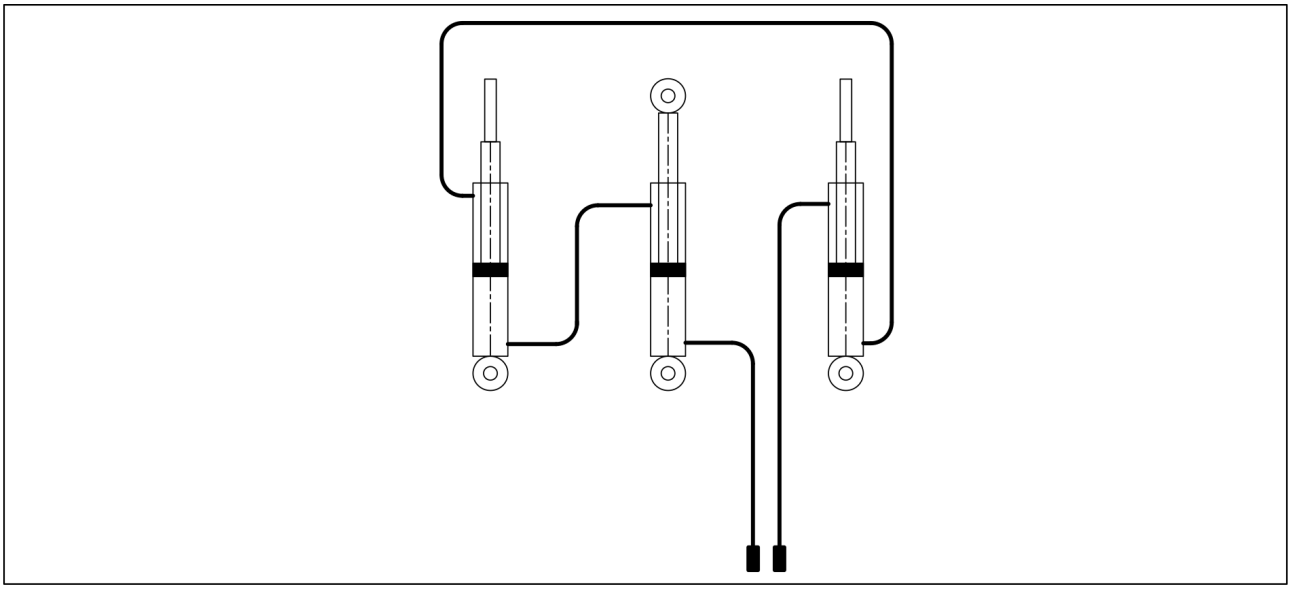


Figura. 4.3.1 - 10. Cilindri conectați în serie

Reglarea adâncimii de lucru și a plăcii de nivelare se face cu ajutorul unor cilindri hidraulici conectați în serie. Placa de nivelare frontală de la modelele de grapă 900 și 1000 are 2 serii cu doi cilindri.

În cazul cilindrilor conectați în serie, uleiul curge dinspre partea pistonului dintr-un cilindru spre partea tijei din cilindrul următor. Numai primul și ultimul cilindru sunt conectați la supapa tractorului. Cilindrii sunt dimensionați în așa fel încât camerele cilindrilor conectate între ele să aibă același volum. Acest lucru permite menținerea mișcării tuturor cilindrilor chiar și în timpul funcționării acestora. Circuitele cilindrilor de adâncime și ale cilindrilor plăcii de nivelare sunt dotate cu supape de reținere cu dublă comandă pilotată, care împiedică orice modificare a adâncimii setate, chiar dacă supapa tractorului ar prezenta scurgeri.

4.3.2 Sincronizarea circuitelor hidraulice

Scurgerile interne, prezența aerului în sistem și forțele externe exercitate asupra cilindrilor pot provoca variații ale volumului de ulei din camerele cilindrilor conectați în serie. Cilindrii trebuie să fie sincronizați pentru a asigura o funcționare precisă.

- Sincronizați întotdeauna circuitele hidraulice la începutul unei perioade de funcționare și după înlocuirea unui furtun sau a unui cilindru.

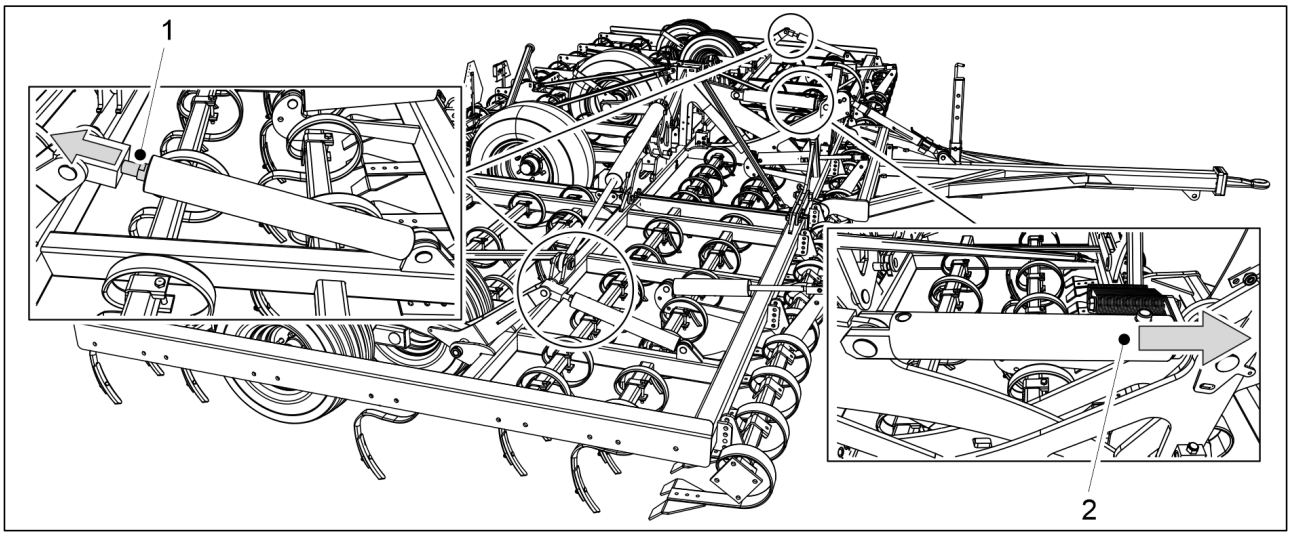


Figura. 4.3.2 - 11. Sincronizarea cilindrilor de reglare a adâncimii

1. Folosind supapa tractorului, extindeți complet cele 2 tije ale cilindrilor de reglare a adâncimii (1) și tija cilindrului de reglare a adâncimii din secțiunea centrală (2).
2. Mențineți presiunea timp de aproximativ 30 de secunde.
   - Porniți motorul tractorului la turație redusă.

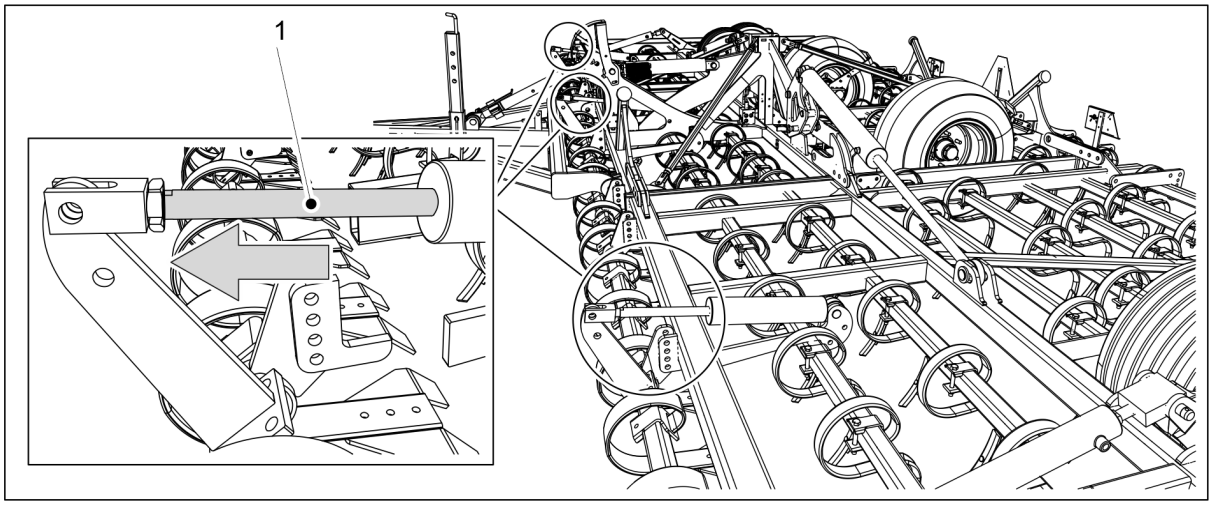


Figura. 4.3.2 - 12. Sincronizarea cilindrilor plăcii de nivelare

3. Folosind supapa tractorului, extindeți complet cele 3 tije ale cilindrilor plăcii de nivelare frontale (1).
   - 900 și 1000: Există 4 cilindrii.
4. Mențineți presiunea timp de aproximativ 30 de secunde.
   - Porniți motorul tractorului la turație redusă.
5. De asemenea, efectuați pașii 3 și 4 pentru cei 3 cilindri ai plăcii de nivelare spate (dacă există).

Atunci când tija este complet întinsă, uleiul poate să treacă pe lângă pistonul cilindrului în cilindrul următor. Uleiul curge de la ultimul cilindru în conducta de retur a sistemului hidraulic al tractorului. Acest lucru va seta lungimile cilindrilor la același nivel și va elimina orice aer din circuit. După sincronizare, cilindrii se vor mișca cu aceeași viteză.

- De asemenea, cilindrii de reglare a adâncimii trebuie să fie sincronizați atunci când se ară cel puțin o dată pe zi, cum ar fi atunci când se trece la o nouă secțiune de câmp. În acest caz, este suficient să se mențină presiunea în cilindri timp de câteva secunde, cu tijele complet extinse.

4.4 Reglarea poziției grapei

Reglarea poziției grapei asigură faptul că toți dinții în S de pe grapă se află la aceeași adâncime de lucru. Reglarea este specifică fiecărui tractor și depinde de înălțimea cârligului de remorcare al tractorului.

- Verificați nivelul longitudinal al grapei atunci când arați, deoarece tractorul și grapa pot urmări diferit contururile câmpului.

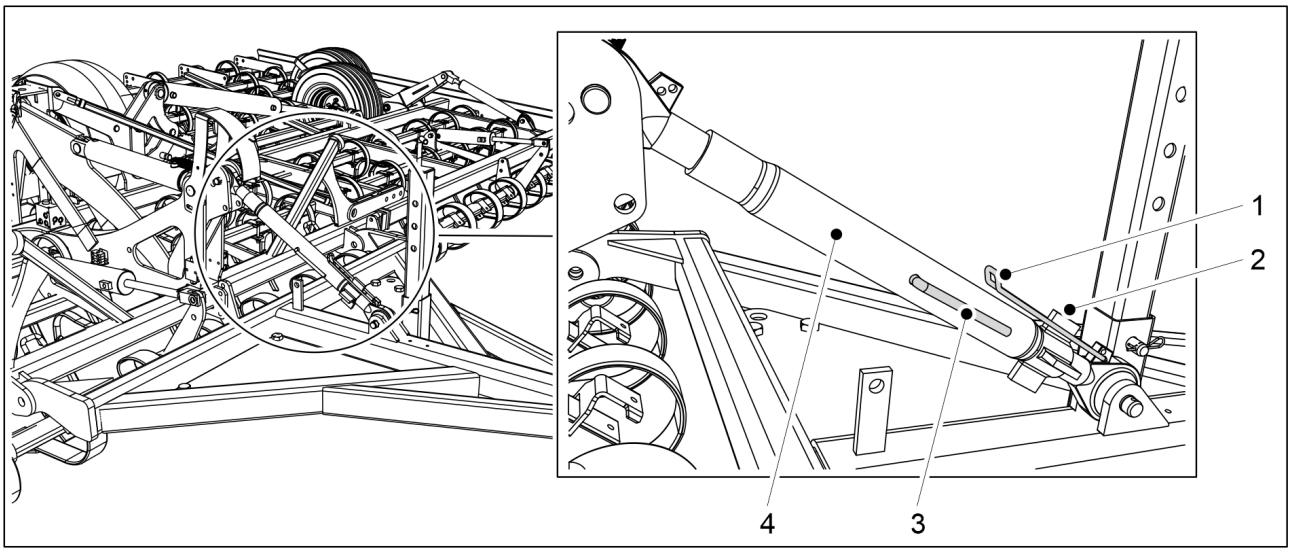


Figura. 4.4 - 13. Reglarea poziției grapei

1. Deblocați elementul de legătură superior al barei de tracțiune prin rotirea părții de blocare (1) în sus.
2. Rotiți elementul de legătură superior (4) cu ajutorul mânerului său (3).
   - Prin scurtarea elementului de legătură superior se va coborî partea din față a ramei.
     Prin extinderea elementului de legătură superior se va ridica partea din față a ramei.
3. Reglați elementul de legătură superior până când flanșa (2) din partea inferioară a brațului este aliniată cu partea de blocare (1).
4. Blocați elementul de legătură superior prin rotirea în jos a părții de blocare.
5. Verificați rezultatul prelucrării solului și, dacă este necesar, reglați din nou poziția.

4.5 Reglarea de bază a secțiunilor de aripă

Scopul ajustării secțiunilor de aripă este de a obține ca ambele secțiuni de aripă să fie la aceeași adâncime ca secțiunea centrală.

- Capetele cilindrilor de adâncime ai secțiunilor de aripă sunt setate din fabrică la valorile implicite.
  Efectuați reglajul de bază al secțiunilor de aripă la punerea în funcțiune a utilajului pe teren.
  Înainte de a efectua orice reglaje, asigurați-vă că cilindrii de adâncime au fost sincronizați în conformitate cu instrucțiunile din secțiunea 4.3.2 Sincronizarea circuitelor hidraulice și că cilindrii de ridicare a secțiunilor de aripă nu susțin secțiunile de aripă.

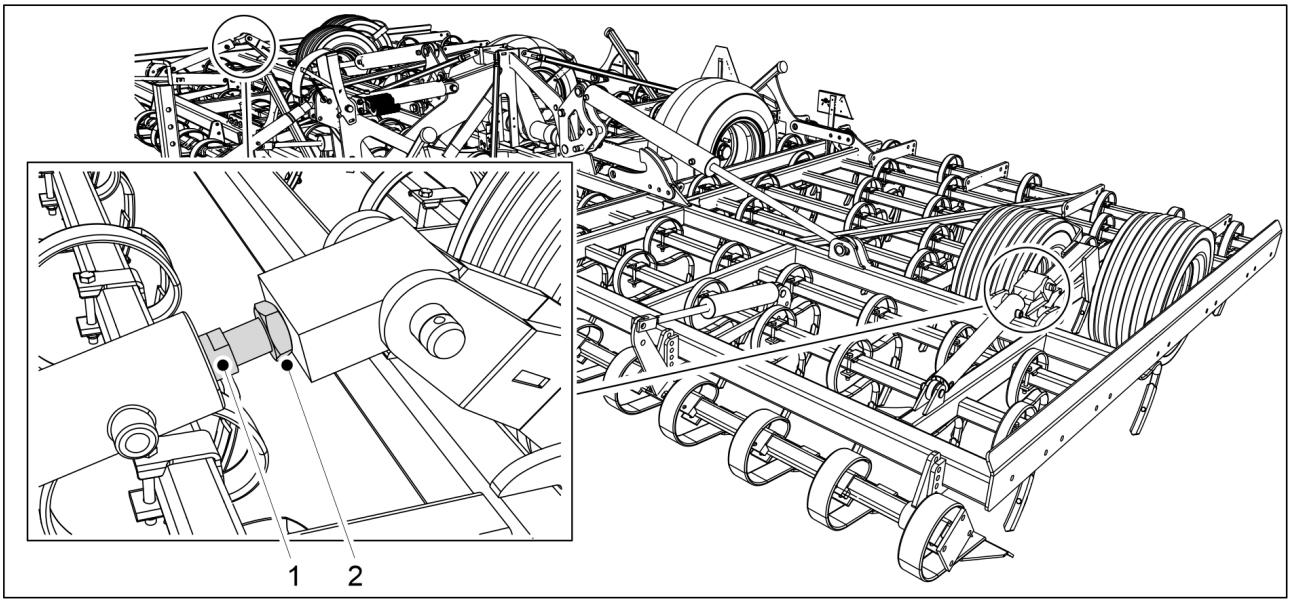


Figura. 4.5 - 14. Reglarea de bază a secțiunilor de aripă

1. Slăbiți piulița de blocare (2) de la capătul cilindrului de adâncime.
2. Reglați lungimea tijei cilindrului (1).
   - Cheia piuliței de blocare este de 36 mm. Cheia tijei cilindrului este de 24 mm.
     Extinderea tijei scade adâncimea de lucru a secțiunii de aripă.
     Scurtarea tijei crește adâncimea de lucru a secțiunii de aripă.
     O rotație = 5 mm variație a adâncimii de lucru.
     Nu se pot expune mai mult de 50 mm de filet.
3. Strângeți piulița de blocare.

5 Reglarea și utilizarea utilajului

Unele dintre echipamentele prezentate în instrucțiuni sunt disponibile ca accesorii.

PERICOL
Pericol de strivire la reglarea echipamentului grapei. Acționați cu prudență maximă.

5.1 Pregătirea patului germinativ

ATENȚIE
Grapa cu dinți în S OPTIMA EVO nu trebuie să fie folosită niciodată pentru grăparea primară a unui sol nepregătit.

Grapa cu dinți în S Multiva OPTIMA EVO este concepută pentru pregătirea patului germinativ al solului care a fost inițial arat toamna sau primăvara. Grapa este folosită pentru afânarea și fărâmițarea solului pentru a obține un rezultat suficient de fin. Cerințele pentru o creștere uniformă și optimă a culturilor sunt un pat germinativ cât mai uniform posibil și o structură corectă a fărâmițării suprafeței. Un pat germinativ uniform este, de asemenea, important pentru menținerea adâncimii de lucru a brăzdarelor de pe semănătoare.

Efectul grăpării este determinat prin modificarea adâncimii de lucru, a numărului de runde, a vitezei și a direcției de prelucrare a solului, precum și a intensității de prelucrare a plăcilor de nivelare și a tăvălugului tip cușcă.

Adâncimea corectă de lucru este adâncimea de semănat a culturii. Pe solurile argiloase și aluvionare, trebuie să existe o cantitate suficientă de sfărâmături fine deasupra solului. Acest strat de sfărâmături formează o barieră împotriva evaporării, împiedicând uscarea excesivă a solului. Pe suprafața stratului de semințe sfărâmăturile trebuie să fie mai mari. Acestea reduc riscul de tasare a solului și mențin patul germinativ liber. În special în cazul solurilor aluvionare, stratul de suprafață nu trebuie să fie lucrat excesiv de fin. Obiectivul principal al pregătirii patului germinativ pentru solurile nisipoase, organice și de turbă ușor de cultivat este nivelarea solului pentru însămânțare.

În condiții favorabile, este posibil să fie suficientă o singură trecere cu grapa cu dinți în S Multiva. Cu toate acestea, numărul de treceri trebuie întotdeauna ales în funcție de condiții. În cazul în care se fac mai multe treceri, acestea trebuie să fie perpendiculare unele față de celelalte. Acest lucru permite obținerea unui pat germinativ cât mai uniform posibil.

În funcție de condiții, o viteză de grăpare a solului adecvată pentru utilizarea dinților în S și a grapei posterioare este de 8-12 km/h. Dacă viteza este prea mare, proprietățile de grăpare ale dinților în S vor avea de suferit.

5.2 Metodă de grăpare a solului

ATENȚIE
Nu inversați grapa în timp ce dinții sunt în sol.

O tehnică adecvată de grăpare a solului este influențată de mai mulți factori, cum ar fi dimensiunea și forma secțiunii de câmp, conturul suprafeței și direcția de semănat. Alegerea tehnicii corecte de grăpare a solului reduce cantitatea de muncă necesară și asigură cel mai bun rezultat posibil.

În cazul în care se fac mai multe treceri, ultima trecere trebuie făcută în direcția de semănat. Acest lucru reduce înclinarea inutilă a semănătorii. Dacă este posibil, trecerea ar trebui să se facă pe partea cea mai lungă a secțiunii de câmp pentru a reduce la minimum timpul de întoarcere.

O grapă lată ar trebui să fie întoarsă ușor sau ridicată ușor atunci când se face un viraj la capătul terenului.

5.3 Aducerea utilajului în poziția de transport

PERICOL
Pericol de strivire la ridicarea secțiunilor de aripă ale grapei. Distanța minimă de siguranță este de 10 m. Acționați cu prudență maximă dacă în apropierea grapei și a tractorului se află o altă persoană care ghidează operațiunea.

ATENȚIE
Secțiunile de aripă ale grapei pot fi ridicate numai atunci când grapa este oprită pe o suprafață plană și fermă.

1. Curățați grapa.
   - Asigurați-vă că mecanismele de blocare a secțiunilor de aripă sunt curate.
     Asigurați-vă că nu există pământ pe grapă atunci când o tractați pe drumurile publice.
2. Setați reglarea adâncimii grapei în poziția cea mai înaltă.
3. Ridicați secțiunile de aripă folosind sistemul hidraulic al tractorului.
4. Mențineți sistemul hidraulic în funcțiune până când secțiunile de aripă ajung în poziția superioară.
   - Secțiunile de aripă se vor bloca automat.

