

Instrucțiunile de funcționare

pentru mașinist și personalul de întreținere generală

A se păstra permanent la mașină

Traducere a instrucțiunilor de funcționare originale

Pompă cu piston

P 13 DMR

Nr. mașinii:





Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tel.: +49 7127 599-0

Service-Hotline: +49 7127 599-699

Fax: +49 7127 599-743

E-Mail: mm@putzmeister.com

Web: www.putzmeister.com



Cuprins

1	Referitor la instrucțiunile de funcționare	1 — 1
1.1	Prefață	1 — 2
1.2	Semne și simboluri	1 — 3
1.2.1	Structura indicațiilor de avertizare	1 — 4
2	Prescripții privind măsurile de siguranță	2 — 1
2.1	Definirea noțiunilor	2 — 2
2.1.1	Pompă cu piston	2 — 2
2.1.2	Producător	2 — 2
2.1.3	Administrator	2 — 2
2.1.4	Operator	2 — 2
2.1.5	Persoană autorizată	2 — 2
2.1.6	Personal de specialitate	2 — 3
2.1.7	Tehnician de service	2 — 3
2.1.8	Întreținerea generală	2 — 3
2.1.9	Locul de muncă	2 — 3
2.1.10	Zona de lucru	2 — 3
2.2	Principiu fundamental	2 — 4
2.2.1	Revânzarea	2 — 4
2.3	Utilizarea conformă cu destinația	2 — 5
2.4	Utilizarea neconformă cu destinația	2 — 6
2.4.1	Regimul funcțional cu deficiențe	2 — 6
2.4.2	Demontarea sau modificarea instalațiilor de siguranță	2 — 6
2.4.3	Medii de pompare	2 — 7
2.4.4	Prelungirea conductei de transport	2 — 7
2.4.5	Sisteme aflate sub presiune	2 — 7
2.4.6	Locul de activitate	2 — 7
2.4.7	Transportul	2 — 7
2.4.8	Întreținere generală	2 — 7
2.4.9	Întreținerea generală a instalațiilor de siguranță	2 — 8
2.4.10	Modificarea reglajelor din fabricație	2 — 8
2.4.11	Modificări constructive	2 — 8
2.4.12	Șuruburi/piulițe și cupluri de strângere greșite	2 — 9
2.5	Răspunderea	2 — 9
2.5.1	Exonerare de răspundere	2 — 10
2.6	Temeiuri legale relevante pentru aparatele presurizate (la opțiunea cu rezervor de amortizare)	2 — 10

2.6.1	Exploatare în Germania	2 — 10
2.6.2	Exploatare în afara Germaniei	2 — 11
2.7	Selectarea și calificarea personalului	2 — 11
2.7.1	Pregătirea profesională	2 — 12
2.7.2	Personal de specialitate	2 — 12
2.7.3	Persoană autorizată	2 — 12
2.8	Surse de pericol	2 — 12
2.8.1	Surse generale de pericol	2 — 12
2.8.2	Pericol provocat de piesele fierbinți ale mașinii	2 — 13
2.8.3	Pericol provocat de gazele de eșapament fierbinți	2 — 13
2.8.4	Pericol provocat de sistemul conductei de transport și de cuplaj	2 — 13
2.9	Instalații de siguranță	2 — 13
2.10	Echipamentul personal de protecție	2 — 14
2.11	Pericole de accidentare, riscuri reziduale	2 — 16
2.12	Contactul electric	2 — 17
2.13	Dopurile	2 — 17
2.14	Comportamentul în situații de urgență	2 — 18
2.15	Protecția mediului	2 — 18
2.16	Emisii acustice	2 — 19
2.16.1	Administrator	2 — 19
2.17	Componente constructive integrate în conceptul de securitate (PSS)	2 — 20
2.18	Piese de schimb	2 — 22
2.19	Accesoriile	2 — 22
2.20	Depozitarea mașinii	2 — 22
2.21	Pomirea sau folosirea mașinii într-un mod inadmisibil	2 — 23
2.21.1	Regimuri de funcționare	2 — 23
2.21.2	Asigurarea mașinii	2 — 23
3	Descriere tehnică generală	3 — 1
3.1	Varianta mașinii	3 — 2
3.2	Plan general	3 — 2
3.3	Compartimentul motorului	3 — 4
3.4	Date tehnice	3 — 4
3.5	Plăcuță de fabricație	3 — 8

3.6	Nivelul de zgomot	3 — 9
3.7	Instalații de siguranță	3 — 9
3.7.1	Siguranță la suprapresiune	3 — 10
3.7.2	Supapa de siguranță	3 — 11
3.7.3	Grilaj malaxor	3 — 12
3.7.4	Grilajul de protecție la pâlnia mecanismului de amestecare	3 — 13
3.7.5	Siguranța pentru capotă	3 — 14
3.8	Descrierea funcționării	3 — 14
3.8.1	Plan general al funcțiilor	3 — 15
3.8.2	Sistem de telecomandă	3 — 16
3.9	Panou de comandă	3 — 16
3.9.1	General	3 — 17
3.9.2	Plan general	3 — 18
3.10	Compresor	3 — 19
3.11	Aparatul de împrôscare	3 — 20
3.12	Armătura de adaos pentru apă	3 — 21
3.13	Opțiuni	3 — 21
4	Transport, instalare și racordare	4 — 1
4.1	Transportul și regimul de deplasare	4 — 2
4.2	Transbordarea mașinii	4 — 2
4.3	Pregătirea transportului	4 — 3
4.4	Dispozitiv de remorcare	4 — 4
4.4.1	Cuplajul sferic/ Veriga de tracțiune	4 — 4
4.4.2	Repoziționați dispozitivul de remorcare	4 — 4
4.5	Frâna de imobilizare	4 — 5
4.5.1	Cablul de siguranță pentru frână	4 — 6
4.6	Cuplaj sferic	4 — 7
4.6.1	Cuplarea cuplajului sferic	4 — 9
4.6.2	Decuplarea cuplajului sferic	4 — 11
4.6.3	Raza de pivotare admisă a cuplajului sferic	4 — 12
4.7	Dispozitiv de iluminat	4 — 12
4.8	Alegerea locului de instalare	4 — 13
4.9	Instalarea mașinii	4 — 14
4.10	Racordarea conductei de transport	4 — 15

4.11	Racordarea conductei de aer	4 — 18
4.12	Racordurile de apă	4 — 18
5	Punerea în funcțiune	5 — 1
5.1	Operații de control	5 — 2
5.1.1	Operații de control vizual	5 — 2
5.1.2	Verificarea substanțelor consumabile	5 — 3
5.2	Alimentarea mașinii	5 — 4
5.3	Proba de funcționare	5 — 5
5.3.1	Conectarea și pornirea mașinii	5 — 6
5.3.2	Conectarea/ deconectarea malaxorului și mecanismului de amestecare	5 — 7
5.3.3	Conectarea/ deconectarea pompei	5 — 8
5.3.4	Oprirea și deconectarea mașinii	5 — 9
5.4	Operații de control al funcționării	5 — 9
5.4.1	Verificarea funcției instalațiilor de siguranță	5 — 10
5.4.2	Verificarea conductei de transport	5 — 15
6	Exploatarea	6 — 1
6.1	Condiții necesare	6 — 2
6.2	Oprire în caz de urgență	6 — 2
6.3	Reglarea debitului	6 — 3
6.4	Deschiderea/închiderea supapelor la gresoarele cu picurare	6 — 5
6.5	Regimul de pompare	6 — 6
6.5.1	Pomparea amorsantă cu pastă de ciment	6 — 6
6.5.2	Malaxarea și pomparea	6 — 10
6.5.3	Lucrul cu aparatul de împrôșcare	6 — 13
6.6	Pauze de pompare	6 — 16
6.7	Dopurile	6 — 17
6.7.1	Înlăturarea dopurilor	6 — 18
6.8	Curățare	6 — 19
6.8.1	General	6 — 19
6.8.2	Curățarea mașinii	6 — 21
6.8.3	Curățarea conductei de transport	6 — 22
6.8.4	Curățarea garniturilor	6 — 24
6.8.5	Curățarea aparatului de împrôșcare	6 — 25

7	Defecțiunile, cauza și soluționarea	7 — 1
7.1	Pompa cu pistoane - general	7 — 2
7.1.1	Pompa nu se conectează la deschiderea robinetelor de aer de la aparatul de împoșcare	7 — 2
7.1.2	Pompa nu aspiră și nu începe să pompeze	7 — 2
7.1.3	Fluxul de mortar se oprește brusc la aparatul de împoșcare, aerul de împoșcare lipsește	7 — 3
7.1.4	Fluxul de mortar se oprește brusc la aparatul de împoșcare, aerul de împoșcare iese în continuare	7 — 4
7.1.5	Pompa împoșcă neregulat la aparatul de împoșcare sau dă rateuri.	7 — 4
7.2	Motor de acționare	7 — 4
7.3	Instalația electrică	7 — 5
7.3.1	Lampa de control al încărcării continuă să fie aprinsă când motorul funcționează	7 — 5
7.3.2	Lampa de semnalare „Controlul încărcării” nu se aprinde, când întrerupătorul general este conectat. Mașina nu poate porni.	7 — 5
7.3.3	Motorul de acționare nu se poate porni, deși întrerupătorul general este conectat.	7 — 6
7.4	Trenul de rulare	7 — 6
7.4.1	Efect de frânare prea slab	7 — 7
7.4.2	Frânare smucită	7 — 7
7.4.3	Remorca frânează unilateral	7 — 8
7.4.4	Remorca frânează deja la decelerarea autovehiculului care tractează	7 — 8
7.4.5	Deplasarea înapoi funcționează greu sau nu este posibilă	7 — 8
7.4.6	Efectul frânei de mână prea slab	7 — 8
7.4.7	Frânele de roată se înfierbântă	7 — 9
7.4.8	Cuplajul sferic nu permite decuplarea	7 — 9
7.4.9	Joc prea mare între cuplajul sferic și sferă, pericol de desprindere	7 — 10
7.4.10	Cuplajul sferic nu se fixează după așezarea pe autovehiculul care tractează	7 — 10
8	Întreținerea generală	8 — 1
8.1	Întreținerea generală inclusiv inspecția de către utilizator	8 — 2
8.2	Riscuri neclasificate la activitățile de întreținere generală	8 — 2
8.2.1	Cerințe asupra personalului	8 — 2
8.2.2	Echipamentul personal de protecție	8 — 3
8.2.3	Riscuri reziduale	8 — 3
8.3	Intervale de întreținere generală	8 — 4
8.4	Activități de întreținere generală	8 — 14
8.4.1	Lubrifierea mașinii	8 — 14
8.4.2	Verificați, tensionați și schimbați cureaua trapezoidală	8 — 16
8.4.3	Verificarea nivelului uleiului compresorului	8 — 28

8.4.4	Compresorul – schimbarea uleiului	8 — 30
8.4.5	Curățarea și schimbarea filtrului de aer la compresor	8 — 32
8.4.6	Mecanismul malaxorului – schimbarea uleiului	8 — 34
8.4.7	Mecanismul pompei - verificarea și corectarea nivelului uleiului	8 — 35
8.4.8	Mecanismul pompei – schimbarea uleiului	8 — 37
8.4.9	Verificarea și reglarea siguranței la suprapresiune	8 — 38
8.4.10	Gresoare cu picurare - verificarea și reglarea debitului	8 — 41
8.4.11	Gresorul cu picurare - completarea cu ulei	8 — 43
8.4.12	Întreținerea curentă a capului pompei	8 — 44
8.4.13	Grilajul de protecție – controlul uzurii	8 — 48
8.4.14	Înlocuirea dispozitivului de tractare	8 — 49
8.5	Substanțele consumabile	8 — 53
8.5.1	Carburant	8 — 54
8.5.2	Recomandare privind lubrifiții	8 — 54
8.6	Cuplurile de strângere generale ale șuruburilor	8 — 56
9	Scoaterea din funcțiune	9 — 1
9.1	Scoaterea temporară din funcțiune	9 — 2
9.2	Alimentarea rezervorului de carburant	9 — 2
9.3	Protecția antiîngheț	9 — 4
9.4	Scoaterea definitivă din funcțiune și evacuarea ca deșeu	9 — 4
9.4.1	Materialul de fabricație utilizat	9 — 5
10	Anexă	10 — 1
10.1	Model de declarație de conformitate CE	10 — 2
	Index alfabetic	C — 1

1 Referitor la instrucțiunile de funcționare

Acest capitol prezintă indicații și informații care vă facilitează folosirea acestor instrucțiuni de funcționare. Pentru relații suplimentare, vă rugăm să vă adresați cu toată încrederea la:

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tel.: +49 7127 599-0

Fax: +49 7127 599-743

E-Mail: mm@putzmeister.com

Web: www.putzmeister.com

Service-Hotline: **+49 7127 599-699**

sau la sucursala zonală sau la reprezentantul dumneavoastră de service. O selecție a persoanelor de contact competente găsiți pe internet la: www.putzmeister.com.

1.1 Prefață

Aceste instrucțiuni de funcționare vă facilitează cunoașterea mașinii și folosirea posibilităților sale de utilizare conforme cu destinația.

Instrucțiunile de funcționare conțin indicații importante cu privire la exploatarea în siguranță, corectă și economică a mașinii. Respectarea lor ajută la evitarea pericolelor, la reducerea costurilor de reparație și a timpilor de nefuncționare și la creșterea fiabilității și duratei de viață a mașinii.

Administratorul este obligat să completeze instrucțiunile de funcționare cu instrucțiuni conform prescripțiilor naționale existente cu privire la prevenirea accidentelor și protecția mediului.

Instrucțiunile de funcționare trebuie să fie disponibile în permanență în locul de utilizare a mașinii.

Instrucțiunile de funcționare trebuie citite și aplicate de fiecare persoană care execută următoarele lucrări cu/la mașină:

- Deservirea, inclusiv echiparea, remedierea defecțiunilor în procesul de lucru, înlăturarea deșeurilor de producție, îngrijirea, evacuarea ca deșeuri a substanțelor consumabile și materialelor auxiliare
- Întreținerea generală (revizia, inspecția, repararea)
- Transportul

Pe lângă instrucțiunile de funcționare și reglementările obligatorii de prevenire a accidentelor, cu valabilitate în țara de utilizare și în locul de utilizare, se vor avea în vedere și regulile tehnice de specialitate cu privire la executarea corectă și în siguranță a lucrărilor.

Dacă aveți întrebări după studierea instrucțiunilor de funcționare, vă stau la dispoziție pentru informații sucursala zonală, reprezentantul dumneavoastră de service sau producătorul.

Ne este de ajutor la formularea răspunsurilor indicarea de către dumneavoastră a tipului mașinii și numărului mașinii.

Aceste instrucțiuni de funcționare nu descriu motorul de acționare - pentru acesta există instrucțiuni de funcționare atașate, redactate de producătorul motorului.

În interesul îmbunătățirii permanente, la anumite intervale de timp se operează modificări care nu pot fi avute încă în vedere, printre altele la punerea sub tipar a acestor instrucțiuni de funcționare.

În caz de modificare, se schimbă complet exemplarul cu instrucțiunile de funcționare care este destinat pentru mașină.

Transmiterea către terți, precum și multiplicarea acestui document, valorificarea lui și comunicarea conținutului sunt interzise, în măsura în care nu sunt permise explicit. Încălcările acestei dispoziții implică obligativitatea unor despăgubiri. Toate drepturile de înregistrare pentru patente și brevete de exploatare sau de patentare pentru design, culoare și formă sunt rezervate.

Paginile sunt numerotate pe capitole și succesiv.

Exemplu: 3 – 2 (capitolul 3 – pagina 2)

© Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

1.2 Semne și simboluri

Sunt utilizate următoarele semne și simboluri:

Semn/simbol/ evidențiere	Semnificație
▶	Instrucțiune individuală de lucru sau etapă alternativă de manevrare.
1. 2. 3.	Instrucțiuni de lucru care trebuie executate în ordinea prestabilită conform descrierii.
⇒	Rezultatul sau rezultatul intermediar al etapelor de manevrare precedente.
→	Rezultatul final al unei instrucțiuni de lucru sau mai multor etape de manevrare.
•	Identificatorul unor enumerări simple.
Trimitere (<i>Semne și simboluri</i> S. 1 — 3)	Trimiterile fac de exemplu trimitere la capitole, paragrafe sau imagini. O trimitere este reprezentată între paranteze.
?	Remediarea defecțiunii - instrucțiuni de lucru care se execută după mesajele de eroare.
≡+	Perspectivă asupra altor etape de manevrare. De exemplu „Apelare la un electrician profesionist“.

Semn/simbol/ evidențiere	Semnificație
✓	Trebuie executată activitatea de inspecție, respectiv întreținere generală
	Este necesară o unealtă specială. După acest semn sunt indicate uneltele speciale, necesare pentru executarea unei lucrări. (Unealta normală, adică unealta uzuală din comerț sau unealta de bord nu este menționată separat.)
	După acest semn se atrage atenția asupra activităților de întreținere generală necesare.
	Acesta este un sfat util, o indicație ajutătoare sau o informație adițională referitoare la îngrijirea mașinii, protecția mediului etc.

1.2.1 Structura indicațiilor de avertizare

AVERTIZARE

Tipul și cauza pericolului

Consecințele în caz de nerespectare a pericolului.

- Acțiunea pentru soluționarea, respectiv evitarea pericolului.

Cuvinte semnal

Alegerea cuvântului semnal se realizează corespunzător directivelor de securitate ANSI Z535.6:2011.

Se utilizează următoarele cuvinte semnal:

PERICOL

Există o situație periculoasă în care se produce un accident cu vătămări grave și/ sau deces. Nivelul de pericol maxim.

- După nominalizarea pericolului sunt enumerate instrucțiuni de lucru care servesc evitării sau înlăturării pericolului.

AVERTIZARE

Există o situație periculoasă în care se poate produce un accident cu vătămări grave sau cu efect letal.

- După nominalizarea pericolului sunt enumerate instrucțiuni de lucru care servesc evitării sau înlăturării pericolului.

PRECAUȚIE

Există pericol de vătămare pentru întregul corp, însă nu vătămări grave sau cu efect letal.

- După nominalizarea pericolului sunt enumerate instrucțiuni de lucru care servesc evitării sau înlăturării pericolului.

ATENȚIE

Pericol de deteriorări asupra mașinii. Nu există pericol de vătămare.

- După nominalizarea pericolului sunt enumerate instrucțiuni de lucru care servesc evitării sau înlăturării pericolului.



Putzmeister

2 Prescripții privind măsurile de siguranță

În acest capitol sunt prezentate în rezumat prescripțiile esențiale privind măsurile de siguranță. Acest capitol trebuie să fie citit și înțeles de toate persoanele care vin în contact cu mașina. Fiecare prescripție se află și în locul corespunzător din instrucțiunile de funcționare.