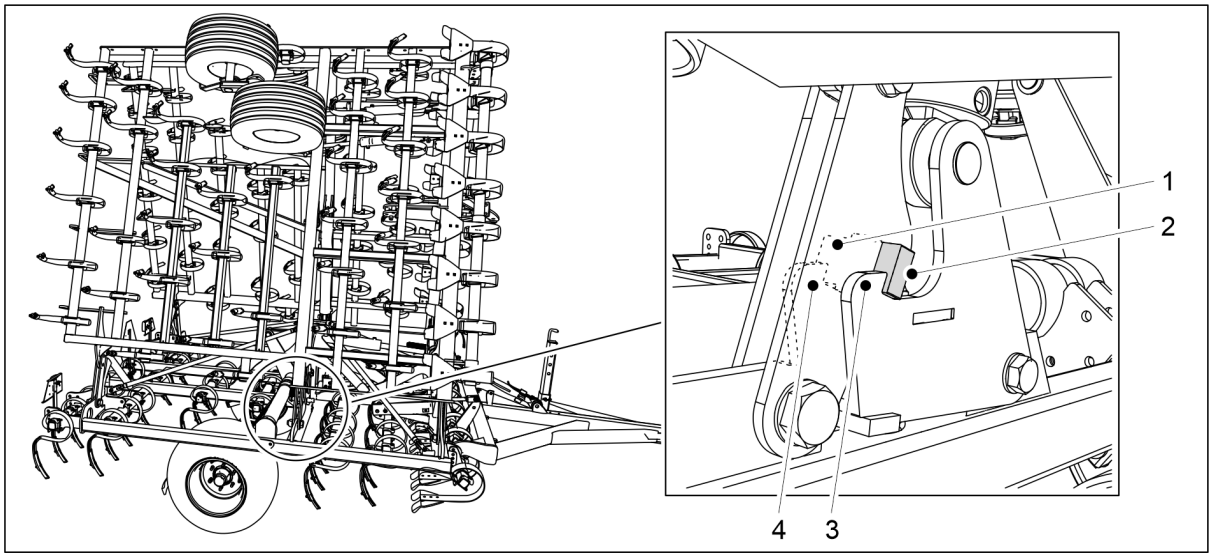


Figura. 5.3 - 15. 600-700: Blocarea secțiunilor de aripă

5. 600-700: Înainte de transportul pe drumurile publice, asigurați-vă că mecanismele de blocare (1, 2) sunt așezate corect în spatele camelor de blocare (3, 4) de pe ambele secțiuni de aripă.
    - În cazul în care secțiunile de aripă nu sunt blocate, coborâți ușor secțiunile și apoi ridicați-le din nou în poziția superioară.

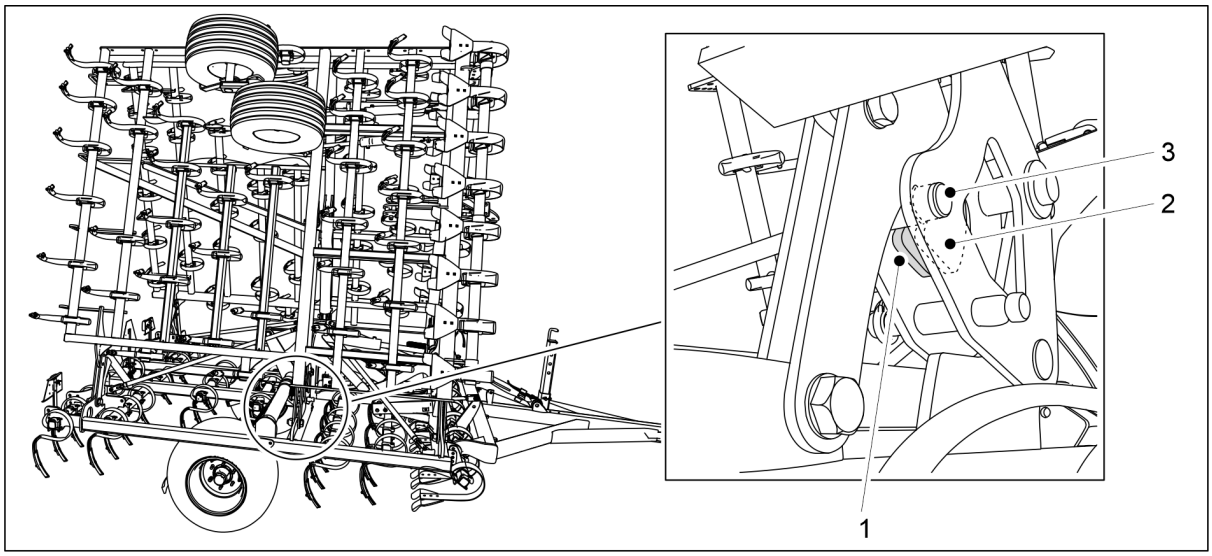


Figura. 5.3 - 16. 800-1000: Blocarea secțiunilor de aripă

6. 800-1000: Înainte de transportul pe drumurile publice, asigurați-vă că mecanismele de blocare (1, 2) sunt așezate corect în spatele bolțurilor de blocare (3) de pe ambele secțiuni de aripă.
    - În cazul în care secțiunile de aripă nu sunt blocate, coborâți ușor secțiunile și apoi ridicați-le din nou în poziția superioară.

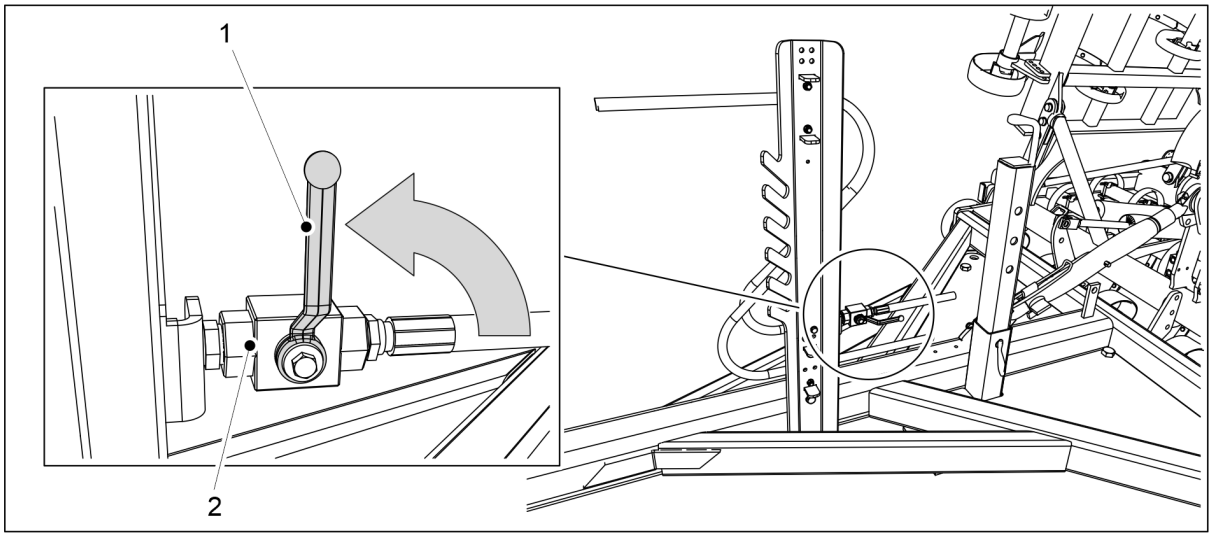


Figura. 5.3 - 17. Închiderea robinetului cu bilă

7. Închideți robinetul cu bilă al secțiunii de aripă (2) prin rotirea mânerului (1) perpendicular pe conectorul hidraulic.
8. Verificați presiunea în pneuri, în conformitate cu secțiunea 6.1.3 Verificarea presiunii din anvelope.
9. Asigurați-vă că șuruburile inelului de tractare au fost strânse.

- Dacă este necesar, strângeți șuruburile în conformitate cu secțiunea 6.1.2 Verificarea strângerii șuruburilor.

5.4 Aducerea utilajului în poziția de funcționare

PERICOL
Pericol de strivire la coborârea secțiunilor de aripă ale grapei. Distanța minimă de siguranță este de 10 m. Acționați cu prudență maximă dacă în apropierea grapei și a tractorului se află o altă persoană care ghidează operațiunea.

ATENȚIE
Secțiunile de aripă ale grapei pot fi coborâte numai atunci când grapa este oprită pe o suprafață plană și fermă.

- Asigurați-vă că supapa cu dublă acțiune a tractorului, utilizată pentru reglarea adâncimii, este clar setată pentru dublă acțiune și că supapa nu se află în poziția de flotant.
- Asigurați-vă că cilindrii de ridicare ai secțiunii de aripă sunt conectați la o ieșire hidraulică cu o poziție de flotant. Când se lucrează cu grapa, supapa de acționare a cilindrilor de ridicare ai secțiunii de aripă trebuie să fie menținută întotdeauna în poziție de flotant. În poziția de flotant, uleiul poate curge liber prin ambele furtunuri.

1. Ridicați grapa la înălțimea de transport.
2. Verificați ca în zona de acțiune a secțiunilor de aripă să nu existe obstacole.

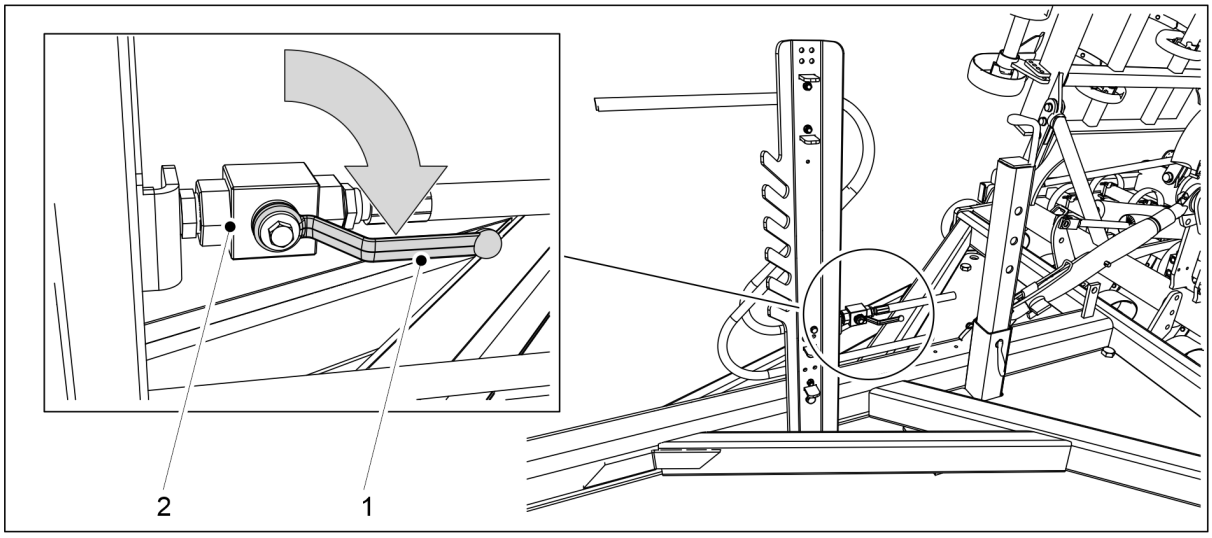


Figura. 5.4 - 18. Deschiderea robinetului cu bilă

3. Deschideți robinetul cu bilă al secțiunii de aripă (2) prin rotirea mânerului (1) paralel cu furtunul hidraulic.
4. Începeți să coborâți secțiunile de aripă folosind sistemul hidraulic al tractorului.
   - Secțiunile de aripă de deschid automat.
5. Mențineți sistemul hidraulic în funcțiune până când secțiunile de aripă ajung în poziția inferioară.
   - Cilindrii secțiunilor de aripă vor fi apoi complet extinși.
6. Verificați și reglați rectitudinea longitudinală a grapei în conformitate cu secțiunea 4.4 Reglarea poziției grapei.

7. Sincronizați circuitele hidraulice în conformitate cu secțiunea 4.3.2 Sincronizarea circuitelor hidraulice.

5.5 Stabilirea adâncimii de lucru

PERICOL
Pericol de strivire la stabilirea adâncimii de lucru Acționați cu prudență maximă.
Cuplați frâna de mână a tractorului și scoateți cheia din contact.

- Măsurați întotdeauna adâncimea de lucru în solul afânat din spatele grapei și reglați grapa în funcție de fiecare secțiune de câmp și de cultura semănată.
  Reglați adâncimea de lucru în funcție de solul cel mai dur din secțiunea de câmp.
  În zonele mai moi, adâncimea de lucru poate fi redusă în timpul lucrului cu ajutorul sistemului hidraulic de reglare a adâncimii.

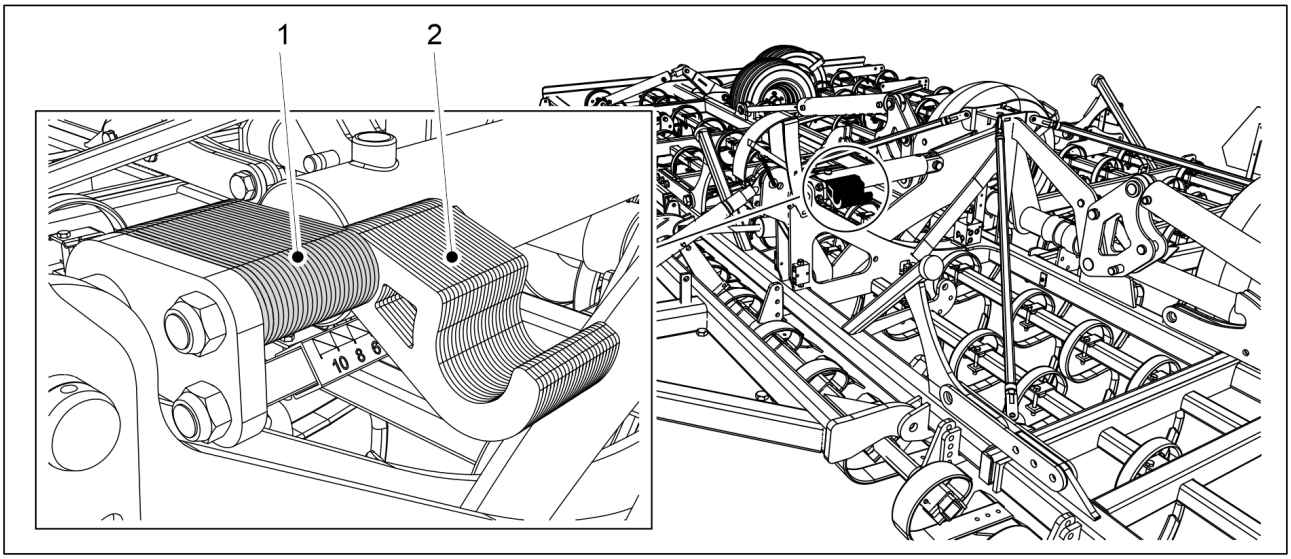


Figura. 5.5 - 19. Distanțiere

1. Ridicați ușor grapa.
2. Opriți tractorul.
3. Setați cea mai mică adâncime de lucru a grapei cu ajutorul distanțierelor cilindrice din secțiunea centrală.
   - Un distanțier reglează adâncimea de lucru în trepte de 5 mm.
     Distanțierele trebuie să se afle în oricare dintre pozițiile extreme, adică fie întors față de tija pistonului (1), fie întors complet în lateral (2).

5.6 Reglarea scalei de adâncime

Scala de pe distanțierele cilindrilor și de pe indicatorul de adâncime de lucru al grapei poate fi reglată pentru a corespunde adâncimii reale de lucru (cm).

- Înainte de a regla scala, măsurați adâncimea reală de lucru în solul afânat din spatele grapei.

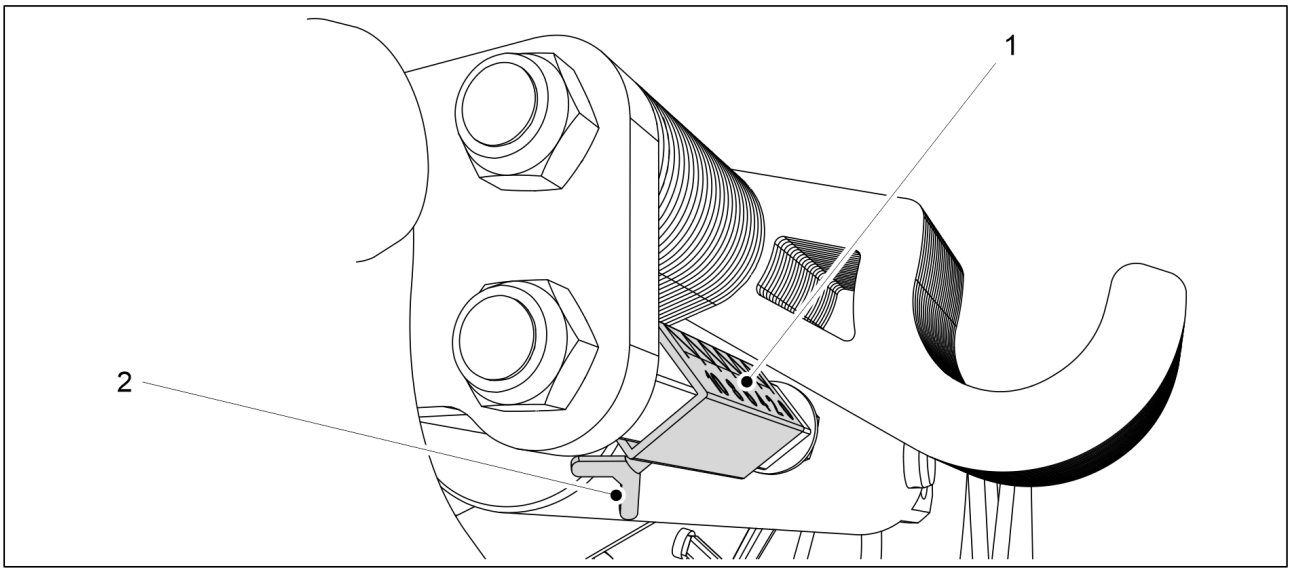


Figura. 5.6 - 20. Reglarea scalei distanțierelor

1. Slăbiți șurubul fluture al scalei distanțierelor (2)
2. Reglați scala (1) în așa fel încât să corespundă adâncimii reale de lucru.
3. Blocați scala în poziție cu ajutorul șurubului fluture.

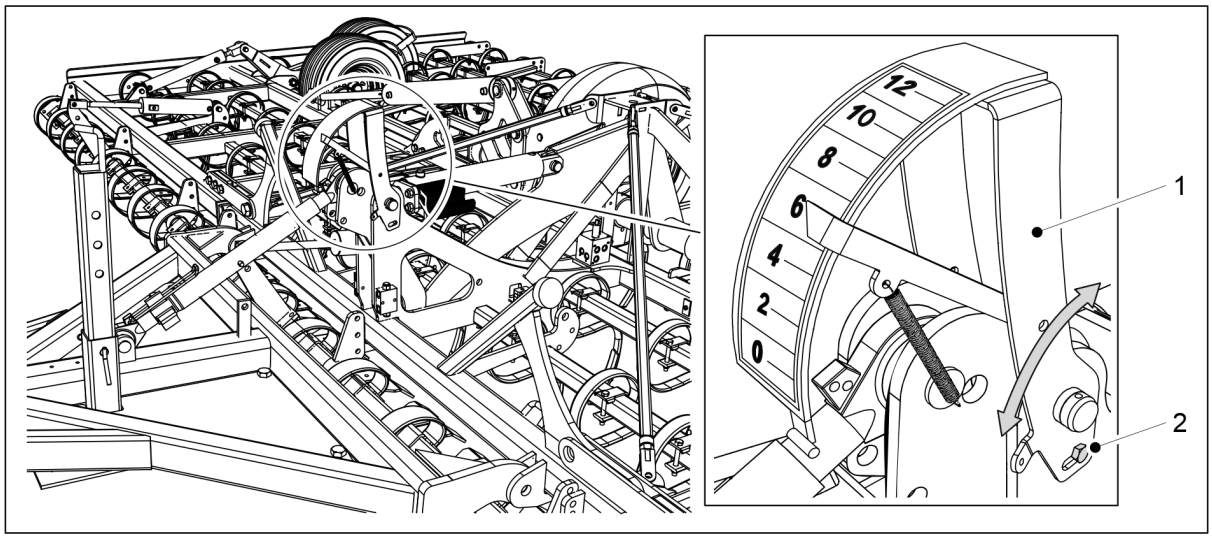


Figura. 5.6 - 21. Reglarea scalei adâncimii de lucru

4. Slăbiți șuruburile de blocare (2) ale indicatorului de adâncime de lucru al grapei (1) și rotiți indicatorul pentru a afișa adevărata adâncime de lucru.
5. Blocați scara în poziție cu ajutorul șuruburilor.

5.7 Utilizarea plăcilor de nivelare

Scopul plăcilor de nivelare este de a zdrobi bulgării de pământ și de a uniformiza variațiile de pe suprafața câmpului. O placă de nivelare reglată corect zdrobește și macină bulgării, dar nu acumulează o grămadă mare de pământ în față sa. Acest lucru permite, de asemenea, economisirea combustibilului, deoarece utilizarea excesivă a plăcii de nivelare necesită o putere mare a tractorului.

5.7.1 Reglarea de bază

Reglarea de bază este utilizată pentru a alinia plăcile de nivelare pe diferite secțiuni.

- Înainte de a efectua orice reglaje, vă recomandăm să arați o perioadă de timp și să sincronizați cilindrii plăcii de nivelare în conformitate cu secțiunea 4.3.2 Sincronizarea circuitelor hidraulice. Acest lucru asigură faptul că nealinierea plăcilor de nivelare nu este cauzată de diferențele dintre cilindri.

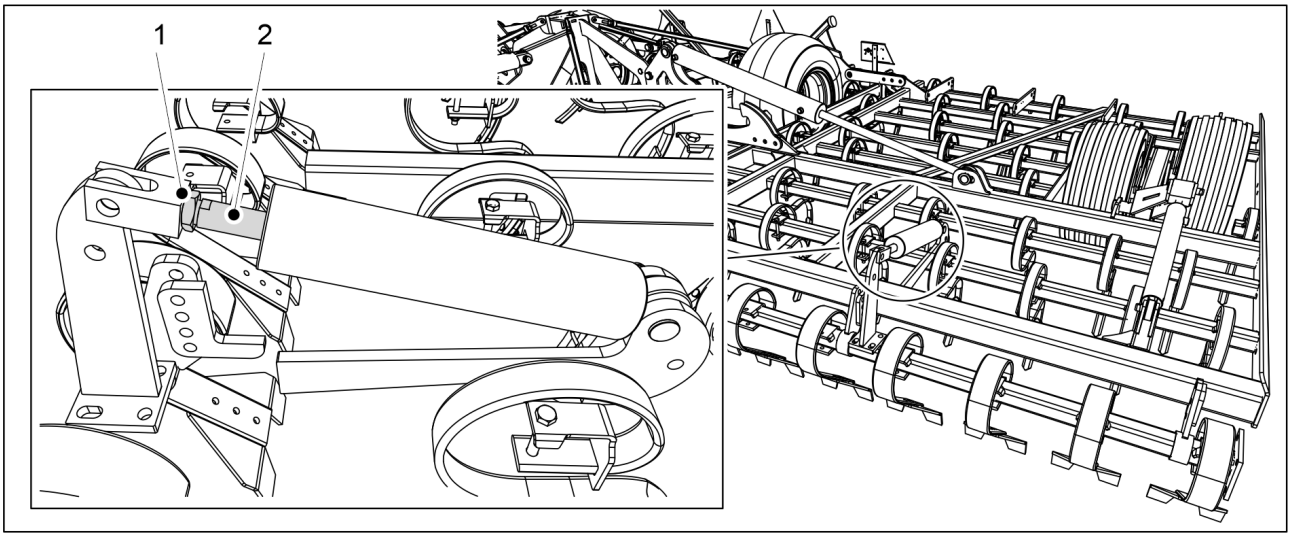


Figura. 5.7.1 - 22. Reglarea de bază a plăcilor de nivelare

1. Slăbiți piulița de blocare (1) a cilindrului plăcii de nivelare (2).
2. Reglați tija pistonului prin rotire.
   - Cheia piuliței de blocare este de 36 mm. Cheia tijei pistonului este de 24 mm.
     Extinzând tija se ridică placa de nivelare.
     Scurtând tija se coboară placa de nivelare.
3. Strângeți piulița de blocare.
   - Reglați toți cilindrii plăcii de nivelare frontale în același mod.
     600-800: Există 3 cilindrii.
     900 și 1000: Există 4 cilindrii.
4. De asemenea, efectuați aceeași reglare de bază (pașii 1-3) pentru toți cilindrii plăcii de nivelare spate.
   - Există 3 cilindrii.

5.7.2 Reglarea înălțimii plăcii de nivelare frontale

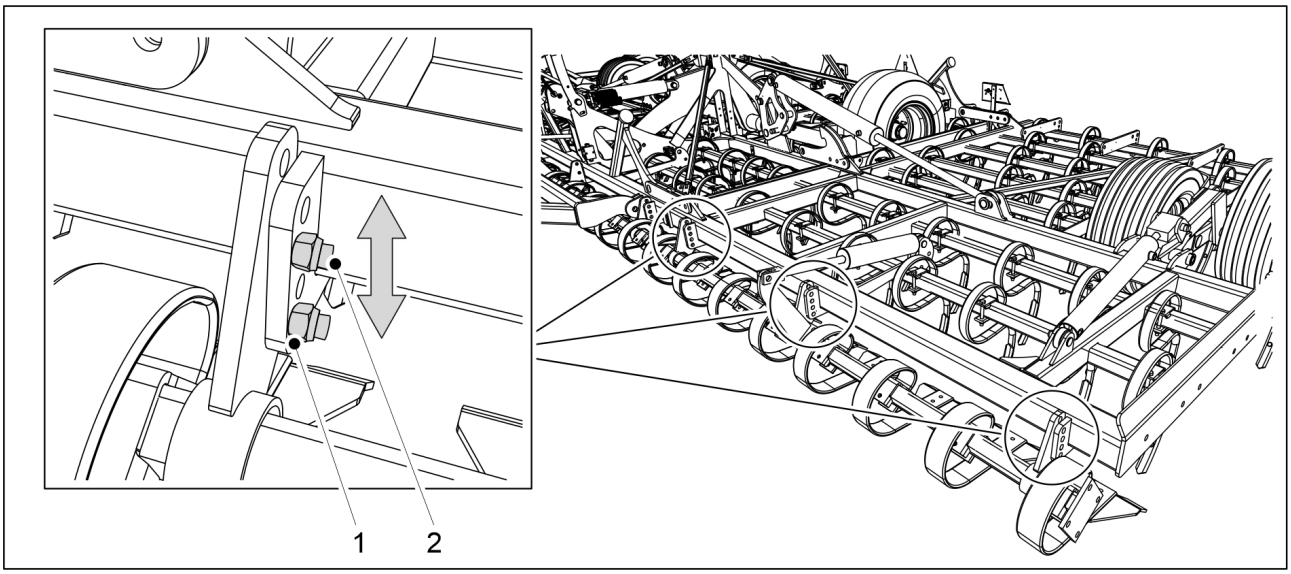


Figura. 5.7.2 - 23. Reglarea înălțimii plăcii de nivelare frontale

1. Îndepărtați cele două șuruburi (1, 2) de pe suportul central de pe placa de nivelare frontală.
2. Îndepărtați cele două șuruburi (1, 2) de pe suportul capătului drept și reglați capătul drept la înălțimea dorită.

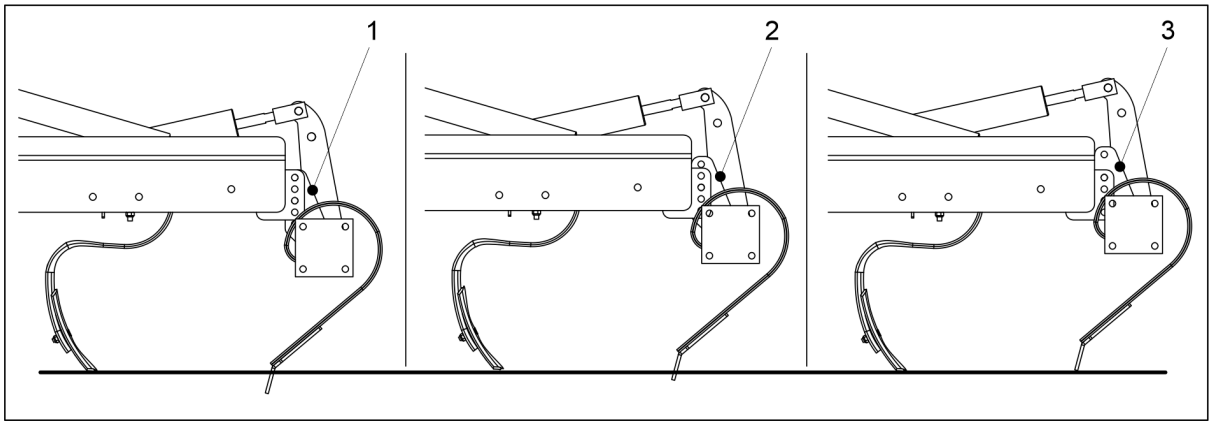


Figura. 5.7.2 - 24. Înălțimea plăcii de nivelare frontale – opțiuni

- La cea mai joasă setare (1), placa de nivelare va mărunți mai eficient bulgării în bucăți mai mărunte.
  Setarea punctului de mijloc (2) este cea din fabrică.
  La cea mai înaltă setare (3), dinții plăcii de nivelare se află în poziția cea mai verticală, ceea ce permite spargerea mai eficientă, de exemplu, a suprafețelor tasate.

3. Înlocuiți cele două șuruburi ale suportului de fixare a capătului drept.
4. Slăbiți cele două șuruburi ale suportului de fixare a capătului stâng.
5. Poziționați capătul stâng al plăcii de nivelare frontale la aceeași înălțime cu cel drept.
6. Înlocuiți cele două șuruburi ale suportului de fixare a capătului stâng.
7. Înlocuiți cele două șuruburi ale suportului de fixare central.

8. Strângeți cele 6 șuruburi.

5.8 Utilizarea grapei posterioare

Scopul grapei posterioare este de a uniformiza crestele făcute de grapa cu dinți în S și de a cerne solul din stratul afânat. Grapa posterioară cerne sfărâmăturile mici la baza stratului afânat și le trage pe cele mari la suprafață. Acest lucru împiedică evaporarea umezelii din stratul afânat și îi permite acestuia să reziste la efectele ploii fără să se taseze.

Grapa poate avea o grapă posterioară pe 1 rând sau pe 2 rânduri.

5.8.1 Reglarea unghiului grapei posterioare

Atunci când dinții grapei posterioare se află în poziția cea mai verticală în raport cu solul, grapa sortează cel mai eficient materialul fin până la adâncimea de semănat obținându-se un rezultat cât mai uniform.

Prin reducerea unghiului grapei posterioare, reziduurile vegetale trec mai eficient prin grapă.

5.8.1.1 Grapă posterioară pe 1 rând – reglarea unghiului

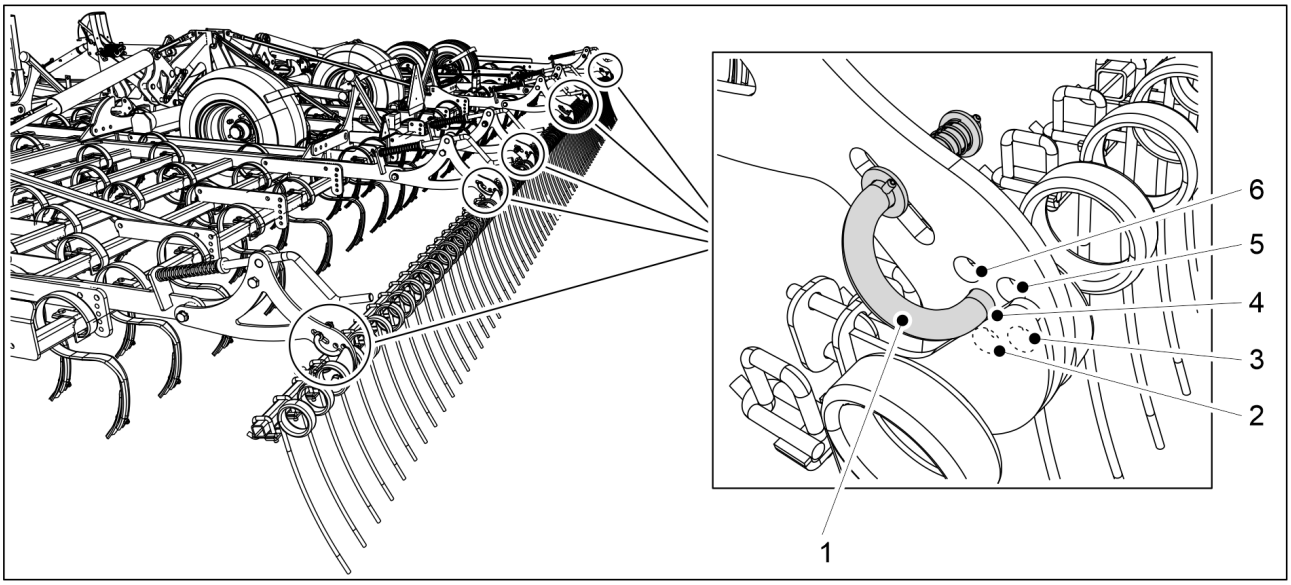


Figura. 5.8.1.1 - 25. Grapă posterioară pe 1 rând – reglarea unghiului

1. Scoateți știftul de reglare cu arc (1).
2. Setați unghiul grapei posterioare prin introducerea capătului inferior al știftului de reglare în orificiul de montare dorit (2-6).
   - Poziționați ambele capete ale grapei în aceeași poziție de reglare.
3. Dacă este necesar, grapa posterioară poate fi, de asemenea, blocată.
   - Rotiți dinții dinspre spate spre față și blocați-i în această poziție cu un știft de reglare sau prin reglarea știftului limitator inferior suficient de sus.

5.8.1.2 Grapă posterioară cu 2 rânduri – reglarea unghiului

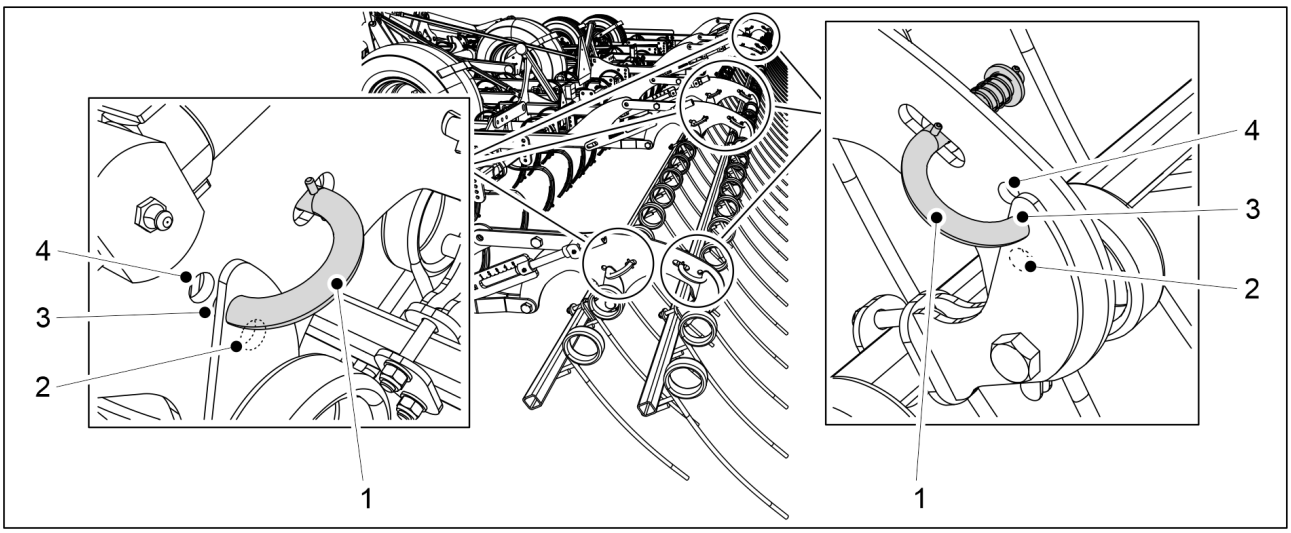


Figura. 5.8.1.2 - 26. Grapă posterioară cu 2 rânduri – reglarea unghiului

1. Scoateți știftul de reglare cu arc (1).
2. Reglați unghiul grapei posterioare prin introducerea capătului inferior al știftului de reglare în orificiul de montare dorit (2-4).
   - Poziționați ambele capete ale grapei în aceeași poziție de reglare.
     Reglați unghiul fiecărui rând de grapă separat. Există 3 orificii de montare pentru partea de jos a știftului de reglare în ambele rânduri de grapă.

5.8.2 Reglarea înălțimii grapei posterioare

Atunci când sunt așezați la înălțimea corectă, dinții grapei egalează crestele lăsate de dinții în S, dar nu lasă niciun șanț.

5.8.2.1 Grapă posterioară cu 1 rând – reglarea înălțimii

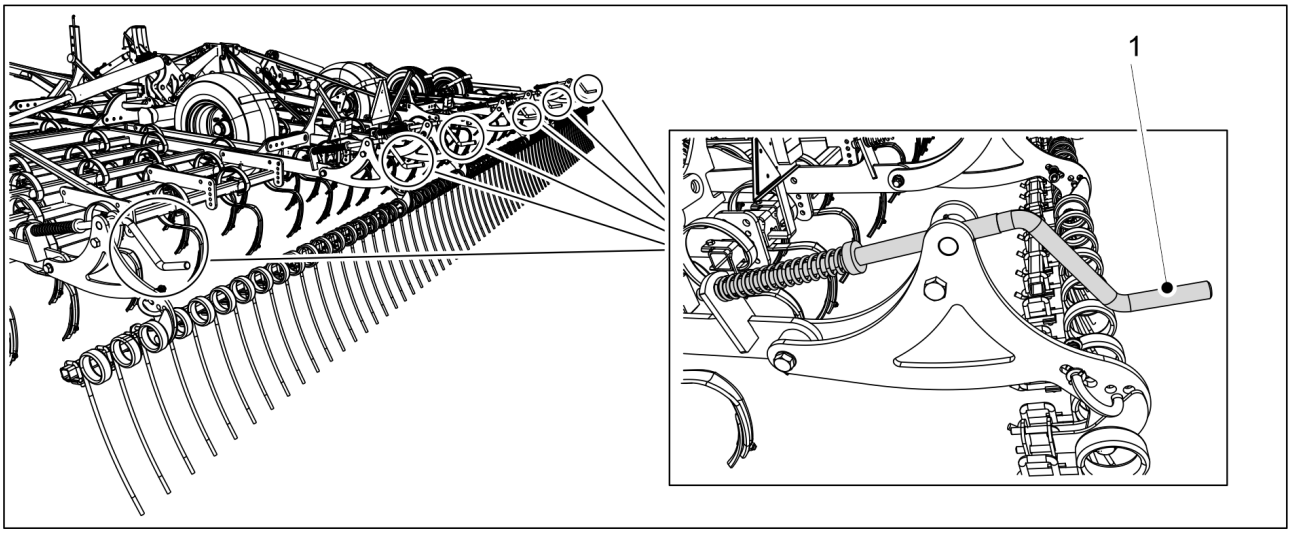


Figura. 5.8.2.1 - 27. Grapă posterioară cu 1 rând – reglarea înălțimii

1. Reglați înălțimea grapei posterioare cu 1 rând fără trepte cu ajutorul manivelei (1).
   - Manivelele grapei sunt fixate pe grapă.
     Poziționați ambele capete ale grapei la aceeași înălțime.

5.8.2.2 Grapă posterioară cu 2 rânduri – reglarea înălțimii

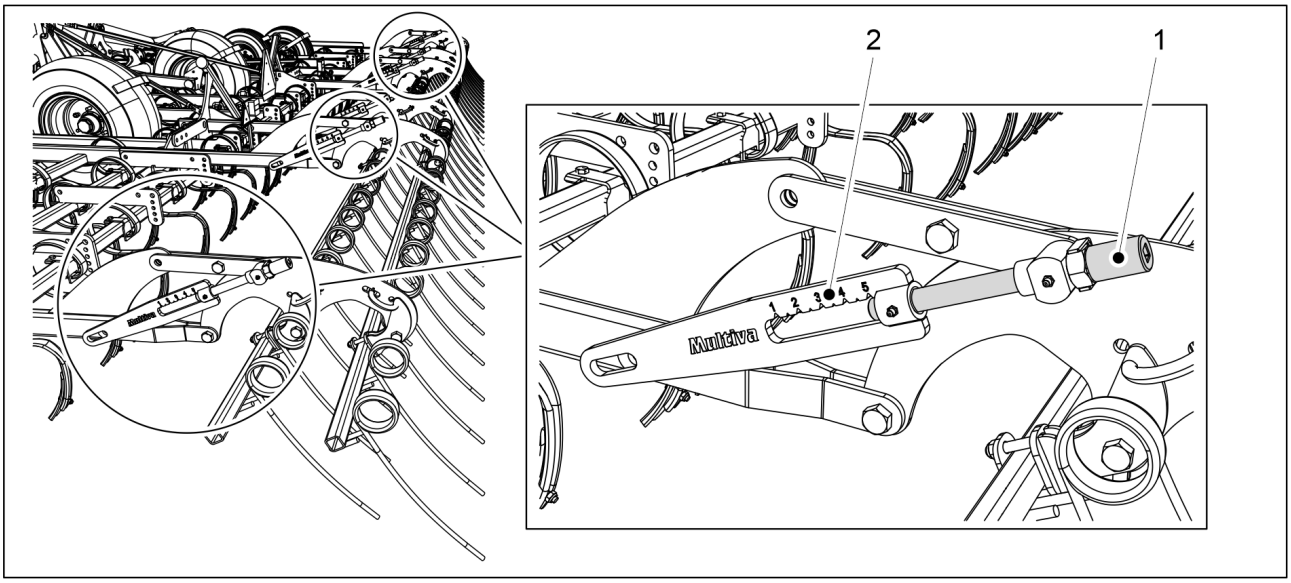


Figura. 5.8.2.2 - 28. Grapă posterioară cu 2 rânduri: Reglarea înălțimii

1. Reglați înălțimea grapei posterioare cu 2 rânduri cu ajutorul tijei de reglare (1).
   - Folosiți manivela furnizată cu utilajul pentru a regla tija.
     Poziționați ambele capete ale grapei la aceeași înălțime.
2. Când efectuați o reglare, folosiți scala (2) de pe grapă.
   - Extremitățile opuse ale scalei:
     1 = poziția cea mai joasă a grapei posterioare
     5 = poziția cea mai înaltă a grapei posterioare (aceasta va scoate din uz grapa posterioară)

5.9 Utilizarea tăvălugului tip cușcă

Scopul tăvălugului tip cușcă este de a mărunți bulgării de pământ și de a uniformiza crestele lăsate de dinții în S ai grapei.

În funcție de echipamentul grapei, tăvălugul tip cușcă poate fi plasat direct în spatele ramei grapei (tăvălugul tip cușcă cu role) sau în spatele unui alt accesoriu pentru spate (tăvălugul spate tip cușcă cu role).

5.9.1 Reglarea forței de apăsare a tăvălugului tip cușcă

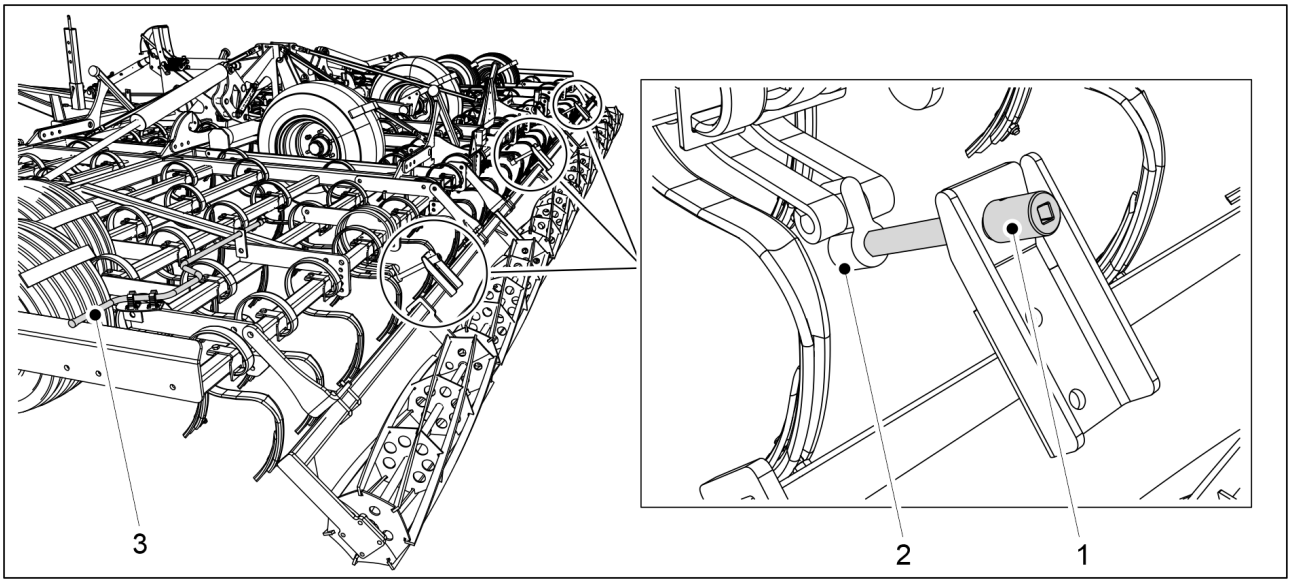


Figura. 5.9.1 - 29. Reglarea forței de apăsare a tăvălugului tip cușcă

1. Reglați forța de apăsare a tăvălugului tip cușcă cu ajutorul tijei de reglare (1).
   - Folosiți manivela (3) furnizată cu utilajul pentru a regla tija.
     Rotirea manivelei în sensul acelor de ceasornic mărește forța de apăsare a tăvălugului tip cușcă.
     Rotirea manivelei în sens invers acelor de ceasornic scade forța de apăsare a tăvălugului tip cușcă.
     Cea mai eficientă grăpare poate fi obținută prin menținerea a cel puțin 50 mm de filet sub piuliță (2) (acest lucru asigură o forță de apăsare moderată a tăvălugului tip cușcă).
     Pe tipuri de sol mai dure, se poate crește forța de apăsare, mărindu-se astfel nivelul de grăpare și de nivelare.