Pentru anumite lucrări, pot fi necesare prescripții speciale privind măsurile de siguranță. Aceste prescripții speciale privind măsurile de siguranță se află numai la descrierea lucrării.

Indicațiile de securitate care urmează sunt concepute în completarea normelor legale și prescripțiilor de prevenire a accidentelor, valabile deja pe plan național.

În toate cazurile, se vor respecta normele legale și prescripțiile de prevenire a accidentelor existente.

2.1 Definirea noțiunilor

În continuare sunt explicate noțiunile utilizate în aceste instrucțiuni de funcționare și sunt descrise cerințele pentru anumite grupe de persoane.

2.1.1 Pompă cu piston

Pompa cu piston este o mașină de amestecare și pompare a diferitelor tipuri de tencuială și mortar. Mortarul este amestecat într-un malaxor cu regim forțat și evacuat în jos în rezervor prin intermediul unei clapete. Mortarul este pompat cu ajutorul pompei pentru mortar instalate. Un compresor de aer asigură cantitatea de aer necesară pentru pulverizare și comandă.

2.1.2 Producător

Fiecare persoană fizică sau juridică care pune în circulație o mașină sau o mașină incompletă prezentată în aceste instrucțiuni de funcționare.

2.1.3 Administrator

Împuternicitul deținătorului mașinii. Administratorul este răspunzător pentru utilizarea acestor mașini.

2.1.4 Operator

Operatorii sunt persoane școlarizate și însărcinate pentru următoarele activități:

- Deservirea mașinii
- Lucrări simple de inspecție și de revizie
- Lucrări de verificare
- Curățare

2.1.5 Persoană autorizată

Persoana autorizată în sensul ordonanței germane privind siguranța în exploatare este o persoană care prin pregătirea profesională, experiența profesională și activitatea profesională dispune de cunoștințele de specialitate necesare pentru verificarea mijloacelor de lucru.

2.1.6 Personal de specialitate

Persoanele care au încheiat o instruire de specialitate pentru executarea activităților și care sunt calificate pentru executarea acestor activități.

2.1.7 Tehnician de service

Persoanele care au fost calificate sau autorizate de producător pentru executarea activităților de întreținere generală.

2.1.8 Întreținerea generală

Întreținerea generală cuprinde toate măsurile pentru inspecția și repararea unei mașini.

2.1.9 Locul de muncă

Locul de muncă este spațiul în care sunt prezente persoane cu sarcini de lucru.

Pe parcursul activității de lucru, **locul de muncă al operatorului** este la elementele de comandă ale mașinii.

Locul de muncă al operatorului accesoriilor racordate este locul în care se lucrează cu accesoriile. Operatorii trebuie să se afle în contact vizual.

2.1.10 Zona de lucru

Domeniul de lucru este zona de lucru în care se lucrează cu și la mașină. În funcție de activitatea executată, anumite zone de lucru pot deveni zone periculoase.

Zona de lucru este și zona în care se lucrează cu și la conductele de alimentare și accesoriile montate.

Asigurați zona de lucru și marcați în mod clar. În zona de lucru este prescris un echipament de protecție adecvat. În timpul activității de lucru, operatorul este responsabil pentru securitatea din zona de lucru.

2.2 Principiu fundamental

Utilizarea mașinii este permisă numai în stare tehnică impecabilă, precum și conform cu destinația sa, luându-se în considerare normele de securitate și eventualele pericole, cu respectarea instrucțiunilor de funcționare. În special defecțiunile care pot influența negativ securitatea, trebuie să fie remediate imediat.

Aveți în vedere următoarele principii:

- Demontarea, scoaterea din funcțiune sau modificarea instalațiilor de siguranță este interzisă.
- Instalațiile de siguranță, demontate pentru lucrări de întreținere generală, trebuie să fie montate din nou imediat după încheierea lucrărilor.
- După montare trebuie verificată funcționalitatea instalațiilor de siguranță.

Înainte de fiecare punere în funcțiune, verificați siguranța în funcționare. Dacă se constată deficiențe sau defecțiuni - chiar și atunci când există numai mici dubii -, acestea trebuie să fie remediate imediat. Dacă este necesar, înștiințați responsabilul cu supravegherea.

Dacă se constată deficiențe sau defecțiuni - chiar și numai mici semnalmente -, trebuie să opriți imediat exploatarea. Remediați deficiențele sau defecțiunea înainte de repunerea în funcțiune.

2.2.1 Revânzarea

În caz de revânzare a mașinii, trebuie să aveți în vedere următoarele:

Predați noului administrator toate documentele însoțitoare (instrucțiunile de funcționare și de întreținere generală, planurile, certificatele de verificare etc.), pe care și dumneavoastră le-ați primit împreună cu mașina. Dacă este necesar, trebuie să comandați la noi aceste documente, indicând numărul mașinii. Revânzarea mașinii nu este permisă în niciun caz fără documentele însoțitoare.

Dacă anunțați la producător revânzarea/achiziția, acest lucru vă asigură și eventuale informații asupra modificărilor/noutăților relevante pentru siguranță și asistență oferită de producător.

2.3 Utilizarea conformă cu destinația

Mașina este construită după standardele tehnice actuale și reglementările recunoscute privind securitatea muncii. Cu toate acestea, în timpul utilizării, este posibilă apariția unor pericole pentru integritatea corporală și pentru viața utilizatorului sau a terților, respectiv pot fi afectate mașina sau alte bunuri materiale.

Utilizarea mașinii este permisă numai în conformitate cu destinația sa, în sensul atribuit de instrucțiunile de funcționare și de documentele anexe. Toate indicațiile și prescripțiile privind măsurile de siguranță din instrucțiunile de funcționare trebuie să fie respectate obligatoriu.

Mașina este destinată exclusiv amestecării, pompării și pulverizării de amestecuri uscate și de șantier cu granulația de până la 8 mm, prin conducte de transport cu diametrul nominal maxim de 50 mm.

Puterea utilă trebuie să se limiteze la regimul de pompare pe șantier. Presiunea maximă de pompare nu are voie să fie mai înaltă decât valoarea indicată pe plăcuța de caracteristici, respectiv în datele tehnice. Conducta de transport prin care pompa execută refulare trebuie să fie concepută pentru presiunea de pompare; ea trebuie să fie montată și fixată corect, în conformitate cu regulile tehnice consacrate.

Umplerea mașinii se efectuează prin malaxor.

Toate elementele învelișurilor de protecție ale mașinii trebuie să fie instalate pe parcursul funcționării. Exploatarea mașinii este permisă numai cu instalațiile de siguranță montate.

Lucrările de inspecție prescrise trebuie să fie executate regulat.

Lucrările la instalația electrică pot fi efectuate numai de către personalul electrotehnic specializat, calificat și instruit.

Modificările, echipările și transformările mașinii sunt interzise fără aprobarea producătorului.

Mașina trebuie să fie verificată cel puțin o dată pe an de o persoană autorizată în domeniul protecției muncii. Efectuarea verificării este dispusă de administrator.

2.4 Utilizarea neconformă cu destinația

Drept utilizare neconformă cu destinația este considerat modul de utilizare care nu este descris în capitolul cu privire la utilizarea conformă cu destinația, sau care depășește cadrul acesteia. Pentru deteriorările rezultate din aceste situații, producătorul nu își asumă răspunderea. Riscul este suportat exclusiv de utilizator.

2.4.1 Regimul funcțional cu deficiențe

Exploatarea mașinii cu deficiențe este interzisă. În cele ce urmează sunt prezentate câteva exemple:

- Șuruburi slăbite sau deteriorate
- Neetanșeități
- Niveluri de umplere inadmisibile
- Substanțe consumabile necorespunzătoare
- Componente uzate, deteriorate sau defecte
- Plăcuțe uzate, deteriorate sau ilizibile
- Instalații de siguranță uzate, deteriorate sau defecte
- Instalații de siguranță dezactivate sau modificate
- Racorduri sau dispozitive de asigurare inadmisibile sau modificate

2.4.2 Demontarea sau modificarea instalațiilor de siguranță

În funcție de varianta constructivă, mașina este echipată cu diferite instalații de siguranță pentru protecția împotriva vătămărilor grave de persoane.

Este interzisă demontarea, modificarea sau scoaterea din funcțiune a instalației de siguranță.

Dacă instalația de siguranță este modificată, deteriorată, demontată sau nefuncțională, mașina se va scoate imediat din funcțiune și se va asigura. Deficiențele trebuie să fie înlăturate imediat.

Toate instalațiile de protecție trebuie să fie nedeteriorate, complete montate și funcționale. Acest lucru se va verifica prin operații zilnice de control vizual.

Dacă sunt montate instalații mobile de protecție, trebuie să se realizeze suplimentar o verificare a funcționării înainte de fiecare utilizare a mașinii.

2.4.3 Medii de pompare

Mașina este destinată exclusiv transportului prin pompare al fluidelor indicate în datele tehnice ale mașinii. Activitatea este limitată la exploatarea pe șantiere sau ateliere. Presiunea maximă de pompare nu are voie să fie mai înaltă decât valoarea indicată pe plăcuța de caracteristici, respectiv în datele tehnice.

2.4.4 Prelungirea conductei de transport

Este strict interzisă prelungirea conductei de transport peste lungimea specificată în datele tehnice.

În stare nouă, conducta de transport este adecvată numai pentru presiunile indicate pe plăcuța de caracteristici.

2.4.5 Sisteme aflate sub presiune

Este interzisă deschiderea sistemelor aflate sub presiune (conducta de transport). Înainte de deschidere, se va elimina presiunea, respectiv se va destinde întregul sistem.

2.4.6 Locul de activitate

Mașina nu este avizată pentru funcționare în zone cu pericol de explozie (dacă nu există alte indicații).

2.4.7 Transportul

Transportul mașinii este prevăzut numai în conformitate cu indicațiile. Nu este permisă folosirea unor utilaje de ridicat, mijloace de prindere sau a altor mijloace ajutătoare inadecvate sau care nu prezintă siguranță în funcționare și în muncă. Încărcarea cu materiale și accesorii neavizate, precum și depășirea valorii maxime admisibile pentru masa totală a mașinii este interzisă.

2.4.8 Întreținere generală

Nu este permisă executarea unor măsuri de întreținere generală când mașina este pornită sau când mașina este neasigurată. Mașina trebuie să fie instalată suficient de sigur și asigurată împotriva conectării neautorizate sau accidentale. Alte măsuri de siguranță necesare depind de tipul de întreținere generală și intră în sfera de răspundere a personalului de specialitate autorizat.

Nu este permis accesul la componente ale mașinii care nu sunt prevăzute în acest scop.

Este interzisă utilizarea altor piese de construcție sau de schimb decât cele avizate de producător pentru activitățile de întreținere generală.

Nu este permisă utilizarea de unelte inadecvate sau care nu prezintă siguranță în funcționare și în muncă.

Dacă demontarea instalațiilor de protecție este necesară pentru lucrări de întreținere generală, demontarea acestora este necesară numai pe durata lucrărilor. Imediat după încheierea lucrărilor de întreținere generală, instalațiile de protecție trebuie să fie din nou montate complet și funcționalitatea a lor trebuie să fie verificată.

2.4.9 Întreținerea generală a instalațiilor de siguranță

Intervalele prescrise de verificare și de schimb pentru instalațiile de siguranță trebuie să fie respectate.

Instalațiile de siguranță pot fi reparate, reglate sau schimbate numai de către personalul de specialitate mandatat și autorizat.

Intervențiile neautorizate la componentele integrate în conceptul de securitate (PSS), instalațiile reglabile, datele mașinii sau înlăturarea sigiliilor de plumb de către administrator sau de către personalul de întreținere generală autorizat de acesta nu sunt admisibile.

2.4.10 Modificarea reglajelor din fabricație

Este interzisă modificarea reglajelor din fabricație. În cele ce urmează sunt prezentate câteva exemple:

- Reglaje de presiune și putere
- Versiuni software și parametri software

2.4.11 Modificări constructive

Modificările constructive sunt interzise fără aprobarea producătorului. În cele ce urmează sunt prezentate câteva exemple:

- Este interzisă montarea accesoriilor și pieselor de utilare care nu sunt avizate explicit de producător.
- Echipările și transformările care pot influența negativ securitatea sunt interzise.

- Sudura la componentele portante, recipientele de presiune, circuitele de carburant sau de ulei nu este admisibilă.
- Lucrările de sudură sunt admisibile numai cu acordul explicit al producătorului.
- Lucrările de sudură pot fi executate numai de către personalul de specialitate calificat și autorizat în acest scop.

2.4.12 Șuruburi/piulițe și cupluri de strângere greșite

Se pot utiliza numai șuruburi și piulițe care corespund specificațiilor din fișele de valori pentru piesele de schimb.

Șuruburile și piulițele trebuie să fie strânse numai la cuplurile de strângere prestabilite.

Reutilizarea următoarelor șuruburi și piulițe nu este permisă:

- Piulițe autoasigurante
- Șuruburi cu adeziv microcapsulat
- Șuruburi începând cu clasa de rezistență 10.9

2.5 Răspunderea

Administratorul se obligă să procedeze în conformitate cu instrucțiunile de funcționare.

Se vor respecta prescripțiile de siguranță și de prevenire a accidentelor ale următoarelor instituții:

- Organul legislativ al țării de utilizare
- Asociațiile profesionale
- Asociația pentru răspunderea profesională, de competență respectivă

Accidentele produse ca urmare a nerespectării prescripțiilor privind măsurile de siguranță și de prevenire a accidentelor sau atenției deficitare, vor fi imputate de organul legislativ personalului de operare sau (în cazul în care acesta nu poate fi făcut răspunzător din cauza lipsei școlarizării sau cunoștințelor de bază) personalului de supraveghere al acestuia.

2.5.1 Exonerare de răspundere

Atragem atenția în mod explicit asupra faptului că producătorul nu răspunde pentru deteriorările provocate de deservirea sau întreținerea generală greșită sau deficientă, precum și de utilizarea neconformă cu destinația. Acest lucru este valabil și pentru modificările, utilitățile și transformările de la mașină, care pot afecta securitatea. În aceste cazuri, garanția acordată de producător își pierde valabilitatea.

2.6 Temeiuri legale relevante pentru aparatele presurizate (la opțiunea cu rezervor de amortizare)

Pompele noastre cu pistoane cu rezervor de amortizare intră în domeniul de valabilitate a mai multor prescripții legale care privesc pe de o parte producția și punerea în circulație, și pe de altă parte utilizarea, respectiv funcționarea.

Acestea sunt valabile pe de-o parte ca mașini în sensul directivei privind echipamentele tehnice Directiva 2006/42/CE și sunt fabricate de noi în conformitate cu această directivă.

Mașina este echipată cu un rezervor de presiune. Prin rezervorul de presiune este pompat material sub presiune și adus prin conducte la locul de destinație. Deoarece rezervorul de presiune este conceput pentru o presiune maxim admisă (PS) mai mare de 0,5 bari, acesta este valabil ca aparat presurizat în sensul Directivei 2014/68/UE și trebuie să fie produs și pus în circulație în acest fel conform acestei directive.

În plus, respectăm și cerințele necesare celorlalte directive europene în vigoare pentru producție și firma care introduce pe piață, directiva privind aparatele de joasă tensiune Directiva 2014/35/UE și directiva privind compatibilitatea electromagnetică Directiva 2014/30/CE.

Cu indicativul CE la mașină și la aparatul presurizat și cu declarația de conformitate documentăm că produsele noastre îndeplinesc condițiile necesare ale tuturor directivelor în vigoare. Declarațiile de conformitate se predau clientului la livrarea mașinii.

2.6.1 Exploatare în Germania

Pentru utilizarea mijloacelor de lucru, respectiv exploatarea instalațiilor care necesită monitorizare, în Germania este valabilă ordonanța privind securitatea în întreprindere (BetrSichV).

Deoarece pompele noastre cu pistoane cu rezervor de amortizare sunt valabile ca instalații cu rezervor de presiune, deci ca instalații care necesită monitorizare în sensul ordonanței privind securitatea în întreprindere, pentru ele trebuie să fie respectate suplimentar față de paragraful 2 dispozițiile paragrafului 3 al ordonanței privind securitatea în întreprindere.

Acolo este stabilit printre altele că instalațiile care necesită monitorizare conform BetrSichV

- utilizează § 6, 7 și 9,
- supuse unei verificări înainte de punerea în funcțiune conform § 15 și
- § 16 trebuie să fie supuse verificărilor periodice conform termenelor stabilite de administrator.

Verificarea înainte de punerea în funcțiune trebuie să fie executată de către un inspectorat avizat (ZÜS), precum TÜV, Dekra. Verificările periodice pot fi executate de un inspectorat (ZÜS) precum TÜV, Dekra sau o persoană calificată pentru verificare (conform ordonanței privind securitatea în întreprindere). Pentru stabilirea termenelor de verificare pentru verificările periodice în cardul unei evaluări a periclitării/tehnice de securitate și pentru dispunerea verificărilor este răspunzător administratorul.

2.6.2 Exploatare în afara Germaniei

Sunt valabile normele legale și prescripțiile naționale respective.

2.7 Selectarea și calificarea personalului

Operațiile de deservire, revizie sau întreținere a mașinii sunt permise numai următoarelor persoane:

- Care au împlinit vârsta minimă legală
- Care se află într-o stare de sănătate adecvată (odihnute și neinfluențate de consumul de alcool, droguri și medicamente)
- Care sunt instruite pentru operarea și întreținerea generală a mașinii
- De la care este de așteptat că își vor îndeplini cu siguranță sarcinile de serviciu transmise
- Care au fost însărcinate explicit de angajator cu activitățile menționate

2.7.1 Pregătirea profesională

Deservirea, revizia și întreținerea generală a mașinii sunt permise numai persoanelor instruite și calificate în acest scop. Competențele personalului trebuie să fie stabilite cu claritate.

Următoarele categorii de personal au permisiunea de a lucra la mașină, numai sub supravegherea permanentă a unei persoane experimentate:

- Personalul aflat în fază de școlarizare
- Personalul aflat în fază de ucenicie
- Personalul aflat în fază de inițiere
- Personalul aflat într-un stadiu de pregătire profesională generală

2.7.2 Personal de specialitate

Sunt persoanele care au încheiat o instruire de specialitate pentru executarea activităților și care sunt calificate pentru executarea acestor activități.

2.7.3 Persoană autorizată

Persoana autorizată în sensul ordonanței germane privind siguranța în exploatare este o persoană care prin pregătirea profesională, experiența profesională și activitatea profesională dispune de cunoștințele de specialitate necesare pentru verificarea mijloacelor de lucru.