5.9.2 Reglarea forței de apăsare a tăvălugului spate tip cușcă

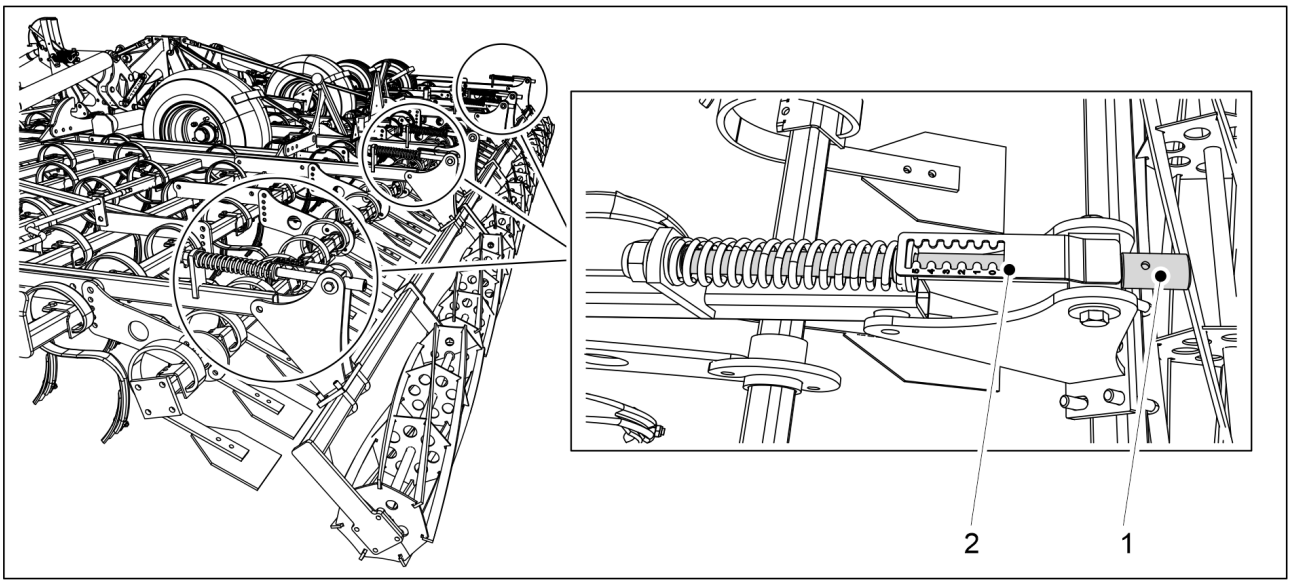


Figura. 5.9.2 - 30. Reglarea forței de apăsare a tăvălugului spate tip cușcă

1. Reglați forța de apăsare a tăvălugului spate tip cușcă cu ajutorul tijei de reglare (1).
   - Folosiți manivela furnizată cu utilajul pentru a regla tija.
2. Când efectuați o reglare, folosiți scala (2) de pe grapă.
   - Extremitățile opuse ale scalei:
     5 = cea mai mare forță de apăsare a tăvălugului spate tip cușcă
     0 = cea mai mică forță de apăsare a tăvălugului spate tip cușcă

5.10 Utilizarea dispozitivului de ștergere a urmelor

Scopul dispozitivului de ștergere a urmelor este de a întoarce solul compactat de roțile tractorului.

5.10.1 Reglarea înălțimii dispozitivului de ștergere a urmelor

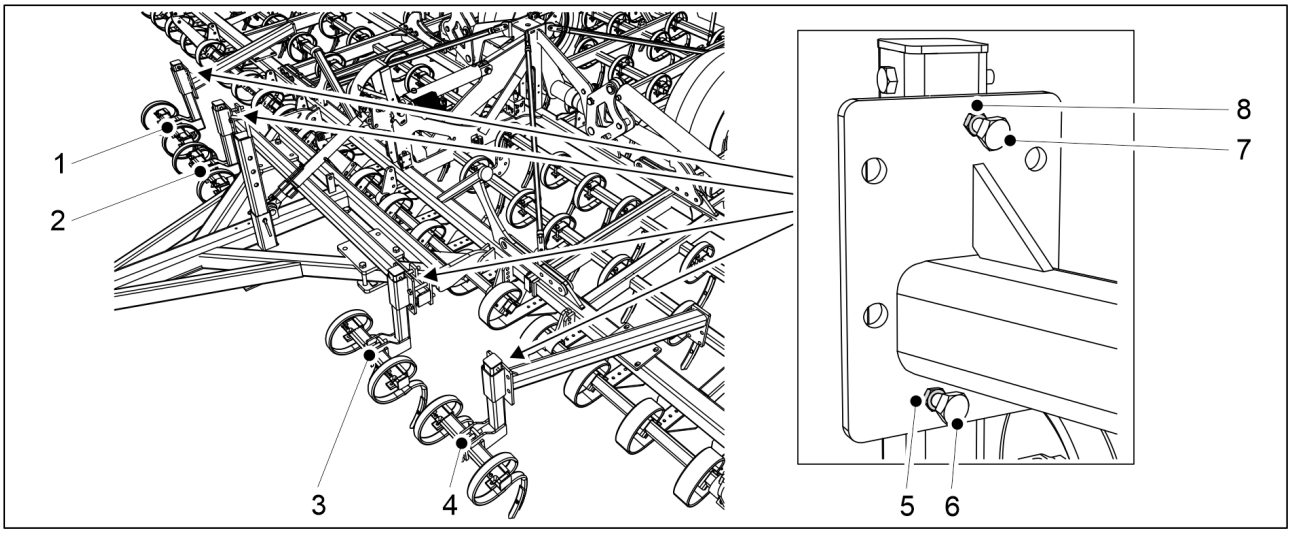


Figura. 5.10.1 - 31. Reglarea înălțimii dispozitivului de ștergere a urmelor

1. Slăbiți piulițele tubului de montare (5, 8) a dispozitivului de ștergere a urmelor (1-4).
2. Slăbiți ușor șuruburile (6, 7) până când tubul de montare se poate mișca.
3. Reglați la înălțimea dorită.
4. Strângeți șuruburile.
5. Strângeți piulițele.

5.11 Utilizarea sistemului de frânare

5.11.1 Frâna de mână

Frâna de mână (1) de pe o grapă dotată cu un sistem de frânare este amplasată în partea din față a ramei.

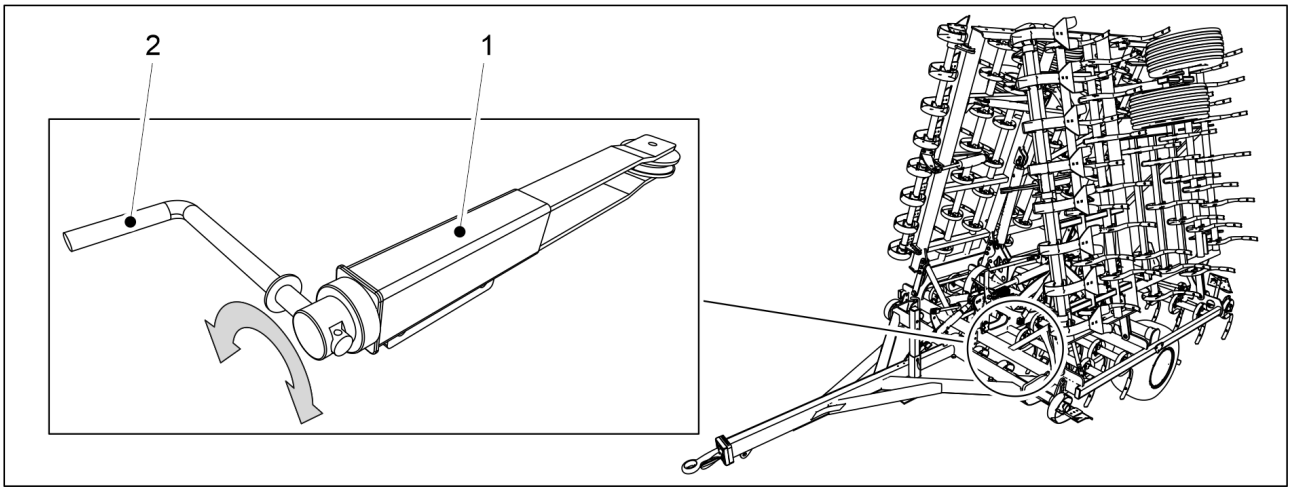


Figura. 5.11.1 - 32. Frâna de mână

1. Cuplați frâna de mână prin rotirea manivelei (2) în sensul acelor de ceasornic.

- Opriți rotirea atunci când apare o rezistență puternică la manivelă. Levierele de frână nu se vor mai mișca.

2. Decuplați frâna de mână prin rotirea manivelei (2) în sens invers acelor de ceasornic.
   - Rotiți întotdeauna manivela în poziție extremă. Când manivela ajunge în poziție extremă, nu se va mai roti.

5.11.2 Supapa de decuplare a frânei

- Aceste instrucțiuni se aplică numai la grapele dotate cu un sistem dublu de frânare care funcționează pe sistemul de frânare pneumatică al tractorului.

Supapa de decuplare a frânei poate fi utilizată pentru a decupla frânele pneumatice atunci când sistemul de frânare pneumatică al grapei nu este conectat la sistemul de frânare pneumatică al tractorului.

Supapa de decuplare a frânei (1) este amplasată pe bara de tracțiune.

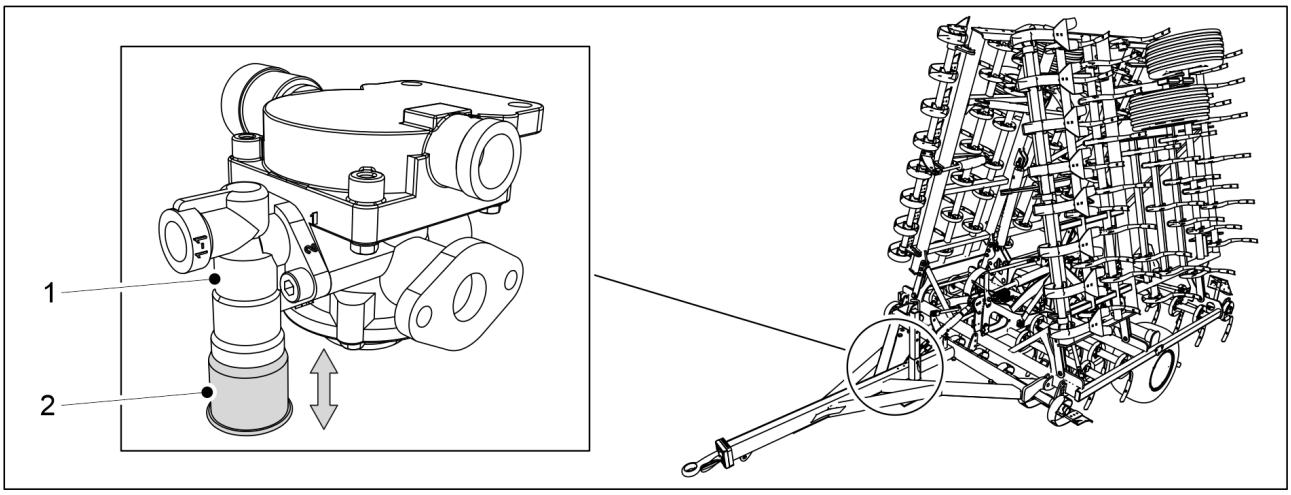


Figura. 5.11.2 - 33. Supapa de decuplare a frânei

Funcțiile butonului supapei de decuplare (2):

- apăsarea butonului (în sus) decuplează frânele;
- prin tragerea butonului (în jos), frânele rămân cuplate în cazul în care rezervorul de aer comprimat este presurizat.

Indiferent de poziția butonului, frânele se vor decupla atunci când presiunea din rezervorul de aer comprimat al grapei scade.

- Când parcați grapa, asigurați-vă că aceasta rămâne pe poziție prin cuplarea frânei de mână sau prin coborârea la sol a dinților în S ai grapei.

5.12 Deconectarea de la tractor

PERICOL
Pericol de strivire la decuplarea grapei. Distanța minimă de siguranță este de 10 m. Acționați cu prudență maximă dacă în apropierea grapei și a tractorului se află o altă persoană care ghidează decuplarea utilajului.

PERICOL
Cuplați frâna de mână a tractorului și scoateți cheia din contact.
Depresurizați sistemul hidraulic înainte de a deconecta furtunurile hidraulice. Urmați instrucțiunile producătorului tractorului.
Acționați cu prudență maximă la conectarea sau la deconectarea furtunurilor hidraulice. Furtunul de aer comprimat poate ceda brusc.

- Purtați mănuși de protecție atunci când decuplați grapa de la tractor.

1. Deconectați furtunurile de frână ale grapei (dacă este dotată cu un sistem de frânare) de la tractor.
2. Deconectați cablul de lumină al grapei de la tractor.
3. Deconectați furtunurile hidraulice ale grapei de la tractor și așezați-le în suportul pentru furtunuri al grapei.
4. Coborâți suportul la sol al grapei (a se vedea 4.2.2 Utilizarea suportului la sol).
5. Deconectați bara de tracțiune a grapei de la cârligul de remorcare al tractor.

5.13 Depozitarea utilajului

PERICOL
Acționați cu prudență maximă la parcarea grapei în spațiul de depozitare sau la scoaterea acesteia pentru utilizare. Distanța minimă de siguranță este de 10 m.

ATENȚIE
Nu depozitați niciodată grapa pentru perioade mai lungi de timp cu întreaga greutate a utilajului pe dinți.
Anvelopele, rulmenții și furtunurile hidraulice se pot deteriora ca urmare a depozitării pe termen lung în aer liber.
Nu direcționați niciodată jetul unui aparat de spălat cu presiune ridicată direct spre etichetele autocolante sau piesele cu rulmenți. Țineți duza mașinii de spălat cu presiune la cel puțin 30 cm de zona pe care o spălați.

1. Curățați utilajul de murdărie.
2. Lubrifiați toate punctele de ungere în conformitate cu secțiunea 6.2.1 Instrucțiuni rapide, lubrifiere.
3. Poziționați toți cilindrii hidraulici în așa fel încât tija cromată a pistonului să fie expusă cât mai puțin posibil.
4. Secțiunile neacoperite ale tijei pistonului trebuie protejate cu vaselină sau ulei vâscos.
5. Pentru depozitarea sezonieră a grapei, utilizați un loc uscat și protejat de lumina soarelui.
6. Cel mai bun mod de a depozita grapa este să o ridicați folosind colțurile secțiunii centrale ca suport – astfel greutatea nu apasă pe dinți și pe anvelope.
    - Grapa poate fi, de asemenea, depozitată prin fixarea tuturor distanțierelor cilindrilor din secțiunea centrală (a se vedea secțiunea 5.5 Stabilirea adâncimii de lucru) și prin coborârea grapei pentru a se sprijini pe acestea în timpul depozitării.

Ridicarea barei de tracțiune a grapei

Bara de tracțiune a grapei poate fi, de asemenea, ridicată pentru a reduce spațiul de depozitare necesar în acest sens.

PERICOL
Pericol de strivire la instalarea barei de tracțiune (ridicare sau coborâre). Acționați cu prudență maximă la ridicare.

- Utilizați echipamente de ridicare.

1. Coborâți grapa pe dinți.
2. Decuplați grapa de la tractor și îndepărtați tractorul.
3. Ridicați ușor bara de tracțiune.
   - Utilizați, de exemplu, încărcătorul frontal al tractorului și chingile de ridicare adecvate.
4. Îndepărtați elementul de legătură superior.

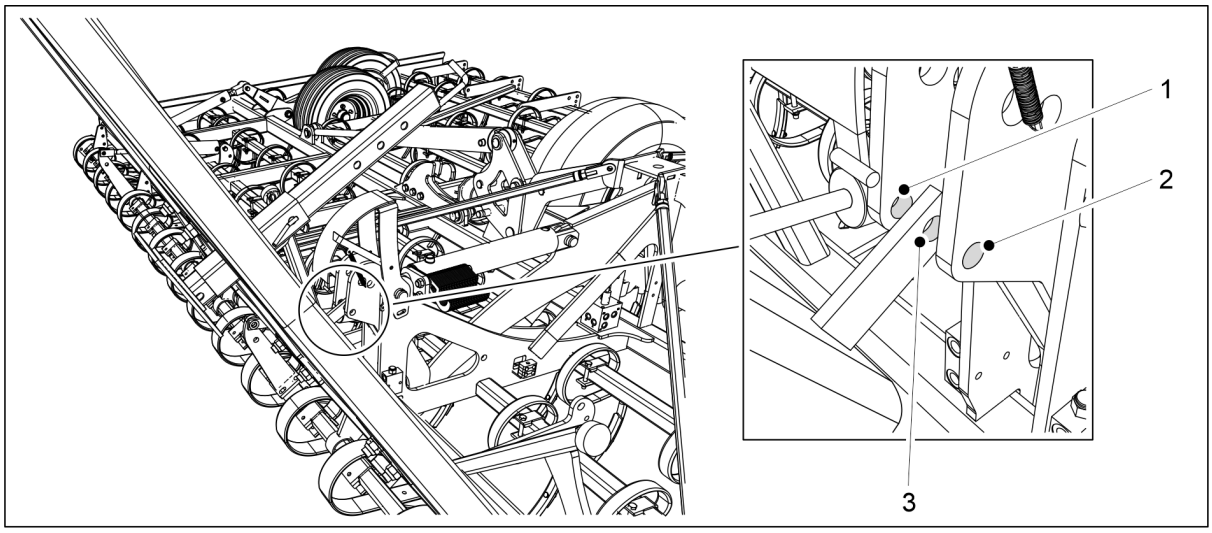


Figura. 5.13 - 34. Alinierea orificiului de blocare a barei de tracțiune

5. Ridicați bara de tracțiune până când orificiul de blocare a barei de tracțiune (3) este aliniat cu orificiile inferioare (1, 2) ale suportului elementului de legătură superior.
6. Introduceți șurubul prin orificiu
   - Dimensiunea șurubului care urmează să fie utilizat nu trebuie să fie mai mică de M16.
7. Coborâți bara de tracțiune pentru a se sprijini pe șurub.
8. Îndepărtați chingile de ridicare.

Coborârea barei de tracțiune a grapei

PERICOL
Pericol de strivire la instalarea barei de tracțiune (ridicare sau coborâre). Acționați cu prudență maximă la ridicare.

- Utilizați echipamente de ridicare.

1. Ridicați ușor bara de tracțiune.
   - Utilizați, de exemplu, încărcătorul frontal al tractorului și chingile de ridicare adecvate.
2. Îndepărtați șurubul utilizat pentru a bloca bara de tracțiune.
3. Coborâți ușor bara de tracțiune și fixați elementul de legătură superior.

4. Coborâți bara de tracțiune pe elementul de legătură superior.
5. Îndepărtați chingile de ridicare.

6 Întreținere

PERICOL
Efectuați lucrări de service la utilaj numai pe o suprafață fermă și plană. Împiedicați grapa să se deplaseze în timpul lucrărilor de întreținere prin coborârea suportului la sol al grapei în poziția inferioară, prin coborârea la sol a dinților în S ai grapei sau prin cuplarea frânei de mână a grapei (dacă există).
La schimbarea unei roți, așezați o pereche de suporturi pentru osii sub rama grapei și coborâți grapa pe ele.

PERICOL
Pericol de strivire la efectuarea lucrărilor de service și de întreținere.
Cuplați frâna de mână a tractorului și scoateți cheia din contact.
Depresurizați sistemul hidraulic și deconectați furtunurile și conexiunile electrice ale tractorului înainte de efectuarea lucrărilor de service.

- Asigurați-vă că zona unde se desfășoară lucrări de service este iluminată în mod corespunzător.

6.1 Inspecții

6.1.1 Instrucțiuni rapide, inspecții

Inspecțiile care trebuie să fie efectuate la grapă sunt prezentate în tabelul de mai jos. Dacă grapa este dotată cu un sistem de frânare, efectuați, de asemenea, inspecții în conformitate cu secțiunea 6.1.4 Inspectarea sistemului de frânare.

Tabelul. 6.1.1 - 10. Inspecțiile care trebuie efectuate la grapă

	După primele 20 de hectare sau după 1 zi de lucru	După primele 200 de hectare sau după 5 zile de lucru	La fiecare 500 de hectare sau o dată pe sezon de exploatare [1]
6.1.2 Verificarea strângerii șuruburilor	X		X
6.1.3 Verificarea presiunii din anvelope		X	X
6.1.5 Inspectarea jocului rulmenților butucului roții		X	X
6.1.6 Inspectarea jocului rulmenților boghiului		X	X
6.1.7 Verificarea stării componentelor hidraulice			X
6.1.8 Inspecția inelului de tractare			X
6.1.9 Verificarea funcției de blocare a secțiunii de aripă			X

[1] Inspecțiile care trebuie să fie realizate o dată pe sezon de funcționare trebuie efectuate primăvara, când utilajul este scos din depozitul de iarnă.

- Urmați tabelul în funcție de volumul de muncă ce urmează a fi efectuat.
  Efectuați întreținerea atunci când este atins numărul specificat de hectare sau de zile de lucru.

6.1.2 Verificarea strângerii șuruburilor

- Verificați strângerea șuruburilor după aproximativ 10 ore de utilizare a grapei și apoi, în funcție de necesități.
  Șuruburile de fixare, în special cele de la dinții în S și de la dinții plăcilor de nivelare, se pot slăbi ușor la început, în primele zile de grăpare.

Tabelul. 6.1.2 - 11. Informații privind șuruburile

Amplasarea șuruburilor	**Dimensiunea și duritatea șuruburilor**	**Cheie (mm)**	**Cuplu (Nm)**
Vârfuri dinți	M10x45 8.8	15/17	50
Montare dinți	M12x100 8.8	19	90
Montarea dinților plăcii de nivelare posterioare	M12x90 8.8	19	90
Montarea dinților plăcii de nivelare frontale	M12x100 10.9	19	120
Montarea vârfurilor plăcii de nivelare	M12x35 8.8	19	90
Piulițe șuruburi de roți	M16 M18	27 24	250 320
Inelul de tractare	M16x60 8.8	24	210

6.1.3 Verificarea presiunii din anvelope

PERICOL
Risc de rănire ca urmare a exploziei anvelopelor sau a presiunii eliberate brusc din pneuri prin alte mijloace. Respectați presiunea indicată pentru anvelope și înlocuiți anvelopele deteriorate sau uzate. Se interzice în mod expres umflarea unei anvelope deteriorate.