2.8 Surse de pericol

2.8.1 Surse generale de pericol

Nu atingeți părțile mobile ale mașinii cu mâna, nici când mașina este în funcțiune, nici când aceasta este în repaus. Deconectați întotdeauna mai întâi întrerupătorul general. Respectați indicațiile de pe plăcuța de avertizare.

În caz de disfuncționalități, aduceți mașina imediat în stare de repaus și asigurați-o. Dispuneți imediat remedierea defectiunilor.

Asigurați mașina la locul de instalare cu pene sub roți împotriva deplasării accidentale.

Înainte de a conecta mașina, trebuie să vă asigurați că nicio persoană nu poate fi pusă în pericol prin pornirea acesteia.

Nu desfaceți sau restrângeți îmbinările filetate aflate sub presiune.

2.8.2 Pericol provocat de piesele fierbinți ale mașinii

Pe parcursul lucrărilor și după acestea, există pericol de arsuri datorită pieselor fierbinți ale motorului de acționare și ale cadrului.

2.8.3 Pericol provocat de gazele de eșapament fierbinți

Pe parcursul efectuării lucrărilor, există pericol de aprindere prin încălzirea suprafeței portante din cauza gazelor de eșapament fierbinți. Dacă mașina staționează un interval de timp mai lung într-un loc de instalare, în curentul de gaze de eșapament al mașinii nu au voie să se afle obiecte ușor inflamabile sau care să se topească (asfalt, folii, saci de hârtie etc.).

2.8.4 Pericol provocat de sistemul conductei de transport și de cuplaj

Sistemul conductei de transport și de cuplaj este conceput pentru presiunea de lucru maximă de 40 bari. Presiunea de lucru maximă nu are voie să depășească 40 bari.

2.9 Instalații de siguranță

Nu înlăturați sau modificați niciodată instalațiile de siguranță ale mașinii.

Dacă demontarea instalațiilor de siguranță este necesară pentru lucrările de echipare, revizie și reparare, imediat după încheierea lucrărilor de întreținere generală și de reparație trebuie să se execute remontarea și verificarea instalațiilor de siguranță.

Toate instalațiile de siguranță și de prevenire a accidentelor (Tăblițe de avertizare și indicații, capace, învelișuri protectoare etc.) trebuie să existe. Se interzice îndepărtarea, modificarea sau deteriorarea acestora.

Toate plăcuțele de avertizare și indicatoare de la mașină trebuie să fie în număr complet și în stare lizibilă.

Dacă plăcuțele de avertizare și indicatoare sau deteriorat sau au devenit ilizibile, dumneavoastră în calitate de administrator trebuie să asigurați condițiile ca plăcuțele respective să fie înlocuite neîntârziat.

2.10 Echipamentul personal de protecție

Pentru limitarea pericolelor asupra integrității corporale sau vieții persoanelor, personalul de operare trebuie să folosească echipamentul personal de protecție, în măsura în care este necesar sau dacă există prescripții în acest sens. Casca de protecție, mănușile de protecție și încălțăminte de siguranță sunt prescrise pentru toate persoanele care lucrează la mașină sau cu aceasta.

Echipamentul personal de protecție trebuie să corespundă cel puțin cerințelor necesare din normele indicate.

Simbol	Semnificație
	Casca de protecție Casca de protecție vă protejează capul de ex. în cazul căderilor de beton sau a pieselor de la conductele de transport în eventualitatea crăpării acestora. (DIN EN 397:2013; Căști industriale de protecție)
	Încălțăminte de siguranță Încălțăminte de siguranță vă protejează picioarele în cazul căderii de obiecte sau împotriva călcării pe cuie ridicate. (DIN EN ISO 20345:2012; Încălțăminte de siguranță pentru uz industrial; categoria S3)
	Căștile antifonice Căștile antifonice vă protejează de zgomotul din apropierea mașinilor. (DIN EN 352-1:2003; Căști antifonice - Condiții necesare generale - Partea 1: Căști antifonice cu dopuri sau DIN EN 352-3:2003; Căști antifonice - Condiții necesare generale - Partea 3: Căști antifonice cu dopuri fixate pe căștile de protecție)

Simbol	Semnificație
	Mănușile de protecție Mănușile de protecție vă protejează mâinile de substanțele agresive, resp. active chimic, de acțiunile mecanice (de ex. lovituri) și de vătămări prin tăiere. (DIN EN 388:2017; Mănuși de protecție împotriva riscurilor mecanice; clasa 1111)
	Ochelarii de protecție Ochelarii de protecție vă protejează ochii contra accidentărilor prin împrăștierea betonului sau vătămărilor cu alte piese. (DIN EN 166:2002; Echipament personal de protecție a ochilor - Condiții necesare)
	Sistemul de siguranță pentru lucru la înălțime În cazul lucrului la înălțime, utilizați mijloace ajutătoare pentru urcare și platforme de lucru special prevăzute în acest scop și adecvate din punct de vedere tehnic sau purtați un sistem de siguranță pentru lucru la înălțime. Se vor respecta prescripțiile aflate în vigoare pe plan național. (DIN EN 361:2002; Echipament personal de protecție împotriva căderii - Centuri de prindere; categoria III)
	Mască de protecție respiratorie și a feței Masca de protecție a respirației și a feței vă protejează contra particulelor de materiale de construcție care pot pătrunde în corp prin căile respiratorii (de ex. aditivi pentru beton). (DIN EN 149:2009; Aparată de protecție a respirației - semimăști filtrante pentru protecția împotriva particulelor - Condiții necesare, verificare, identificator; clasa FFP1)

2.11 Pericole de accidentare, riscuri reziduale

Mașina este construită după standardele tehnice de actualitate și regulile tehnice de securitate consacrate. Cu toate acestea, în timpul utilizării, este posibilă apariția unor pericole pentru integritatea corporală și pentru viața utilizatorului sau a terților, respectiv pot fi afectate mașina sau alte bunuri materiale.

În cazul unor activități de lucru incorecte, pot avea loc următoarele vătămări:

- Pericol de strivire și impact la transportul, asamblarea, operarea și întreținerea generală a mașinii.
- Contact electric (în anumite împrejurări cu consecințe fatale) la echipamentul electric, dacă racordul nu s-a efectuat conform prevederilor sau dacă sunt deteriorate ansamblurile electrice.
- Vătămări cauzate de pornirea sau folosirea mașinii într-un mod inadmisibil.
- Vătămări cauzate de introducerea mâinii în malaxor sau în curele trapezoidale în mișcare.
- Pericol de vătămare permanentă a auzului din cauza zgomotului, dacă există persoane care staționează permanent în zona din apropierea mașinii fără căști antifonice.
- Pericol de vătămare a ochilor și pielii din cauza pulverizatorului de material, particulelor de praf sau altor substanțe chimice.
- Afecțiuni asupra sănătății prin inspirarea particulelor de praf, substanțelor de curățare, solvenților și substanțelor de conservare sau gazului de eșapament.
- Pericol de arsuri la piesele fierbinți ale mașinii. Acestea sunt motorul de acționare, instalația de eșapament și șasiul.
- Pericol de arsuri la piesele fierbinți ale mașinii. Acestea sunt compresorul, armatura de aer, siguranța la suprapresiune și pompa.
- Vătămări prin rularea mașinii din cauza decuplării frânei, tălpilor de sprijinire sau penelor de blocare a roților.
- Vătămări cauzate de conducta de transport sau tuburile de transport sparte.
- Vătămări cauzate de deschiderea conductelor de transport, aflate sub presiune (de ex. după formarea de dopuri).
- Vătămări cauzate de împiedicarea de cabluri, furtunuri sau materiale de armare.

- Pericol de aprindere și explozie prin alimentarea improprie a mașinii.
- Pericol de explozie la încărcarea improprie a bateriei și acumulatorului.

2.12 Contactul electric

La panoul de comandă, la conductorii electrici și la motorul de acționare există pericol de moarte prin contact electric pe parcursul următoarelor regimuri de funcționare:

- Punerea în funcțiune
- Exploatarea
- Curățarea, identificarea defecțiunilor și întreținerea generală
- Scoaterea din funcțiune

Toate ansamblurile electrice sunt protejate în varianta de serie conform IEC 60204 partea 1 sau DIN 40050 ICE 144 corespunzător gradului de protecție IP 54.

Utilizați numai siguranțe originale cu amperajul prevăzut. Montarea de siguranțe cu amperaj prea mare sau șuntarea acestora poate distruge instalația electrică.

Lucrările la echipamentele electrice ale mașinii sunt permise numai electricienilor profesioniști sau persoanelor instruite, sub conducerea și supravegherea unui electrician profesionist, conform reglementărilor electrotehnice.

2.13 Dopurile

Dopurile reprezintă un pericol major de accidente. O conductă de transport bine curățată și etanșă evită formarea de dopuri.



Cuplajele, respectiv integrările corecte ale conductelor de transport evită în mare măsură pericolul formării de dopuri. Pentru a evita formarea de dopuri în conductele de transport, trebuie să umeziți conductele de transport pe interior.



PERICOL

Pericol de moarte prin înlăturarea greșită a unui dop

În cazul înlăturării unui dop cu aer comprimat, conducta de transport poate plesni, respectiv dopul poate fi aruncat cu înaltă presiune din conducta de transport.

- Nu înlăturați **niciodată** un dop cu aer comprimat.



AVERTIZARE

Pericol de moarte prin dopul aruncat afară

1. Orientați conducta de transport astfel încât să nu fie lovită nicio persoană de dopurile aruncate afară.
2. Asigurați zona periculoasă împotriva accesului persoanelor neautorizate.
3. Purtați echipamentul dumneavoastră personal de protecție.

2.14 Comportamentul în situații de urgență

Opriti mașina imediat în caz de urgență și în caz de disfuncționalități și asigurați-o. Remediați imediat defecțiunea, sau apelați, dacă este cazul, la un tehnician de service autorizat.

Pentru alte informații detaliate vezi și paragraful „Oprirea în caz de urgență” în capitolul „Regimul funcțional”.

2.15 Protecția mediului

Captați separat resturile de ulei, unsori, solvenți sau agenți de curățare sigur și ecologic în recipiente de colectare adecvate. Depozitați-le și evacuați-le ca deșeuri ecologic conform prescripțiilor locale în vigoare.

Pentru scurgerea substanțelor consumabile utilizați recipiente adecvate și suficient de mari. Substanțele consumabile scurse trebuie să fie adunate imediat cu mijloace de captare și pământul contaminat trebuie evacuat ca deșeu în conformitate cu prescripțiile.

Astupați întotdeauna cu grijă recipientele cu carburanți, uleiuri sau unsori.

Aveți în vedere să evacuați ca deșeu conform prescripțiilor și ecologic recipientele goale de la substanțele consumabile, filtrele vechi, bateriile, piesele care se schimbă, cârpele de curățare folosite etc..

Colaborați numai cu societățile de salubritate avizate de autoritățile competente. Respectați interdicția de amestecare.

2.16 Emisii acustice

La mașină se produc emisii acustice pe parcursul următoarelor regiuri de funcționare:

- Punerea în funcțiune
- Exploatarea
- Curățarea, identificarea defecțiunilor și întreținerea generală
- Scoaterea din funcțiune

Începând cu o valoare de 85 dB (A) există obligația de a purta un echipament de protecție fonică. Extrageți valoarea nivelului presiunii acustice din indicațiile aflate în datele tehnice.

AVERTIZARE

Leziuni auditive prin zgomot

- ▶ Purtați căștile antifonice personale prescrise.

2.16.1 Administrator

Administratorul este obligat să pună la dispoziția personalului căști antifonice.

Instruiți-vă personalul să poarte în permanență căștile antifonice personale. În calitate de administrator, vă aparține responsabilitatea ca personalul dumneavoastră să respecte această prescripție.

Toate instalațiile de protecție fonică trebuie să fie prezente și să fie într-o stare ireproșabilă. Pe parcursul funcționării acestea trebuie să fie amplasate. Nivelul de zgomot ridicat poate provoca afecțiuni permanente ale auzului.

2.17 Componente constructive integrate în conceptul de securitate (PSS)

AVERTIZARE

Pericol de moarte

Componentele constructive integrate în conceptul de securitate pot duce prin montaj greșit la disfuncționalități.

- Solicitați executarea reviziei, a întreținerii curente și a schimbării componentelor constructive integrate în conceptul de securitate (PSS) numai personalului de specialitate autorizat.

Componentele constructive integrate în conceptul de securitate (PSS) sunt componente constructive care servesc la securitatea funcțională a mașinii. Acestea sunt marcate special în fișele de valori pentru piesele de schimb. Când comandați o piesă de schimb care se poate utiliza și ca PSS, aceasta se livrează ambalată separat și ambalajul este marcat.

Informați-vă despre PSS, care sunt implementate pe mașină, pe „EB00-5-xxxxx-xxxx”.

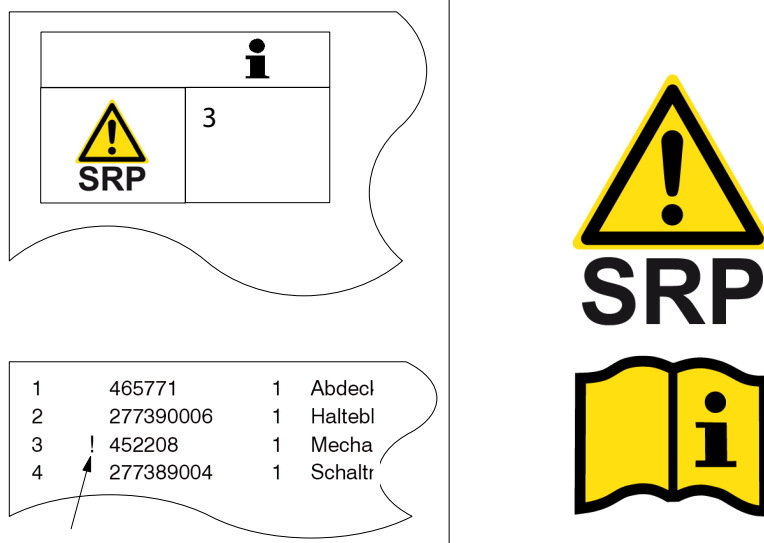


Figura 1: Identificatorul PSS

Poz.	Denumire
Stânga	Fișa de valori pentru piesele de schimb
Dreapta	Ambalajul piesei de schimb

1	*	587624	1	Mont
2	! 10	541682	1	.Wir
3	! 20	544185	2	.V
4	! 20	541634	1	
5	! 20	476775	1	
6	! 20	574901		
7	! 20	554269		
8	*			
9				

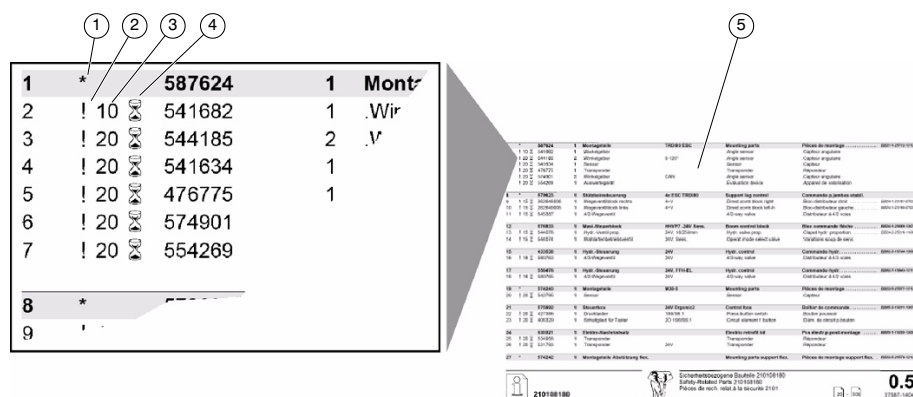


Figura 2: Extragerea unei fișe exemplificatoare de valori pentru piesele de schimb

Poz.	Denumire
1	Asterisc „*” - Poziția nu poate fi comandată
2	Semnul exclamării „!” - componentă constructivă integrată în conceptul de securitate (PSS)
3	Durata de folosire a PSS în ani 10 = 10 ani

Poz.	Denumire
4	Clepsidră - durata de folosire a PSS
5	Fișa exemplificatoare de valori pentru piesele de schimb „EB00-5-xxxxx-xxxx”



Putzmeister oferă pentru fiecare componentă constructivă integrată în conceptul de securitate (PSS) o durată de folosire (3). Schimbați PSS după încheierea duratei de folosire.

2.18 Piese de schimb

Piesele de schimb trebuie să corespundă exigențelor tehnice stabilite de producător. Acest lucru este garantat întotdeauna pentru piesele de schimb originale.

Utilizați numai piese de schimb originale. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru deteriorările rezultate în urma utilizării altor piese decât piesele de schimb originale.

2.19 Accesorii

Accesoriile trebuie să corespundă cerințelor tehnice stabilite de producător și să fie reciproc compatibile. Acest lucru este întotdeauna asigurat la utilizarea unor accesorii originale.



Accesoriile care nu sunt incluse în pachetul de livrare al mașinii, sunt puse la dispoziție de producător și pot fi achiziționate prin centrele de vânzări. Accesoriiile din pachetul de livrare pot fi consultate în fișa de livrare.

Utilizatorul este responsabil în mod individual pentru utilizarea accesoriilor corecte. Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate și nu răspunde pentru deteriorări care rezultă din utilizarea unor accesorii de altă proveniență sau din modul eronat de utilizare.

2.20 Depozitarea mașinii

Mașina trebuie să fie depozitată în mod exclusiv într-un loc uscat și fără pericol de îngheț.

Dacă la locația de depozitare există pericol de îngheț trebuie să fie executate măsuri de protecție corespunzătoare împotriva înghețului.

2.21 Pornirea sau folosirea mașinii într-un mod inadmisibil

2.21.1 Regimuri de funcționare

La mașină există pericol provocat de pornirea sau folosirea mașinii într-un mod inadmisibil pe parcursul următoarelor regimuri de funcționare:

- Punerea în funcțiune
- Exploatarea
- Curățarea, identificarea defecțiunilor și întreținerea generală
- Scoaterea din funcțiune

2.21.2 Asigurarea mașinii

Operatorul trebuie să aibă întotdeauna contact vizual cu mașina. În caz de necesitate, el trebuie să însărcineze o persoană cu supravegherea mașinii. Dacă se constată apropierea unor persoane neautorizate de mașină, operatorul trebuie să oprească lucrul imediat.

Asigurați întotdeauna mașina împotriva pornirii neautorizate, înainte de a vă îndepărta:

- Deconectați mașina de la întrerupătorul de aprindere.
- Scoateți cheia de contact.