1. Verificați și reglați presiunea din anvelopele grapei folosind tabelul de mai jos.

Tabelul. 6.1.3 - 12. Presiune anvelope grapă

Grapă	**Secțiunea**	**Dimensiunea anvelopei**	**Presiune aer (bari)**
600-700	Secțiunea centrală	380/55-17	3,6
	Secțiune de aripă	250/65-14,5	4,4
800-1000	Secțiunea centrală	480/45-17	2,8
	Secțiune de aripă	300/65-12	3,6

6.1.4 Inspectarea sistemului de frânare

Inspecțiile care trebuie să fie efectuate la sistemul de frânare al grapei (dacă există) sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul. 6.1.4 - 13. Inspecțiile care trebuie efectuate la sistemul de frânare

	Zilnic	La fiecare 500 de hectare sau o dată pe sezon de exploatare 1)
6.1.4.3 Golirea apei din rezervorul de aer comprimat	X	
6.1.4.1 Inspectarea reglajului levierului de frână		X
6.1.4.2 Inspectarea uzurii saboților de frână		X
6.1.4.4 Curățarea filtrelor cuplajelor cu gheare		X

1) Inspecțiile care trebuie să fie realizate o dată pe sezon de funcționare trebuie efectuate primăvara, când utilajul este scos din depozitul de iarnă.

6.1.4.1 Inspectarea reglajului levierului de frână

PERICOL
Asigurați-vă că tamburul de frână și celelalte componente ale frânei s-au răcit înainte de a începe orice lucrare de service sau de reparație. Pericol de arsuri.

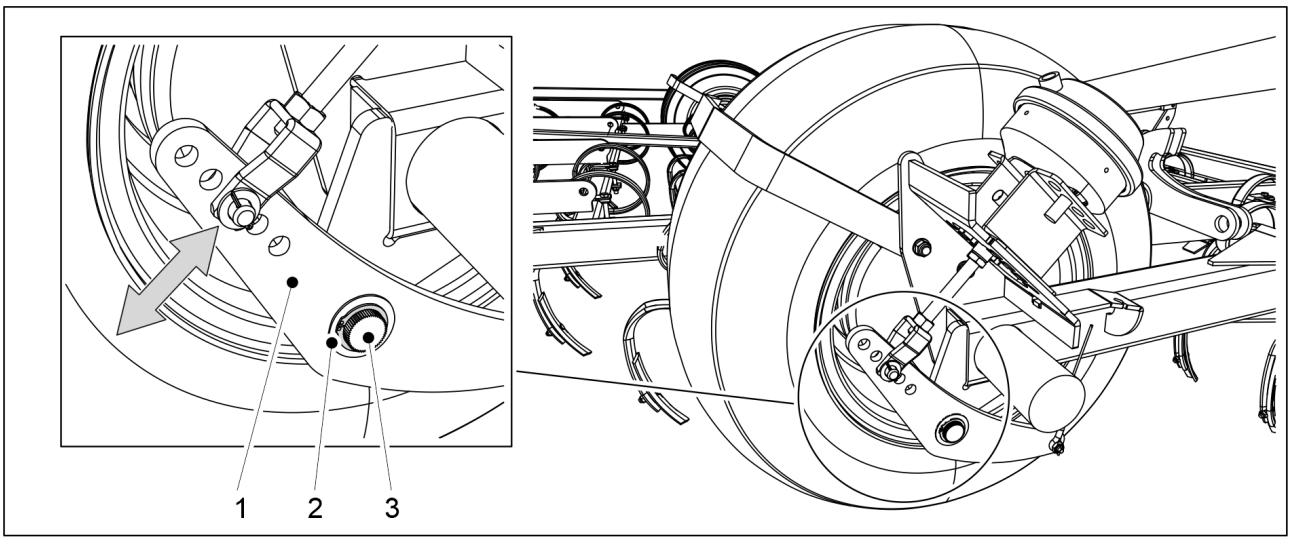


Figura. 6.1.4.1 - 35. Inspectarea reglajului levierului de frână

1. Verificați cursa cilindrului de frână.

- În cazul în care cursa cilindrului de frână este mai mare de 50 mm, reglați levierul de frână în conformitate cu pașii 2-5.

2. Asigurați-vă că frânele nu sunt cuplate.
   - Dacă este necesar, frânele pneumatice pot fi decuplate cu ajutorul supapei de decuplare a frânelor, atunci când sistemul de frânare pneumatică al grapei nu este conectat la sistemul de frânare pneumatică al tractorului. A se vedea secțiunea 5.11.2 Supapa de decuplare a frânei.
3. Scoateți inelul de blocare (2).
4. Rotiți maneta (1) de pe arborele cu came de frână (3) în așa fel încât cursa cilindrului de frână să fie cea potrivită.
   - O cursă adecvată a cilindrului de frână este de 30-40 mm.
5. Reintroduceți inelul de blocare.
6. După reglare, asigurați-vă că frâna nu trage.
   - Efectuați pașii 1-6 pe ambele roți din secțiunea centrală.

6.1.4.2 Inspectarea uzurii saboților de frână

PERICOL
Asigurați-vă că tamburul de frână și celelalte componente ale frânei s-au răcit înainte de a începe orice lucrare de service sau de reparație. Pericol de arsuri.

1. Verificați uzura saboților de frână pe roțile din secțiunea centrală.
   - Înlocuiți saboții de frână dacă grosimea suprafeței de uzură rămasă este mai mică de 1,5 mm.

6.1.4.3 Golirea apei din rezervorul de aer comprimat

- Aceste instrucțiuni se aplică numai la grapele dotate cu un sistem dublu de frânare care este acționat de sistemul de frânare pneumatică al tractorului.
  Goliți rezervorul în fiecare zi.

Rezervorul de aer comprimat este amplasat între anvelopele din secțiunea centrală, în partea superioară a ramei.

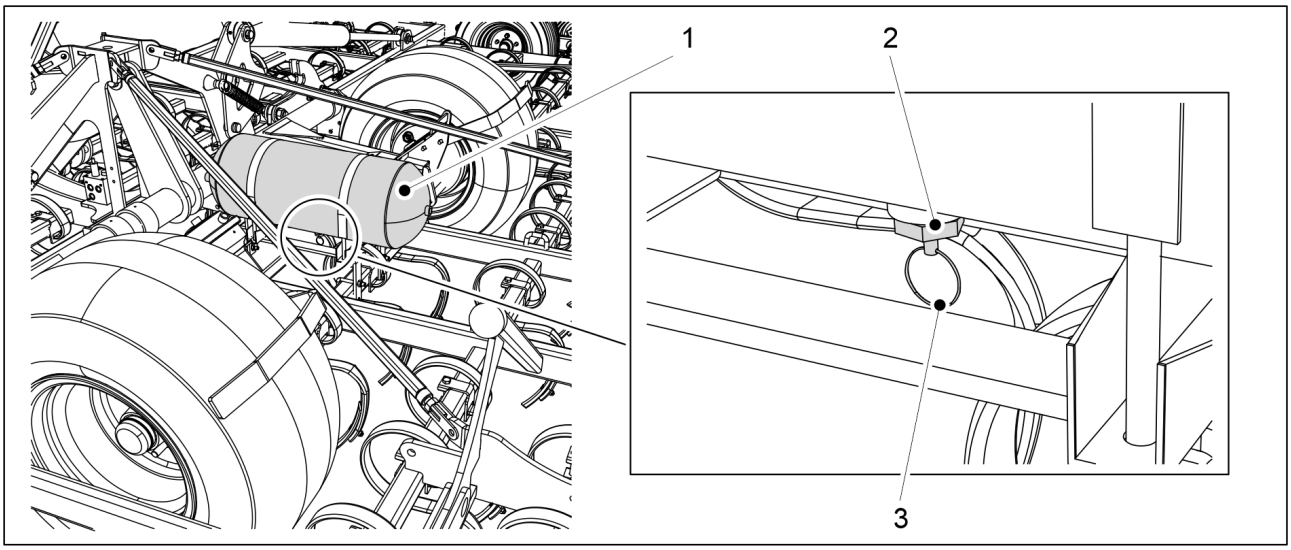


Figura. 6.1.4.3 - 36. Golirea apei din rezervorul de aer comprimat

1. Trageți în jos inelul (3) al supapei de golire a apei (2) de pe rezervorul de aer comprimat (1).
2. Țineți supapa deschisă până când aerul care iese este uscat.
3. Dați drumul inelului.
   - Supapa se închide automat.

6.1.4.4 Curățarea filtrelor cuplajelor cu gheare

PERICOL
Acționați cu prudență maximă la conectarea sau la deconectarea furtunurilor de aer comprimat. Furtunul de aer comprimat poate ceda brusc. Nu direcționați niciodată aerul comprimat direct spre piele.

- Aceste instrucțiuni se aplică numai la grapele dotate cu un sistem dublu de frânare care funcționează pe sistemul de frânare pneumatică al tractorului.
  Filtrele sunt integrate în cuplajele cu gheare ale sistemului de frânare pneumatică al grapei (2 buc.).

1. Scoateți cartușele de filtrare din cuplajele cu gheare..
2. Curățați cartușele de filtrare cu un agent de curățare.
3. Uscați cartușele de filtrare cu aer comprimat.
4. Reintroduceți cartușele de filtrare în cuplajele cu gheare.

6.1.5 Inspectarea jocului rulmenților butucului roții

În special în timpul primului sezon de funcționare, verificați și reglați jocul rulmenților după 50-200 de hectare, atunci când rulmenții se stabilizează. După aceea, este suficientă o verificare la fiecare 500 de hectare sau o dată pe sezon de exploatare.

- Verificați jocul rulmenților înainte de gresarea butucilor. Orice joc în rulmenți este mai ușor de detectat înainte de gresare.
  Verificați, de asemenea, dacă piulițele roților sunt bine strânse.

1. Coborâți grapa pe dinții în S, astfel încât roțile să fie ridicate de la sol.

2. Prindeți ferm roata și verificați dacă există joc în rulmenți.
    - Roata trebuie să se rotească liber, dar nu trebuie să existe niciun joc în rulment. Dacă se constată un joc, strângeți rulmentul în conformitate cu pașii 3-8.
3. Slăbiți capacul butucului rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic.
    - Folosiți o cheie octogonală.
4. Îndepărtați știftul de blocare a piuliței castel a osiei.
5. Strângeți piulița rotind simultan roata până când se simte o ușoară rezistență în rulment.
6. Slăbiți piulița până când bolțul de blocare intră în canelura următoare, în care rulmentul se rotește liber.
    - Dacă piulița este deja aliniată cu orificiul, slăbiți piulița până la următorul locaș (nu mai mult de 30 de grade).
7. Blocați știftul în poziție.
8. Umpleți o treime din volumul cupei cu lubrifiant și așezați la loc capacul butucului rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic.
    - Cuplul este de 50 Nm.

6.1.6 Inspectarea jocului rulmenților boghiului

Osiile de boghiu au rulmenți cu role conice. Jocul boghiului se reglează cu ajutorul șurubului de reglare aflat în dopul boghiului.

- Verificați jocul rulmenților înainte de gresarea rulmenților boghiului. Orice joc în rulmenți este mai ușor de detectat înainte de gresare.

1. Coborâți grapa pe dinții în S, astfel încât roțile să fie ridicate de la sol și boghiul să se poată mișca liber.
    - Boghiul trebuie să se poată deplasa fără niciun obstacol și nu trebuie să existe niciun joc atunci când este răsucit lateral.
      Dacă se constată un joc, strângeți rulmentul în conformitate cu pașii 2-6.

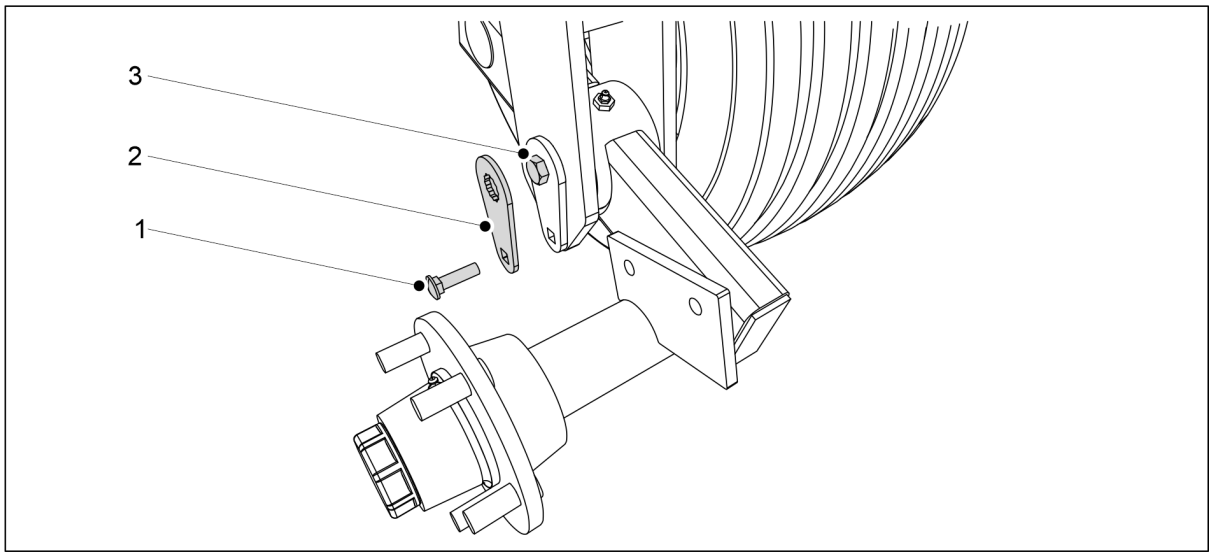


Figura. 6.1.6 - 37. Reglarea rulmentului boghiului

2. Slăbiți șurubul de fixare (1).
3. Scoateți placa de blocare (2).

4. Strângeţi şurubul de reglare (3) până când se observă o uşoară rezistenţă în balansarea boghiului.
5. Înlocuiţi placa de blocare.
   - Dacă este necesar, slăbiţi uşor şurubul de reglare până când canelurile plăcii de blocare sunt aliniate cu şurubul de reglare.
6. Strângeţi şurubul de fixare a plăcii de blocare.

6.1.7 Verificarea stării componentelor hidraulice

PERICOL
Nu verificaţi niciodată dacă există scurgeri de lichid hidraulic pipăind cu mâinile goale. Furtunurile hidraulice sub presiune pot elibera un jet de lichid care poate pune viaţa în pericol. Depresurizaţi sistemul hidraulic înainte de a începe inspecţia.

1. Verificaţi etanşeitatea conexiunilor sistemului hidraulic.
2. Dacă este necesar, strângeţi conexiunile.
3. Asiguraţi-vă că furtunurile hidraulice sunt intacte şi că nu prezintă scurgeri.
   - Dacă este necesar, contactaţi departamentul de întreţinere.
4. Asiguraţi-vă că cilindrii hidraulici sunt intacţi şi că nu prezintă scurgeri.
   - Dacă este necesar, contactaţi departamentul de întreţinere.

6.1.8 Inspecţia inelului de tractare

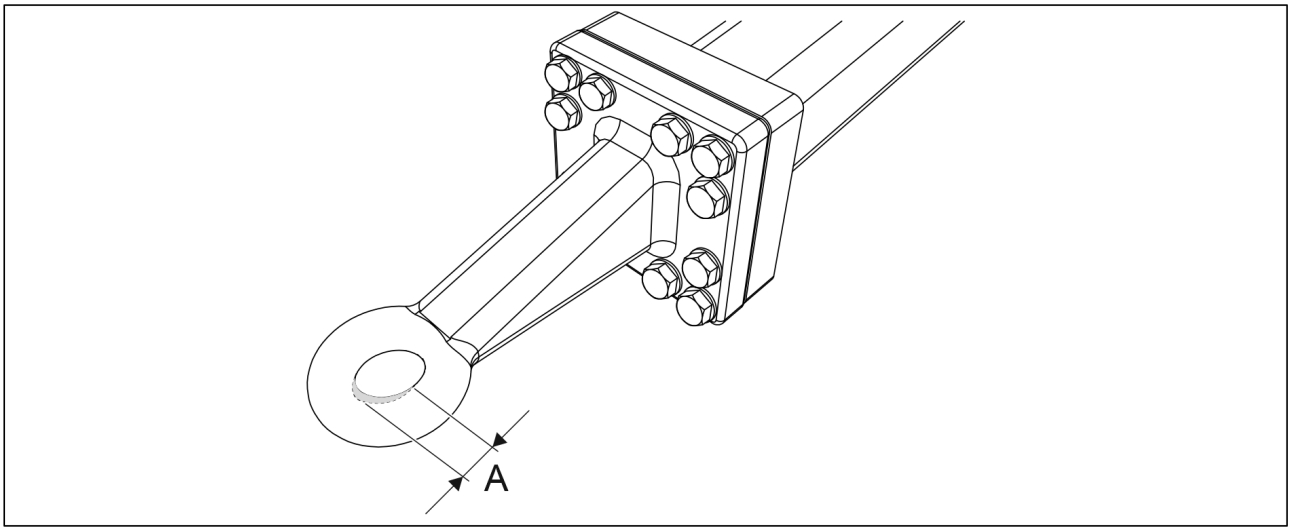


Figura. 6.1.8 - 38. Uzura inelului de tractare

1. Verificaţi gradul de uzură al inelului de tractare.
   - Uzura maximă (A) este de 2,5 mm. Dimensiunea maximă a deschiderii este de 52,5 mm.
2. Verificaţi ca inelul de tractare să nu prezinte fisuri.
   - Dacă este necesar, înlocuiţi inelul de tractare.

6.1.9 Verificarea funcţiei de blocare a secţiunii de aripă

- Verificaţi funcţia de blocare a secţiunii de aripă o dată în fiecare sezon de funcţionare.

6.1.9.1 Grape 600-700

PERICOL
Pericol de strivire, de tăiere și de lovire la ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă. Nu este permis accesul personalului pe grapă sau în apropierea acesteia la ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă. La ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă, asigurați-vă că nu se află nicio persoană în apropiere. Distanța minimă de siguranță este de 10 m.

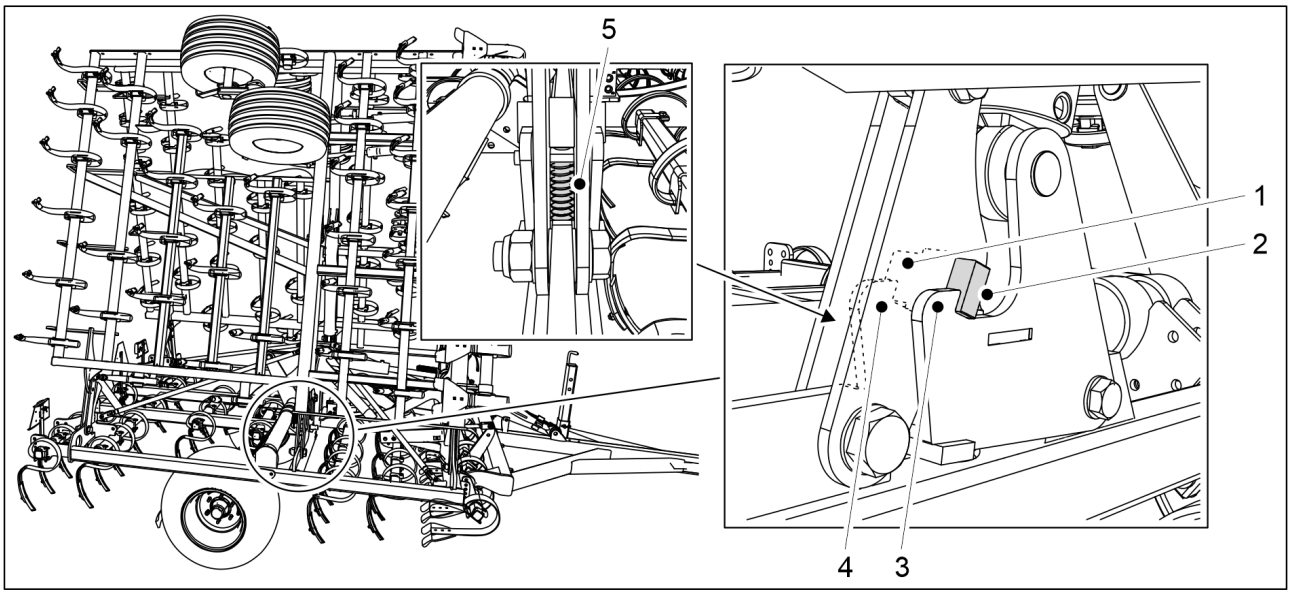


Figura. 6.1.9.1 - 39. Grape 600-700, blocarea secțiunilor de aripă

1. Curățați piesele mecanismului de blocare de pe ambele secțiuni de aripă: piesele de blocare (1, 2), camele de blocare (3, 4) și arcurile de blocare (5).
   - Datorită curățeniei se poate asigura funcționarea fiabilă a mecanismului.
2. Asigurați-vă că ambele secțiuni de aripă sunt blocate în poziția superioară.
   - Piesele de blocare (1, 2) trebuie să fie așezate în spatele camelor de blocare (3, 4).

6.1.9.2 Grape 800-1000

PERICOL
Pericol de strivire, de tăiere și de lovire la ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă. Nu este permis accesul personalului pe grapă sau în apropierea acesteia la ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă. La ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă, asigurați-vă că nu se află nicio persoană în apropiere. Distanța minimă de siguranță este de 10 m.