Putzmeister

3 Descriere tehnică generală

Acest capitol prezintă descrierea și modalitatea de funcționare a componentelor și ansamblurilor de la mașină. Aveți în vedere că sunt descrise și instalațiile suplimentare posibile (opțiunile).

3.1 Varianta mașinii

Mașina dumneavoastră este o pompă cu piston P 13 produsă de Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH.

Pe plăcuța de caracteristici găsiți printre altele următoarele date:

- Tipul mașinii
- Numărul mașinii

i

La formularea răspunsurilor sau în cazul comenzilor, ne este de ajutor indicarea de către dumneavoastră a tipului mașinii și numărului mașinii.

3.2 Plan general

În cele ce urmează, este prezentat un plan general al celor mai importante componente constructive, care sunt descrise în paginile următoare.

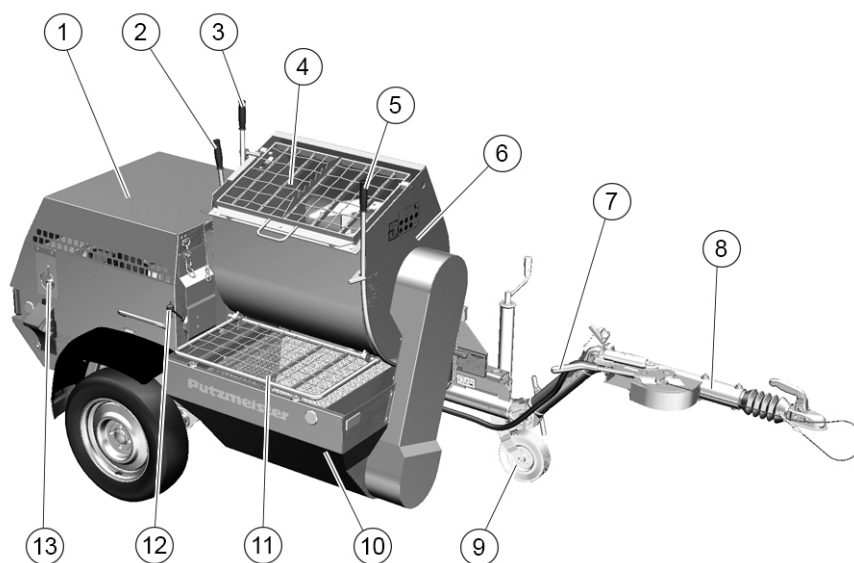


Figura 3: Plan general al părții de operare

Poz.	Denumire
1	Capotă
2	Manetă (pompă PORNIT/OPRIT)
3	Manetă (malaxor și mecanism de amestecare PORNIT/OPRIT)
4	Grilaj malaxor

Poz.	Denumire
5	Manetă (clapeta malaxorului)
6	Malaxor
7	Frână de imobilizare
8	Dispozitiv de remorcare
9	Roată de sprijin
10	Pâlnie cu mecanism de amestecare
11	Grilaj de protecție
12	Regulator de putere (turație motor)
13	Panou de comandă (cu buton OPRIRE DE URGENȚĂ și întrerupător de aprindere)

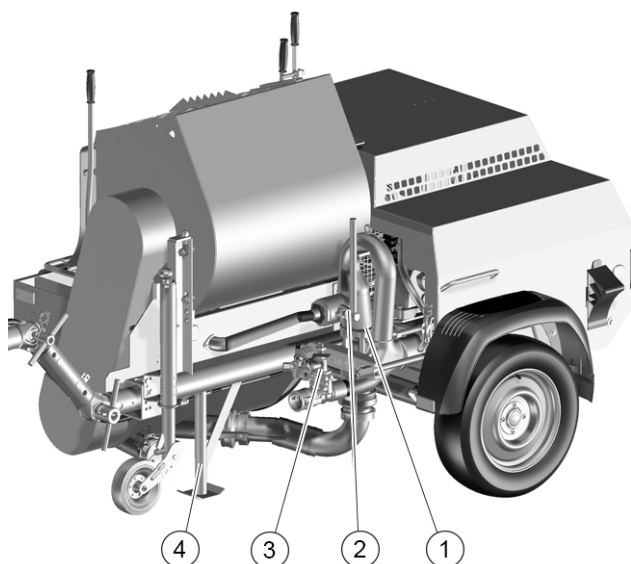


Figura 4: Plan general al părții pompei

Poz.	Denumire
1	Pompă cu piston
2	Supapă de retur
3	Siguranță la suprapresiune
4	Talpă de sprijinire

3.3 Compartimentul motorului

În cele ce urmează este prezentat un plan general cu privire la componentele constructive importante în compartimentul motorului, descrise pe paginile următoare.

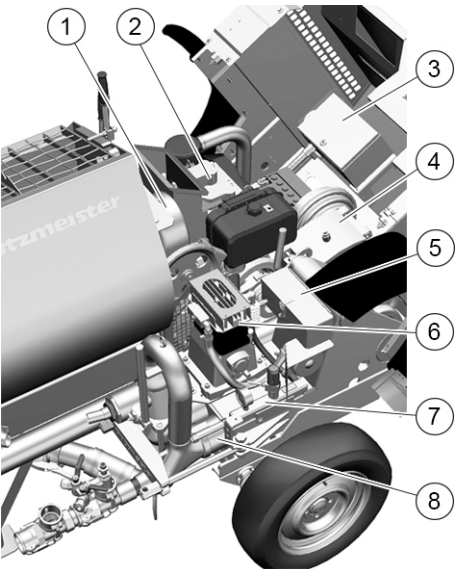


Figura 5: Plan general compartimentul motorului

Poz.	Denumire
1	Mecanism malaxor
2	Motor de acționare
3	Panou de comandă
4	Mecanism pompă
5	Cutie de scule
6	Compresor
7	Armătură de aer
8	Pompă cu piston

3.4 Date tehnice

Dimensiuni	P 13 DMR frânat	P 13 DMR nefrânat
Lungimea cu oiște	3530 mm	3000 mm
Lățime	1640 mm	

Dimensiuni	P 13 DMR frânat	P 13 DMR nefrânat
Înălțime	1450 mm	
Înălțime de umplere	1300 mm	

Masa	P 13 DMR frânat	P 13 DMR nefrânat
Masa totală admisă	Vezi plăcuța de fabricație	
Masa	Vezi plăcuța de fabricație	
Sarcina de sprijin	Vezi plăcuța de fabricație	

Instalație de rulare	P 13 DMR frânat	P 13 DMR nefrânat
Viteza maximă admisibilă tehnic	100 km/h	

Garnitura de pneuri	P 13 DMR frânat	P 13 DMR nefrânat
Mărimea pneurilor	175/70 R13 (vezi documentele de certificare)	
Mărimea jantelor	4 1/2JX13H2 ET 30	
Presiunea în pneuri	2,7 bari (consultați plăcuța)	
Cuplul de strângere a șuruburilor de roată	90 Nm	



După montarea roților, strângeți la cuplul de strângere specificat șuruburile sau piulițele roții după o cursă de 50 km.

Datele de putere	P 13 DMR frânat	P 13 DMR nefrânat
Motor de acționare	Motor diesel cu 2 cilindri, de 13,2 kW la 2800 rot/min	
Compresor	Compresor cu 2 cilindri 570 l/min, 1440 rot/min, 10 bari	

Datele de putere	P 13 DMR frânat	P 13 DMR nefrânat
Debitul	KA 139 = 20 - 80 l/min	
	KA 230 = 30 - 90 l/min	
Presiunea max. de pompare	vezi plăcuța de fabricație	
Distanța de pompare max.	150 m depărtare, 80 m înălțime; Tencuială / tencuială fină: 60 m depărtare, 40 m înălțime	
Granulația max. a mediului de pompare	KA 139 = 6 mm	
	KA 230 = 8 mm	
Nivelul de zgomot	vezi plăcuța de pe mașină	
Nivel al presiunii acustice	< 85 dB(A)	
Unghiul de înclinare în direcție longitudinală	maxim 5°	
Unghiul de înclinare în direcție transversală	5°	
Domeniul de temperatură	- 5°C până la +45°C	
Altitudinea de instalare (fără reducerea puterii)	până la 1000 m deasupra nivelului mării	



Indicațiile privind puterile de pompare sunt valori orientative.

Debitul maxim și presiunea maximă de pompare nu pot fi atinse concomitent.

Indicațiile sunt dependente de următoarele mărimi:

- Materialul de transportat prin pompare
- Compoziția materialului
- Consistența

Cantități de umplere	P 13 DMR frânat	P 13 DMR nefrânat
Uleiul de compresor	0,75 l	
Ulei pentru mecanismul pompei	5,8 l	
Ulei pentru mecanismul malaxorului	0,5 l	
Volumul pâlniei	200 l	
Volumul malaxorului	170 l	
Ulei de motor	2,5 l	



Indicațiile privind cantitățile de umplere sunt valori orientative. În funcție de varianta de execuție și cantitățile de ulei rămase, aceste cantități de umplere pot suferi abateri. În mod sigur, marcajul este întotdeauna la dispozitivul de măsurare a uleiului.

3.5 Plăcuță de fabricație

Pe plăcuța de fabricație se află cele mai importante indicații ale mașinii.