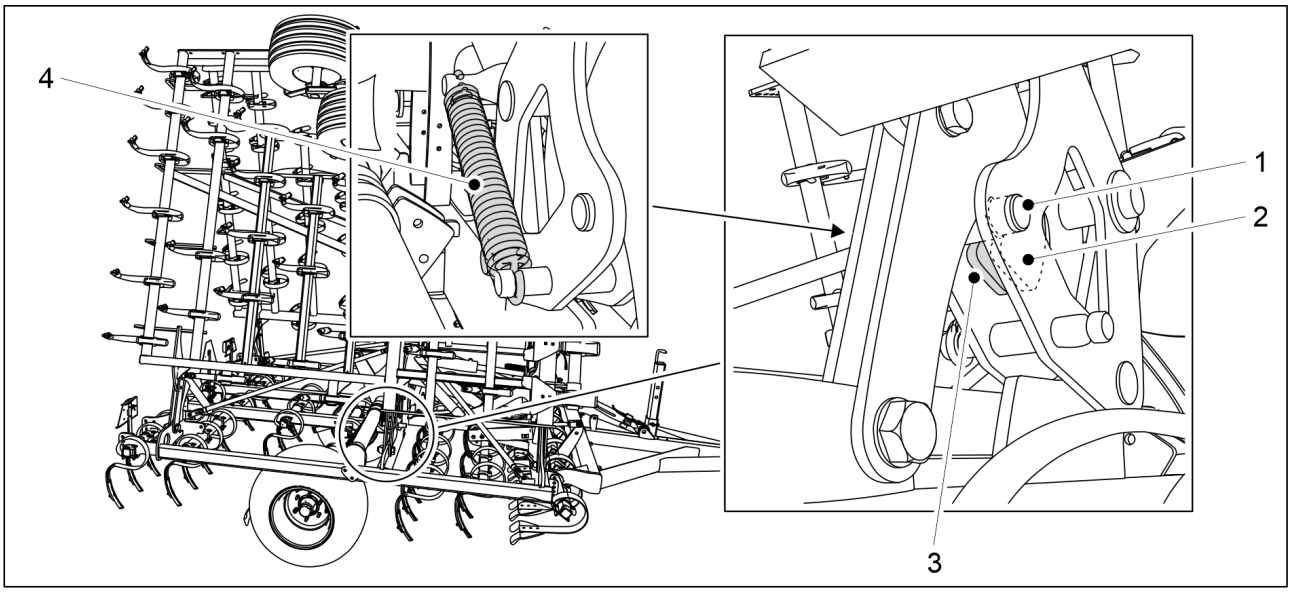


Figura. 6.1.9.2 - 40. Grape 800-1000, blocarea secțiunilor de aripă

1. Curățați piesele mecanismului de blocare de pe ambele secțiuni de aripă: știfturile de blocare (1), camele de blocare (2, 3) și arcul de blocare (4).
   - Datorită curățeniei se poate asigura funcționarea fiabilă a mecanismului.
2. Asigurați-vă că ambele secțiuni de aripă sunt blocate în poziția superioară.
   - Camele de blocare (2, 3) trebuie să fie așezate în spatele știfturilor de blocare (1).

6.2 Lubrifiere

ATENȚIE
Este strict interzisă utilizarea „unsorii pentru știfturi” pentru lubrifierea grapei. Utilizarea unui astfel de tip de unsoare pe butucii de roată poate deteriora rulmenții.
Grapă cu frâne: Atunci când schimbați vaselina din butucul roții, utilizați un tip special destinat rulmenților de roți. Utilizarea unui tip greșit de vaselină poate duce la deteriorarea butucului.

- Lubrifiați rulmenții înainte de a depozita utilajul pe timp de iarnă și după ce curățați grapa.
  Utilizați o vaselină de uz general cu săpun de litiu și aditivi EP.
  Atunci când lubrifiați, asigurați-vă că duza de ungere (dacă există) de pe piesa care se lubrifiază este deschisă.
  De obicei, duzele de ungere necesită 1-2 apăsări ale pompei de gresat. Ștergeți excesul de lubrifiant.

6.2.1 Instrucțiuni rapide, lubrifiere

Tabelul. 6.2.1 - 14. Puncte de ungere

	Zilnic	La fiecare 500 de hectare sau o dată pe sezon de exploatare
6.2.2 Lubrifierea rulmenților tăvălugului tip cușcă	X	

6.2.3 Lubrifierea butucilor roților		X
6.2.4 Lubrifierea știftului de boghiu al secțiunii de aripă		X
6.2.5 Lubrifierea rulmenților boghiului		X
6.2.6 Lubrifierea rulmenților osiei centrale		X
6.2.7 Lubrifierea rulmenților sferici ai cilindrilor hidraulici		X
6.2.8 Lubrifierea elementului de legătură superior al barei de tracțiune		X
6.2.9 Lubrifierea inelului de tractare		X
6.2.10 Tăvălug tip cușcă – Lubrifierea tijelor de reglare a nivelului de apăsare		X
6.2.11 Tăvălug spate tip cușcă – Lubrifierea tijelor de reglare a nivelului de apăsare		X
6.2.12 Grapă posterioară cu 1 rând – Lubrifierea tijelor de reglare		X
6.2.13 Grapă posterioară cu 2 rânduri – Lubrifierea tijelor de reglare		X
6.2.14 Roți cu frână – Schimbarea vaselinei din butucul roții		X
6.2.15 Roți cu frână – Lubrifierea arborilor cu came de frână		X

6.2.2 Lubrifierea rulmenților tăvălugului tip cușcă

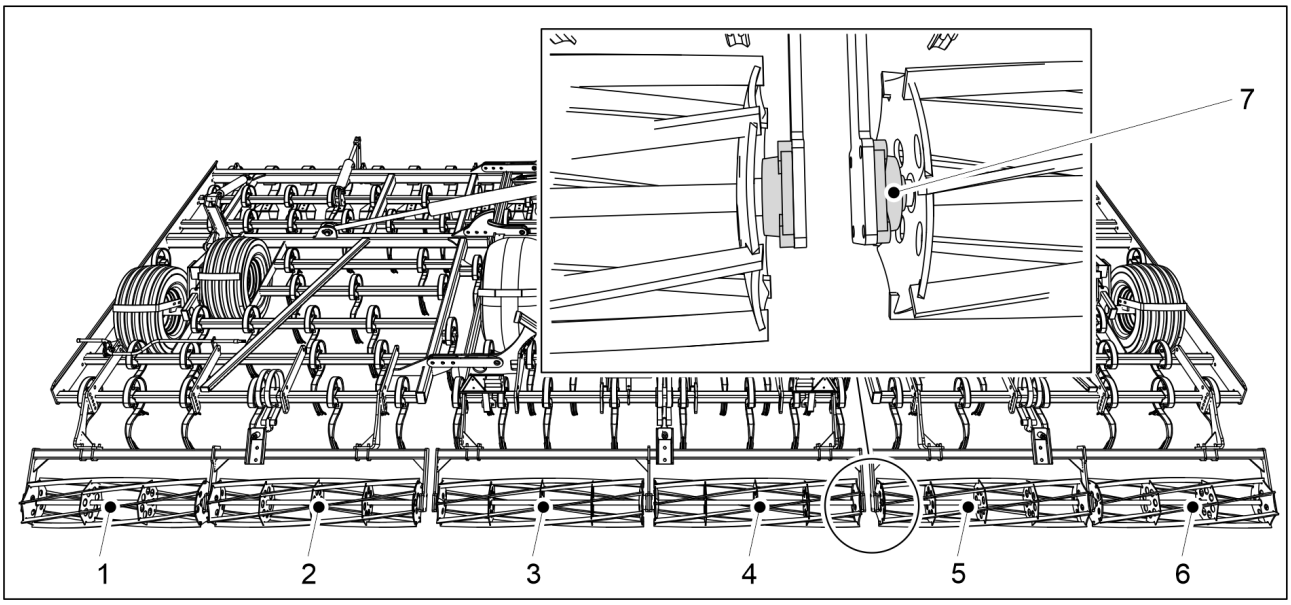


Figura. 6.2.2 - 41. Lubrifierea rulmenților tăvălugului tip cușcă

1. Lubrifiați rulmenții tăvălugului tip cușcă (7)
   - Fiecare rolă (1-6) are 2 rulmenți.

2. Lubrifiați rulmenții tăvălugului spate tip cușcă (dacă există) în același fel.

6.2.3 Lubrifierea butucilor roților

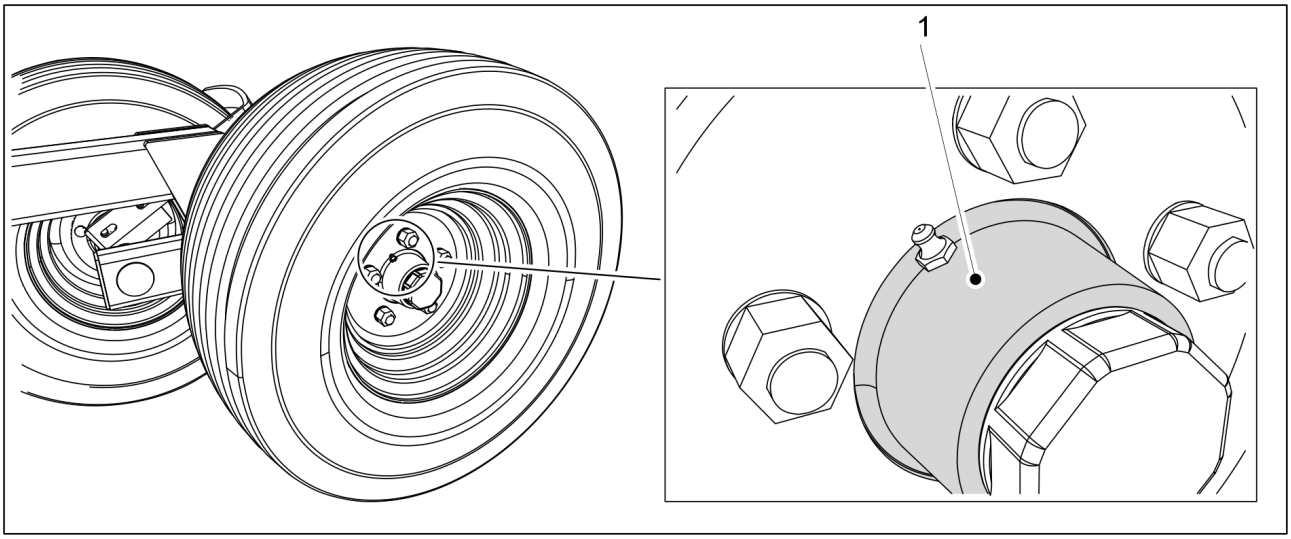


Figura. 6.2.3 - 42. Butuc roată

1. Lubrifiați butucul (1) al fiecărei roți.
   - Pe roțile din secțiunea centrală ale unei grape echipate cu sistem de frânare nu există duză de ungere.
     A se vedea secțiunea 6.2.14 Roți cu frână – Schimbarea vaselinei din butucul roții.

6.2.4 Lubrifierea știftului de boghiu al secțiunii de aripă

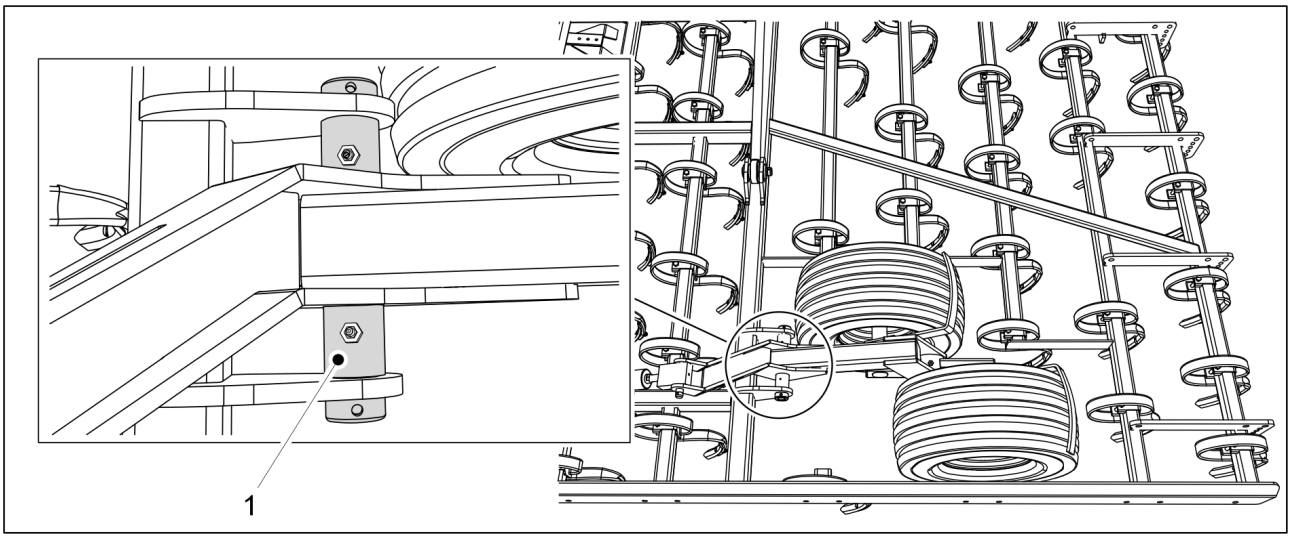


Figura. 6.2.4 - 43. Lubrifierea știftului de boghiu al secțiunii de aripă

1. Lubrifiați știftul (1) de pe fiecare boghiu de secțiune de aripă.
   - Ungeți până când lubrifiantul iese din racord.

6.2.5 Lubrifierea rulmenților boghiului

1. Ridicați ușor boghiul de pe sol cu ajutorul reglajului de adâncime al grapei.

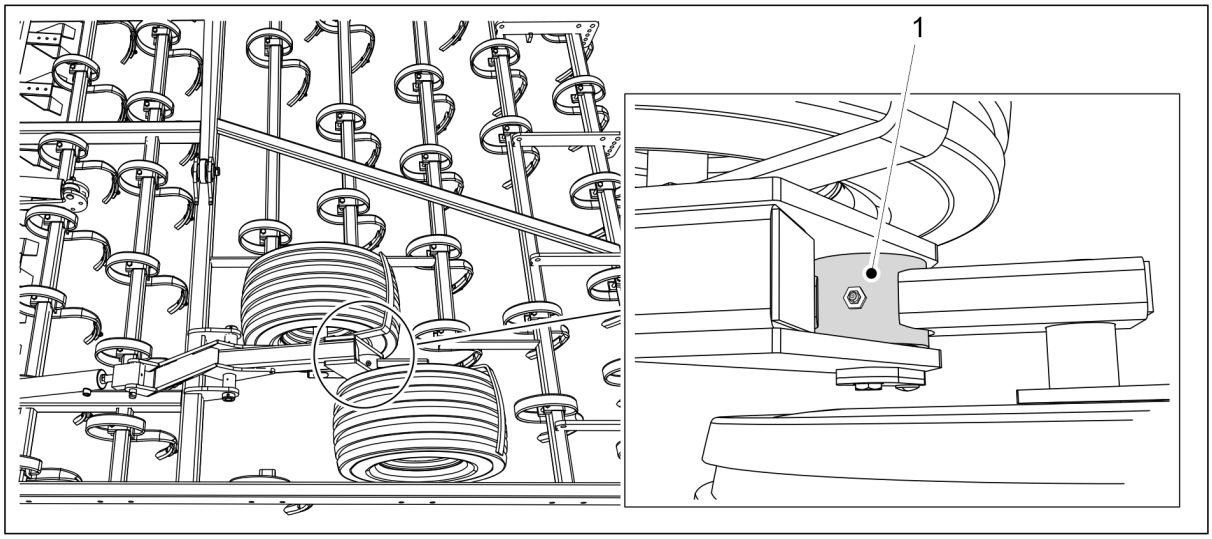


Figura. 6.2.5 - 44. Lubrifierea rulmenților boghiului

2. Lubrifiați rulmentul (1) de pe fiecare boghiu.
   - Balansați boghiul în timpul lubrifierii.
     Trebuie să vă opriți atunci când lubrifiantul iese din racord.

6.2.6 Lubrifierea rulmenților osiei centrale

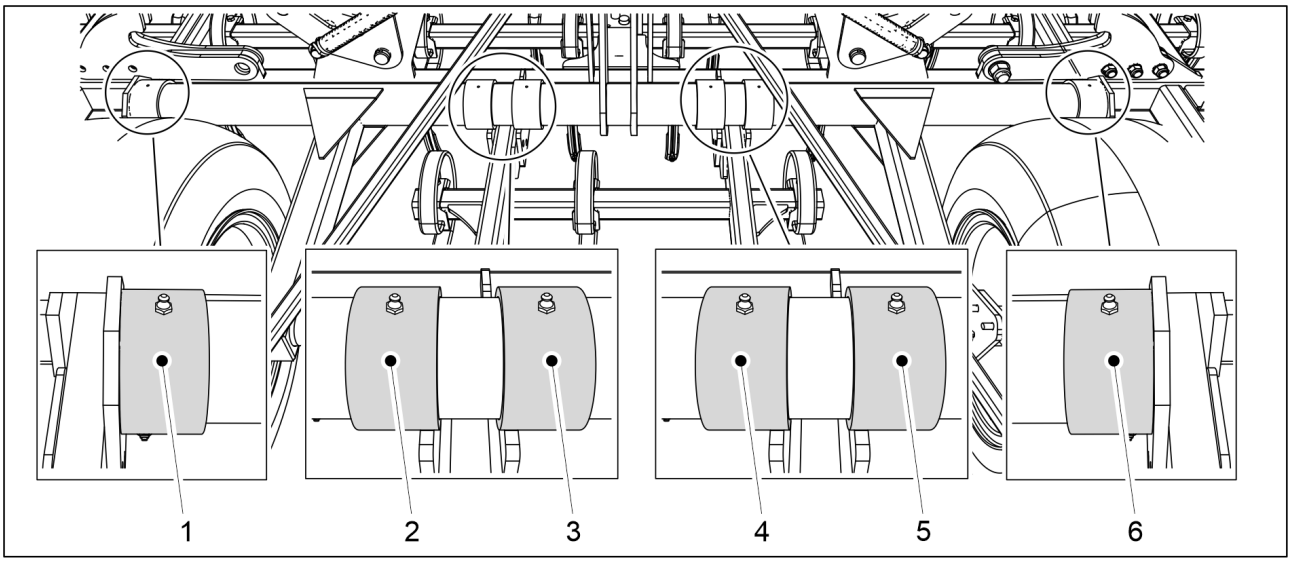


Figura. 6.2.6 - 45. Lubrifierea rulmenților osiei centrale

1. Lubrifiați rulmenții osiei centrale (1-6)
   - Ungeți până când lubrifiantul iese din racord.

6.2.7 Lubrifierea rulmenților sferici ai cilindrilor hidraulici

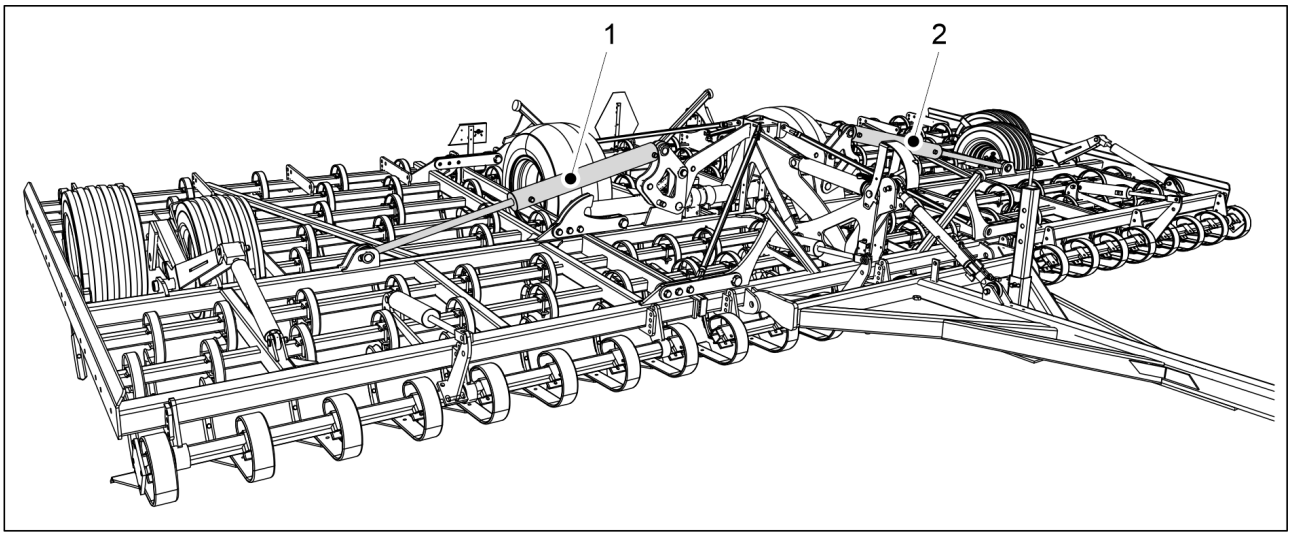


Figura. 6.2.7 - 46. Cilindrii secțiunilor de aripă

1. Lubrifiați cilindrii secțiunilor de aripă (1, 2).
   - La ambele capete ale cilindrului există o duză de ungere.

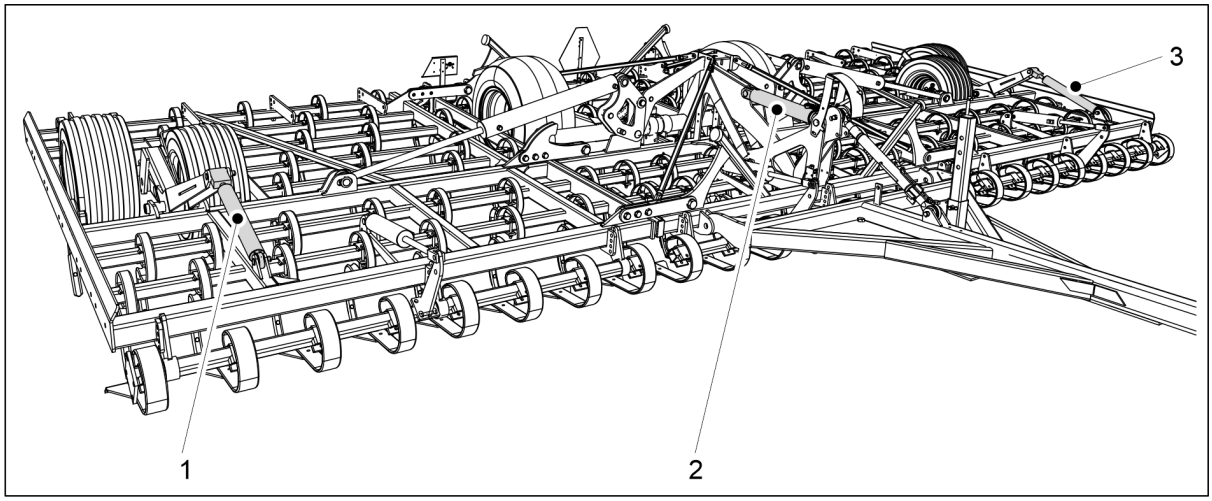


Figura. 6.2.7 - 47. Cilindrii de reglare a adâncimii

2. Lubrifiați cilindrii de reglare a adâncimii (1-3).
   - Cilindrii (1 și 3): la ambele capete există o duză de ungere.
     Cilindrul (2): la capătul tijei pistonului se află o duză de ungere.

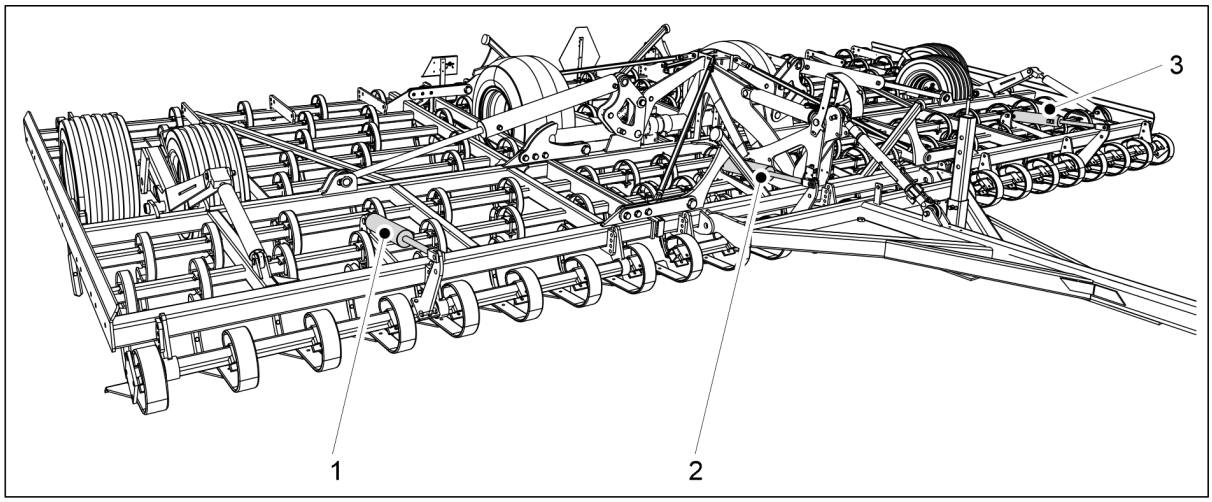


Figura. 6.2.7 - 48. Cilindrii plăcii de nivelare frontale

3. Lubrifiați cilindrii plăcii de nivelare frontale (1-3).
   - La capătul îngust al cilindrului se află o duză de ungere.
     900 și 1000: 4 cilindri.
4. Lubrifiați cilindrii plăcii de nivelare posterioare.
   - Există 3 cilindrii.
     La capătul îngust al cilindrului se află o duză de ungere.

6.2.8 Lubrifierea elementului de legătură superior al barei de tracțiune

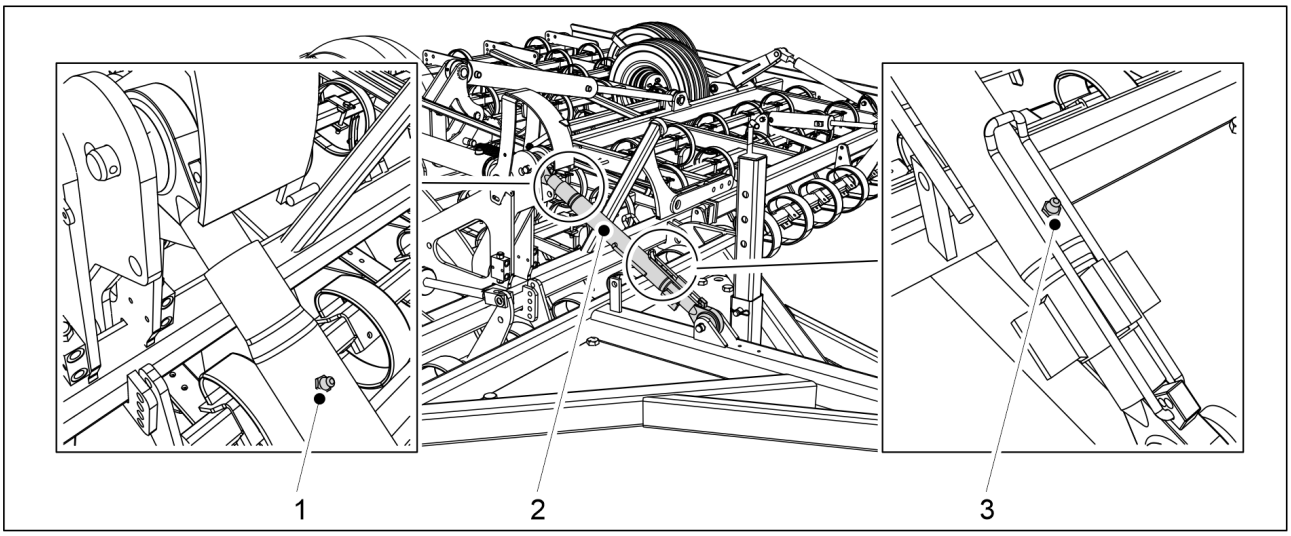


Figura. 6.2.8 - 49. Lubrifierea elementului de legătură superior al barei de tracțiune

1. Lubrifiați elementul de legătură superior (2).
   - În partea superioară a elementului de legătură superior se află o duză de ungere (1).
     În partea inferioară a elementului de legătură superior se află o duză de ungere (3).

6.2.9 Lubrifierea inelului de tractare

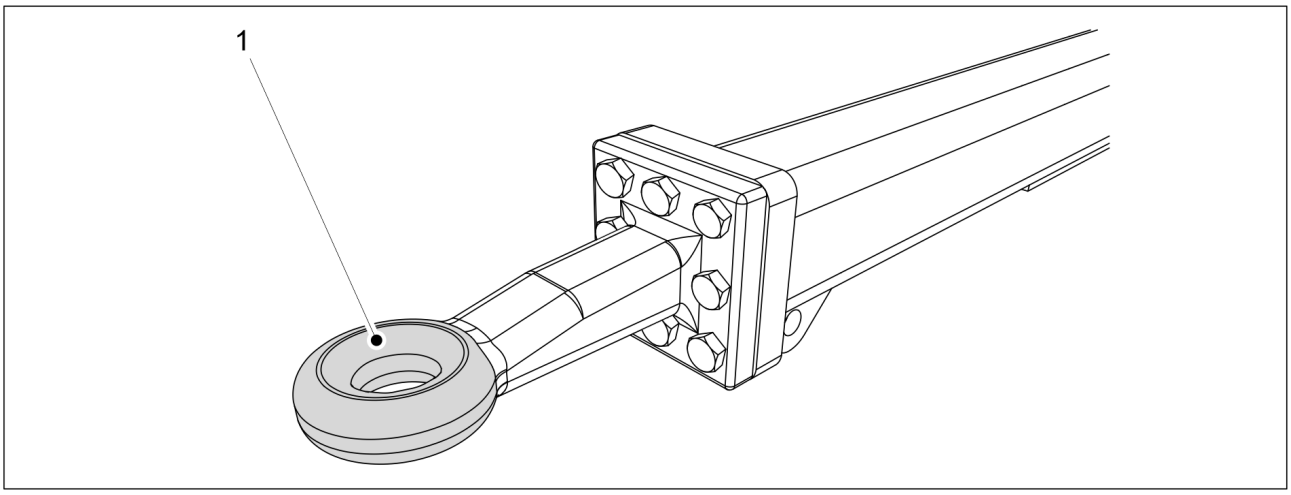


Figura. 6.2.9 - 50. Inelul de tractare

1. Curățați inelul de tractare (1) ștergându-l.
2. Aplicați vaselină pe inelul de tractare.

6.2.10 Tăvălug tip cușcă – Lubrifierea tijelor de reglare a nivelului de apăsare

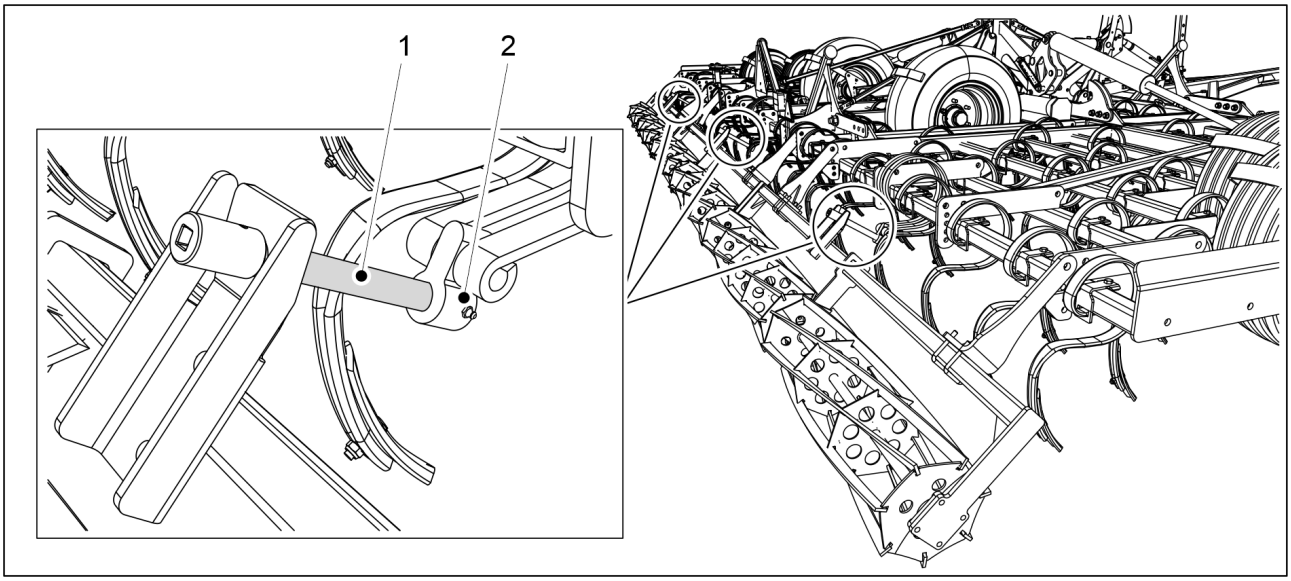


Figura. 6.2.10 - 51. Tăvălug tip cușcă – Lubrifierea tijelor de reglare a nivelului de apăsare

1. Lubrifiați filetele tijelor de reglare a nivelului de apăsare (1) ale tăvălugului tip cușcă.
   - Există 3 tije de reglare.
     Duza de ungere (2) se află pe piuliță.

6.2.11 Tăvălug spate tip cușcă – Lubrifierea tijelor de reglare a nivelului de apăsare

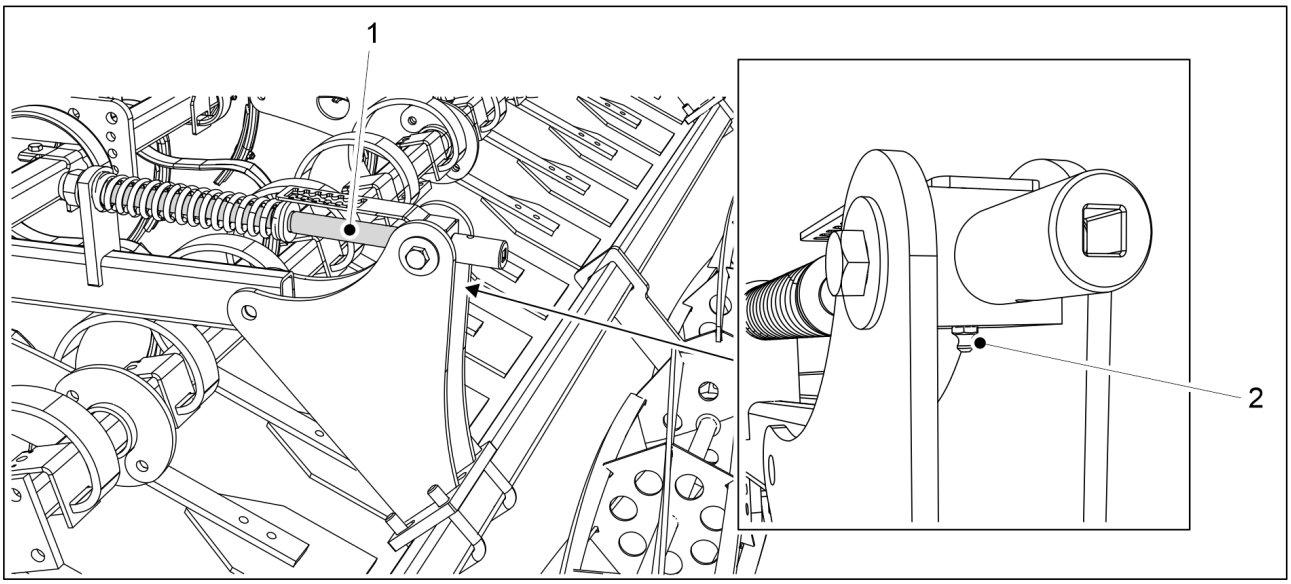


Figura. 6.2.11 - 52. Tăvălug spate tip cușcă – Lubrifierea tijelor de reglare a nivelului de apăsare

1. Lubrifiați filetele tijelor de reglare a nivelului de apăsare (1) ale tăvălugului spate tip cușcă.
   - Există 3 tije de reglare.
     Duza de ungere (2) se află în partea inferioară a suportului tijei de reglare.

6.2.12 Grapă posterioară cu 1 rând – Lubrifierea tijelor de reglare

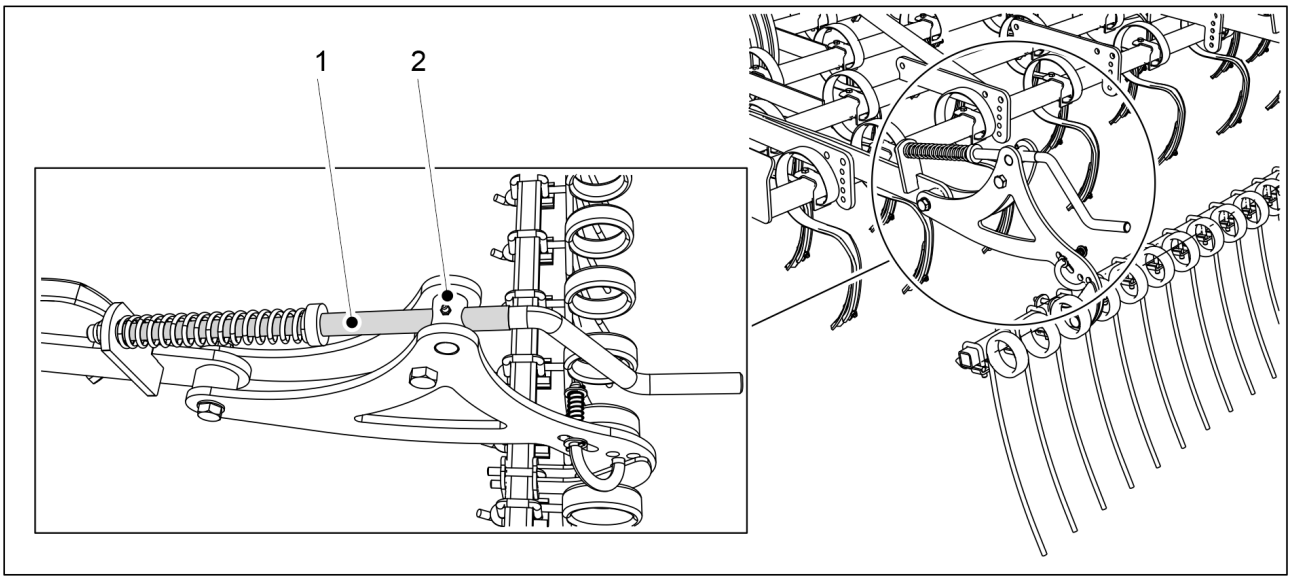


Figura. 6.2.12 - 53. Grapă posterioară cu 1 rând – Lubrifierea tijelor de reglare

1. Lubrifiați filetele de pe tija de reglare a grapei posterioare cu 1 rând (1).
   - Există 6 tije de reglare.
     Duza de ungere (2) se află în partea superioară a suportului tijei de reglare.

6.2.13 Grapă posterioară cu 2 rânduri – Lubrifierea tijelor de reglare

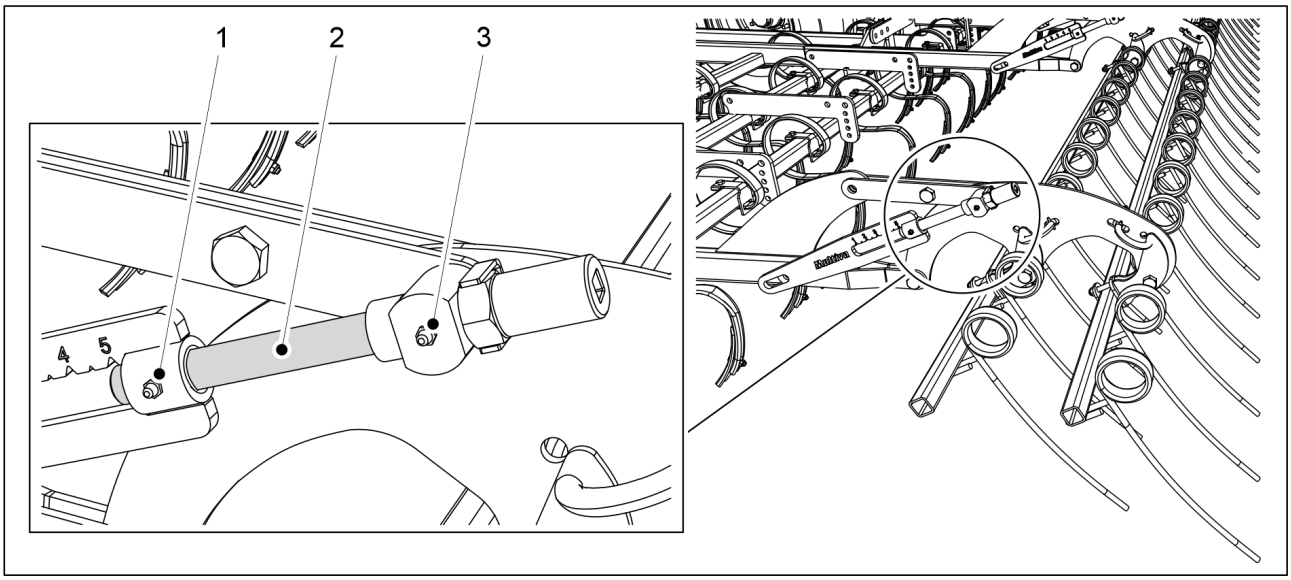


Figura. 6.2.13 - 54. Grapă posterioară cu 2 rânduri – Lubrifierea tijelor de reglare

1. Lubrifiați filetele de pe tija de reglare a grapei posterioare cu 2 rânduri (2).
    - Există șase tije de reglare.
      Duzele de ungere (1, 3) sunt amplasate pe suporturile tijei de reglare.

6.2.14 Roți cu frână – Schimbarea vaselinei din butucul roții

PERICOL
Așezați suporturi solide sub ramele din față și din spate ale grapei la schimbarea anvelopelor. Acționați cu prudență. Nu treceți niciodată pe sub o grapă care nu este susținută de suporturi.
Risc de rănire la demontarea și montarea unei roți. Dacă este necesar, rugați o altă persoană să vă ajute.

PERICOL
Asigurați-vă că tamburul de frână și celelalte componente ale frânei s-au răcit înainte de a începe orice lucrare de service sau de reparație. Pericol de arsuri.

1. Scoateți roțile din secțiunea centrală în conformitate cu secțiunea 6.4.1 Schimbarea roții din secțiunea centrală.
2. Scoateți butucii roților și tamburii de frână.
3. Curățați și inspectați toate piesele.
    - Înlocuiți piesele uzate.
4. Verificați saboții de frână în conformitate cu secțiunea 6.1.4.2 Inspectarea uzurii saboților de frână.
5. Curățați butucii roților atât la interior, cât și la exterior.
    - Îndepărtați complet toată vaselina veche din butuci.
6. Curățați temeinic rulmenții și garniturile cu motorină.
7. Lubrifiați ușor rulmenții.

8. Montați din nou rulmenții și garniturile.
9. Umpleți cu vaselină nouă spațiile rulmenților și aproximativ o treime din volumul cupei rulmenților butucilor.
    - Folosiți vaselină specială pentru rulmenți de roți. Utilizarea unui tip greșit de vaselină poate duce la deteriorarea butucului.
10. Înlocuiți butucii roților.
11. Reglați jocurile rulmenților de la butucii roților.
12. Înlocuiți roțile.
13. Strângeți toate piulițele roților.
    - Verificați din nou după prima cursă dacă piulițele roților sunt bine strânse.

6.2.15 Roți cu frână – Lubrifierea arborilor cu came de frână

PERICOL
Asigurați-vă că tamburul de frână și celelalte componente ale frânei s-au răcit înainte de a începe orice lucrare de service sau de reparație. Pericol de arsuri.

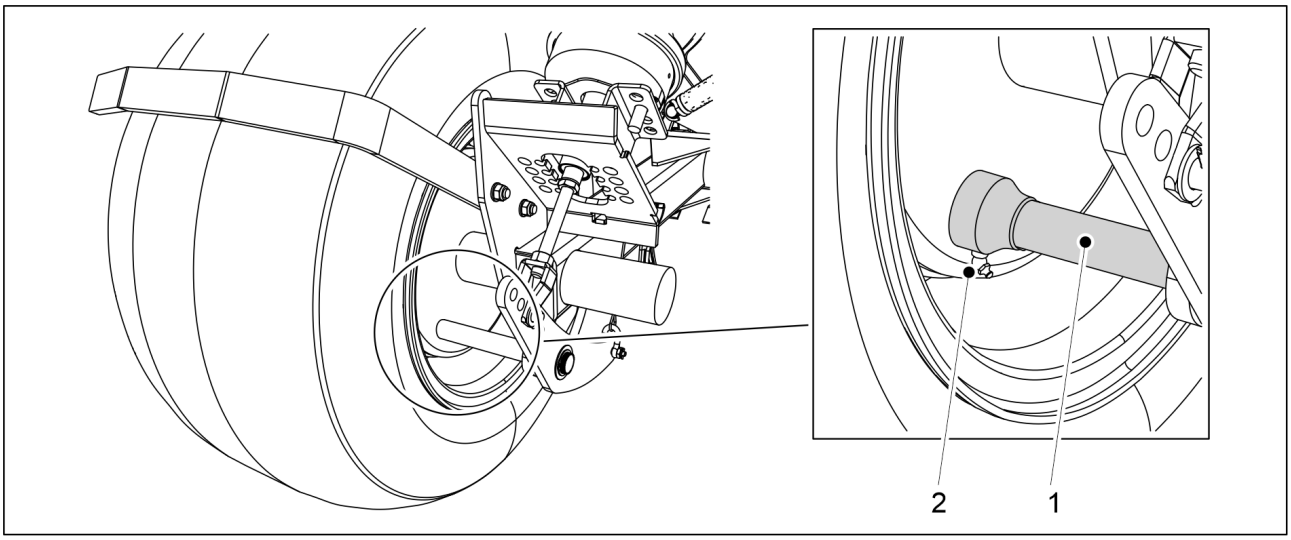


Figura. 6.2.15 - 55. Lubrifierea arborilor cu came de frână

1. Lubrifiați arborii cu came de frână (1) de la ambele roți din secțiunea centrală.
    - Duza de ungere (2) se află pe arborele cu came de frână, lângă tamburul de frână.

6.3 Înlocuirea pieselor uzate

6.3.1 Înlocuirea unui dinte în S

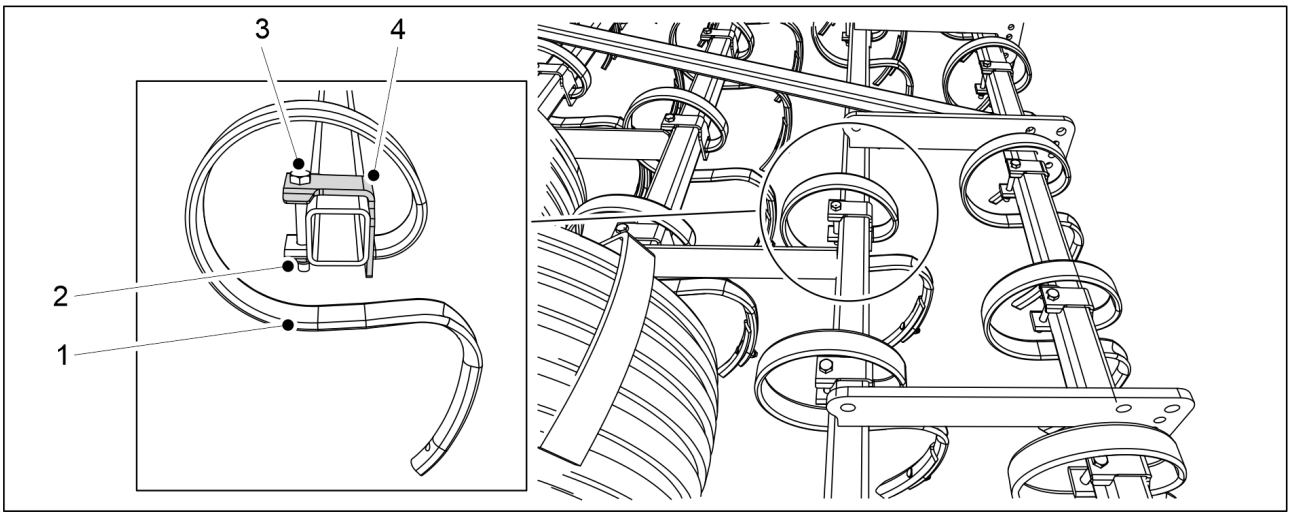


Figura. 6.3.1 - 56. Înlocuirea unui dinte în S

1. Așezați clema de prindere a dinților (4) pe axul dinților.
2. Glisați dintele în S (1) prin clemă.
3. Introduceți șurubul (3) prin clemă și prin dintele în S.
   - Asigurați-vă că clema este aliniată cu axul dinților atât pe verticală, cât și pe orizontală.
4. Strângeți piulița (2).
   - Utilizați întotdeauna contrapiulițe noi pentru fixare.

- Strângeți din nou șurubul după o zi de lucru.

6.3.2 Înlocuirea unui vârf de dinte în S

PERICOL
Pericol de tăiere sau de înțepare la schimbarea vârfurilor dinților în S. Acționați cu prudență maximă.

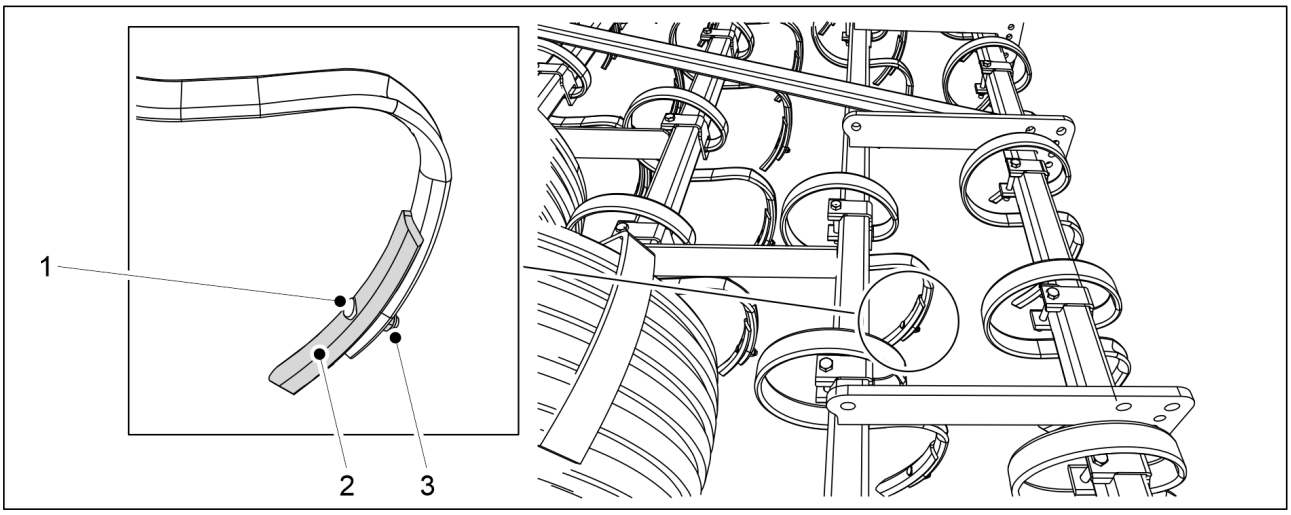


Figura. 6.3.2 - 57. Înlocuirea unui vârf de dinte în S

1. Slăbiți piulița (3).
   - Capul șurubului vârfului poate deveni extrem de ascuțit din cauza uzurii. Nu țineți niciodată capul șurubului cu mâna atunci când slăbiți piulița.
2. Scoateți șurubul (1).
3. Scoateți vârful dintelui (2).
   - Un vârf de dinte uzat poate fi inversat și atașat din nou. Folosiți un șurub și o piuliță noi la refixare.
4. Fixați noul vârf de dinte.
   - Folosiți un șurub și o piuliță noi la refixare.

6.4 Schimbarea unei roți

6.4.1 Schimbarea roții din secțiunea centrală

PERICOL
Pericol de strivire, de tăiere și de lovire la ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă. Distanța minimă de siguranță este de 10 m.

PERICOL
Așezați suporturi solide sub ramele din față și din spate ale grapei la schimbarea anvelopelor. Nu treceți niciodată pe sub o grapă care nu este susținută de suporturi.
Risc de rănire la demontarea și montarea unei roți. Acționați cu prudență. Dacă este necesar, rugați o altă persoană să vă ajute.

1. Curățați grapa.
   - Asigurați-vă că mecanismele de blocare a secțiunilor de aripă sunt curate.
2. Setați reglarea adâncimii grapei în poziția cea mai înaltă.
3. Ridicați secțiunile de aripă folosind sistemul hidraulic al tractorului.
   - Asigurați-vă că secțiunile de aripă sunt blocate corect în poziție.
4. Coborâți cârligul tractorului.
   - Acest lucru va ridica partea din spate a grapei.
5. Așezați suporturi solide sub rama grapei în partea din spate a acesteia.
6. Ridicați cârligul la maxim.

- Acest lucru va ridica grapa complet.

7. Așezați suporturi solide sub rama grapei în partea din față a acesteia.
8. Coborâți grapa pe suporturi.
9. Scoateți roata din secțiunea centrală

6.4.2 Schimbarea roții din secțiunea de aripă

PERICOL
Pericol de strivire, de tăiere și de lovire la ridicarea și la coborârea secțiunilor de aripă. Distanța minimă de siguranță este de 10 m.

PERICOL
Așezați suporturi solide sub ramele din față și din spate ale grapei la schimbarea anvelopelor. Nu treceți niciodată pe sub o grapă care nu este susținută de suporturi.
Risc de rănire la demontarea și montarea unei roți. Acționați cu prudență. Dacă este necesar, rugați o altă persoană să vă ajute.

1. Curățați grapa.
   - Asigurați-vă că mecanismele de blocare a secțiunilor de aripă sunt curate.
2. Setați reglarea adâncimii grapei în poziția cea mai înaltă.
3. Ridicați secțiunile de aripă folosind sistemul hidraulic al tractorului.
   - Asigurați-vă că secțiunile de aripă sunt blocate corect în poziție.
4. Coborâți secțiunea de aripă (de unde este îndepărtată roata) pe suporturi solide.
5. Scoateți roata.

7 Situații de defecțiune

7.1 Depanarea grapei

Tabelul. 7.1 - 15. Depanarea grapei

Problemă	Cauză	Măsuri
Funcția cu acționare hidraulică nu funcționează.	1. Cuplajul rapid este deschis.	1. Verificați conexiunea cuplajului rapid.
	2. Furtunul hidraulic nu este conectat la ieșirea cu dublă acțiune de pe tractor.	2. Conectați furtunul la ieșirea cu dublă acțiune de pe tractor.
Secțiunile de aripă nu coboară sau nu se ridică.	1. Robinetul cu bilă din secțiunea de aripă este închis.	1. Deschideți robinetul cu bilă.
Secțiunile de aripă coboară involuntar.	1. Robinetul cu bilă din secțiunea de aripă este deschis.	1. Închideți robinetul cu bilă.
Placa de nivelare frontală sau cea posterioară nu este aliniată în toate secțiunile.	1. Cilindrii plăcii de nivelare nu se deplasează cu aceeași viteză.	1. Sincronizați circuitele hidraulice în conformitate cu secțiunea 4.3.2 Sincronizarea circuitelor hidraulice.
	2. Placa de nivelare nu este aliniată.	2. Efectuați o reglare de bază a plăcii de nivelare în conformitate cu secțiunea 5.7.1 Reglarea de bază.

Adâncimea de lucru a secțiunii de aripă diferă de adâncimea de lucru a secțiunii centrale.	1. Cilindrii de reglare a adâncimii nu se mișcă cu aceeași viteză.	1. Sincronizați cilindrii de reglare a adâncimii în conformitate cu secțiunea 4.3.2 Sincronizarea circuitelor hidraulice.
	2. Sistemul hidraulic de ridicare și coborâre a secțiunii de aripă nu este în poziție de flotant.	2. Conectați supapa tractorului în poziție de flotant sau conectați furtunurile hidraulice ale grapei la ieșirea tractorului cu poziție de flotant.
	3. Reglarea de bază a secțiunii de aripă este incorectă.	3. Efectuați o reglare de bază a secțiunii de aripă în conformitate cu secțiunea 4.5 Reglarea de bază a secțiunilor de aripă.
Adâncimea de lucru a dinților în S variază longitudinal pe grapă.	1. Grapa nu este reglată longitudinal.	1. Efectuați o reglare a poziției grapei în conformitate cu secțiunea 4.4 Reglarea poziției grapei.

8 Accesorii

1. Declarația de conformitate CE
2. Schemele sistemului hidraulic
3. Priza de conectare conform SFS 2473

MULTIVA

DECLARAȚIE CE DE CONFORMITATE

DOMETAL OY
Kotimäentie 1
FI-32210 Loimaa
Finland

declară prin prezentul document că următoarele grape în cauză:

MULTIVA OPTIMA EVO 600 începând cu numărul de serie 000-050506-M1000001

MULTIVA OPTIMA EVO 700 începând cu numărul de serie 000-050507-M1000001

MULTIVA OPTIMA EVO 800 începând cu numărul de serie 000-050508-M1000001

MULTIVA OPTIMA EVO 900 începând cu numărul de serie 000-050509-M1000001

MULTIVA OPTIMA EVO 1000 începând cu numărul de serie 000-050510-M1000001

îndeplinesc cerințele Directivei 2006/42/EC privind utilajele în ceea ce privește construcția utilajelor.

În plus, la proiectarea utilajelor s-au aplicat următoarele standarde:

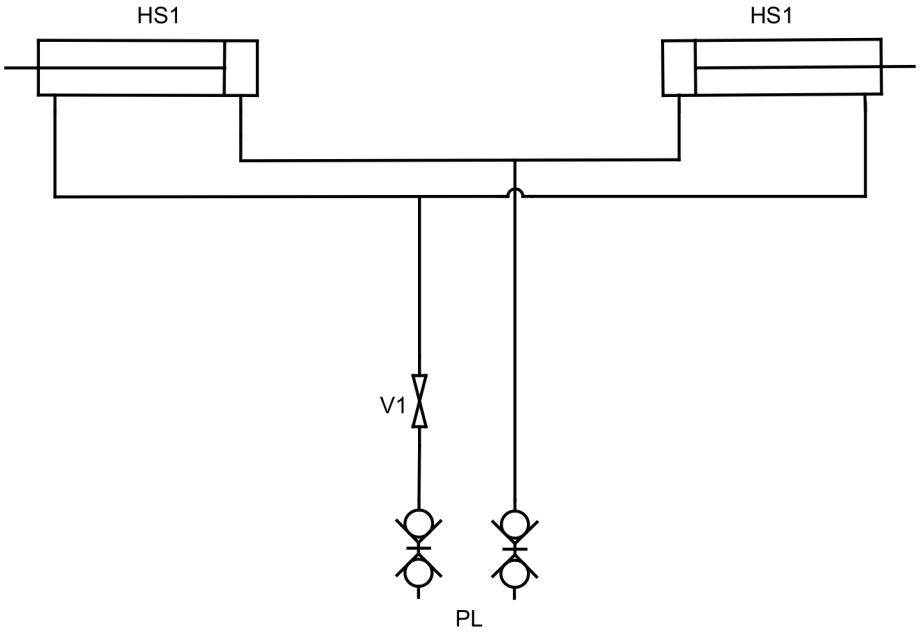
SFS-EN ISO 12100:2010
SFS-EN ISO 4254-1:2013

Loimaa, 26 ianuarie 2021

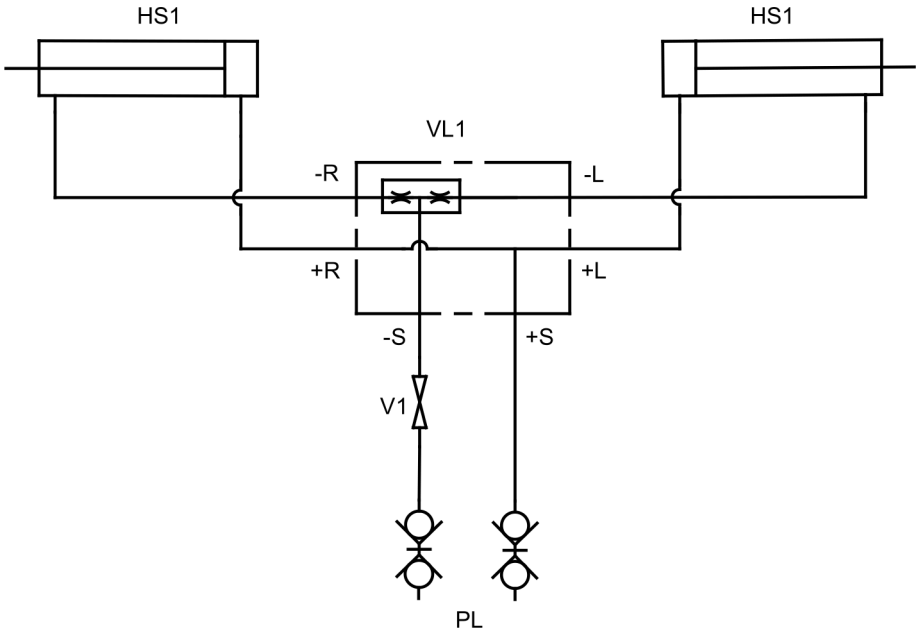
Vesa Mäkelä
Kotimäentie 1
FI-32210 Loimaa
Finland

Subsemnatul este autorizat, de asemenea, să compileze documentația tehnică pentru utilajele menționate mai sus.

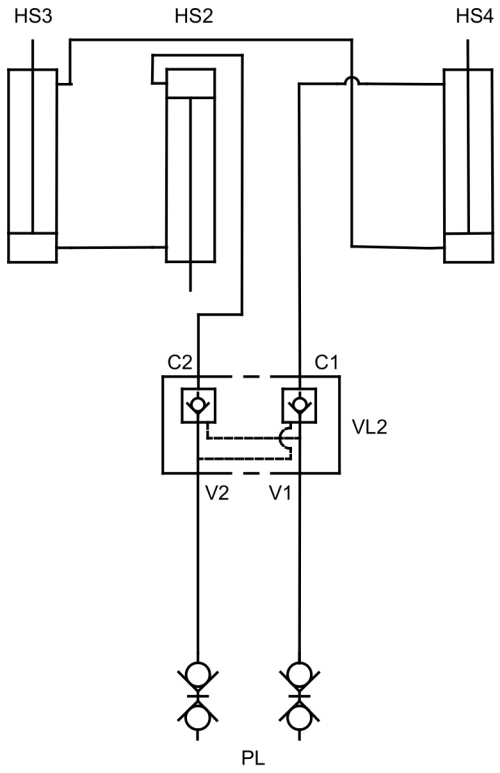
Traducere a documentului original



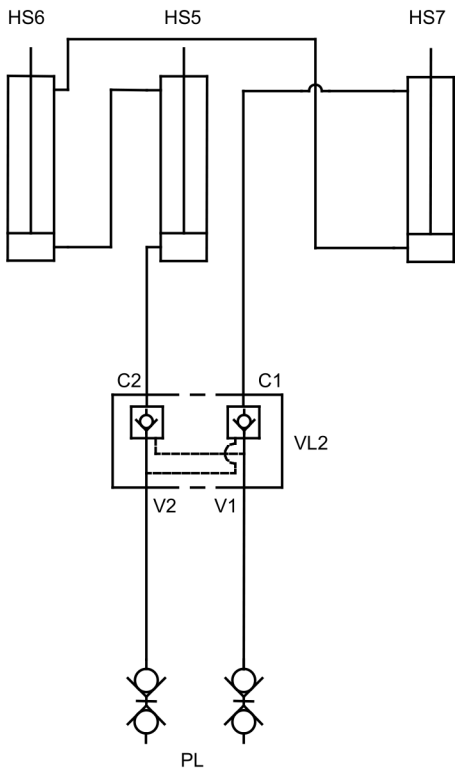
Ridicarea și coborârea secțiunilor aripilor
600 ja 700



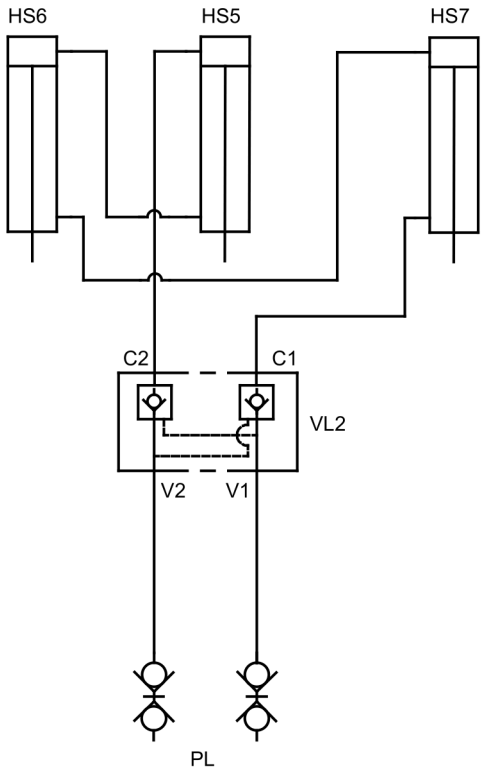
Ridicarea și coborârea secțiunilor aripilor
800-1000



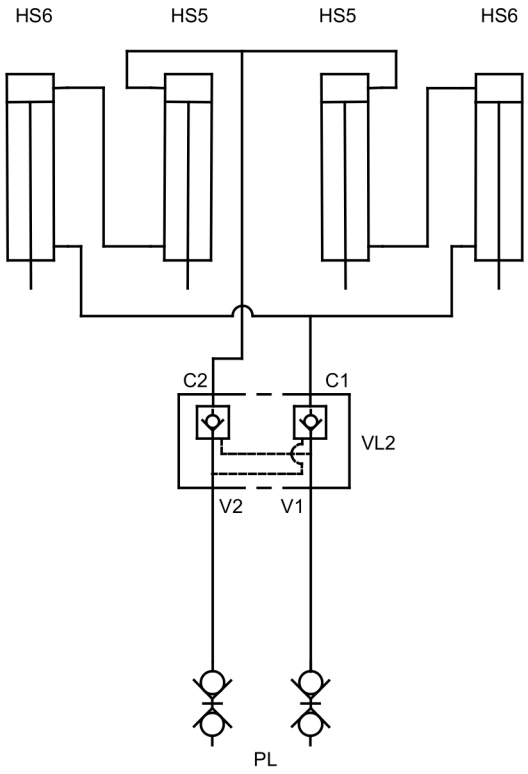
Reglare adâncime



Placa de nivelare spate

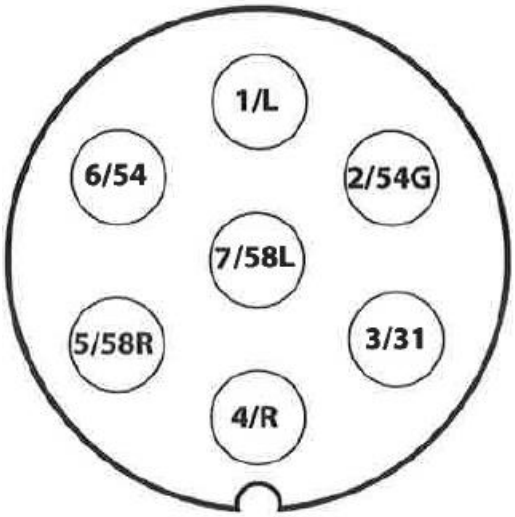


Grapă frontală 600-800



Grapă frontală 900 ja 1000

Priza de conectare conform SFS 2473



1/L	Semnal de virare la stânga
2/54G	Liber
3/31	Împământare
4/R	Semnal de virare la dreapta
5/58R	Lumină de semnalizare dreapta spate + lampă plăcuță de înmatriculare
6/54	Lampă de stop
7/58L	Lumină de semnalizare stânga spate