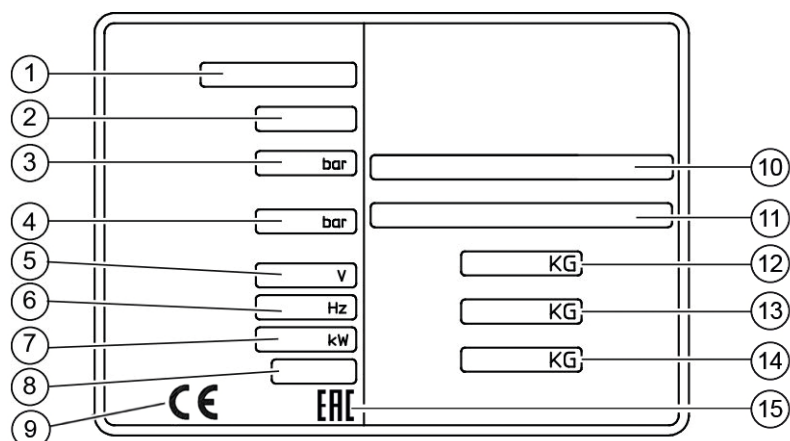


Figura 6: Plăcuță de fabricație

Poz.	Denumire
1	Tip (Tipul mașinii)
2	Anul fabricației
3	Presiunea max. de pompare [bari]
4	presiunea hidraulică max. [bari]
5	Tensiunea [V]
6	Frecvența [Hz]
7	Puterea [kW]
8	Numărul de identificare pentru organismul de certificare și de supraveghere
9	Identificator CE (produsul corespunde prevederilor europene)
10	Număr de înmatriculare
11	Număr de autoșasiu
12	Masa totală admisă [kg]
13	sarcina de sprijin admisă [kg]
14	Sarcina admisă pe osie [kg]
15	Identificatorul EAC (produsul corespunde prevederilor tehnice ale Uniunii Economice Eurasiatice)

3.6 Nivelul de zgomot

În apropierea plăcuței de indicare a tipului mașinii se află plăcuța prezentată grafic în continuare care indică nivelul de zgomot măsurat al mașinii.



Figura 7: Plăcuța – nivelul puterii acustice

Poz.	Denumire
L _{WA}	Nivelul de zgomot
dB	Valoare în decibeli

3.7 Instalații de siguranță

În cele ce urmează este prezentată o listă a instalațiilor de siguranță implementate pe mașină.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare în cazul unor instalații de siguranță montate incomplet și nefuncționale

- Exploatați mașina numai cu instalațiile de siguranță complet instalate și funcționale.

3.7.1 Siguranță la suprapresiune

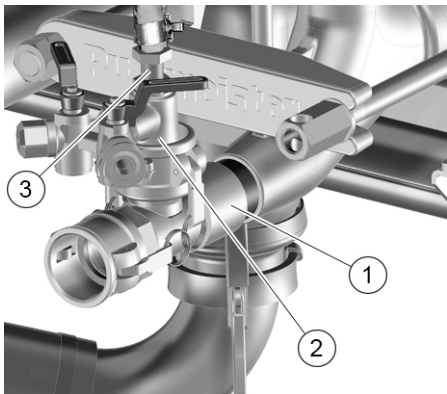


Figura 8: Siguranță la suprapresiune

Poz.	Denumire
1	Ștuț de presiune
2	Siguranță la suprapresiune
3	Țeavă de reglare

Siguranța la suprapresiune pentru pompa de compensare cu piston este montată în imediata apropiere a ștuțului de presiune al pompei. Efectul acesteia constă în faptul că presiunea mortarului apasă o sferă de cauciuc într-un con. Astfel se acoperă deschiderea inferioară a țevii de reglare și se blochează fluxul de aer de împrôșcare spre aparatul de împrôșcare. Prin aceasta pompa este adusă în stare de repaus ca urmare a creșterii presiunii datorită deconectării cuplajului, ca și cum s-ar închide robinetele de aer de la aparatul de împrôșcare.

Dacă așadar nu mai este aer la aparatul de împrôșcare, este un semn că siguranța la suprapresiune a reacționat și există o înfundare.

Dacă presiunea din conducta de transport scade din nou, atunci sfera va fi apăsată din nou în jos datorită proprietăților sale elastice eliberând traseul de aer, iar pompa se conectează din nou.

3.7.2 Supapa de siguranță

PERICOL

Pericol provocat de manipularea la supapa de siguranță

1. Nu deteriorați sau înlăturați niciodată plombarea la supapa de siguranță!
2. Nu repositionarea niciodată presiunea de purjare a supapei de siguranță!
3. Nu executați reparații la supapa de siguranță!
4. Nu demontați niciodată supapa de siguranță și nu înlocuiți-o niciodată cu o supapă de siguranță reglată mai înalt.

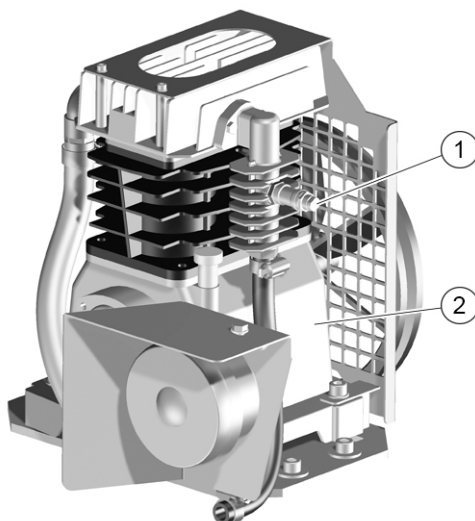


Figura 9: Supapa de siguranță

Poz.	Denumire
1	Supapa de siguranță
2	Compresor

Supapa de siguranță limitează presiunea de purjare a compresorului. Dacă presiunea reglată este depășită, supapa de siguranță se deschide și suprapresiunea este eliminată în mediu.

Presiunea de purjare este reglată la 3,7 +/- 0,1 bari și nu trebuie modificată.



La purjarea supapei de siguranță se elimină aer comprimat având conținut de ulei. Acest lucru duce pe termen lung la o pierdere de ulei.

3.7.3 Grilaj malaxor

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat grilajul de protecție demontat

Posibile amputări prin strivire, forfecare, tragere în mașină sau prindere de către mecanismul de malaxare aflat în rotație.

1. Verificați ca grilajul malaxorului să fie montat în fiecare regim de funcționare.
2. Remontați grilajul malaxorului după fiecare activitate de întreținere generală.
3. Exploatați mașina numai cu grilajul malaxorului închis.
4. Nu interveniți prin grilajul malaxorului, nu introduceți obiecte prin grilajul malaxorului.

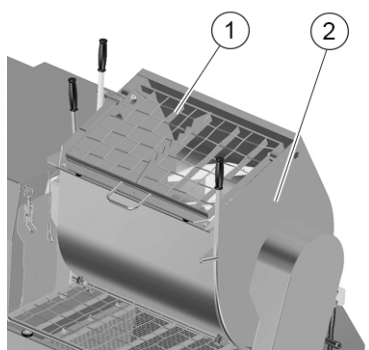


Figura 10: Grilaj malaxor

Poz.	Denumire
1	Grilaj malaxor
2	Malaxor

Grilajul malaxorului este asigurat mecanic. La deschiderea grilajului malaxorului, arborele malaxorului se deconectează automat.

3.7.4 Grilajul de protecție la pâlnia mecanismului de amestecare

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat grilajul de protecție demontat

1. Verificați ca grilajul de protecție să fie montat în fiecare regim de funcționare.
2. Remontați grilajul de protecție după fiecare activitate de întreținere generală.
3. Exploatați mașina numai cu grilajul de protecție închis.

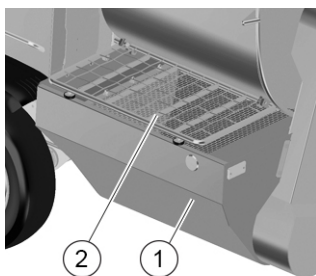


Figura 11: Grilaj de protecție

Poz.	Denumire
1	Pâlnie cu mecanism de amestecare
2	Grilaj de protecție

Grilajul de protecție este asigurat mecanic. Acesta poate fi deschis numai dacă mecanismul de amestecare este deconectat.

3.7.5 Siguranța pentru capotă

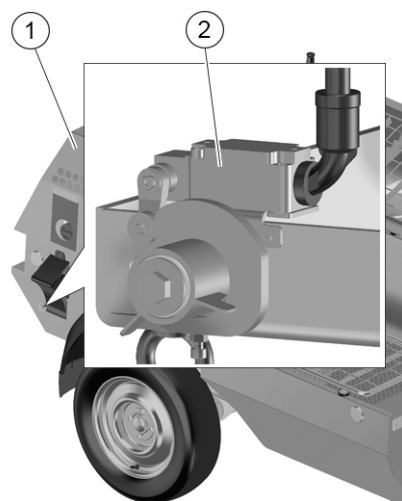


Figura 12: Comutator de siguranță capotă

Poz.	Denumire
1	Capotă
2	Comutator de siguranță

Mașina este dotată cu o siguranță pentru capotă. La deschiderea capotei pe parcursul funcționării, este acționat un comutator de siguranță, care deconectează imediat motorul de acționare al mașinii.

După efectuarea lucrărilor de control și verificare, trebuie închisă capota. Exploatarea mașinii este permisă numai cu capota închisă.

3.8 Descrierea funcționării

Paragrafele următoare au rolul de a vă ajuta să înțelegeți procesele funcționale ale mașinii în așa fel încât să puteți limita adecvarea și domeniul de utilizare al mașinii și să evitați erorile de operare.

3.8.1 Plan general al funcțiilor

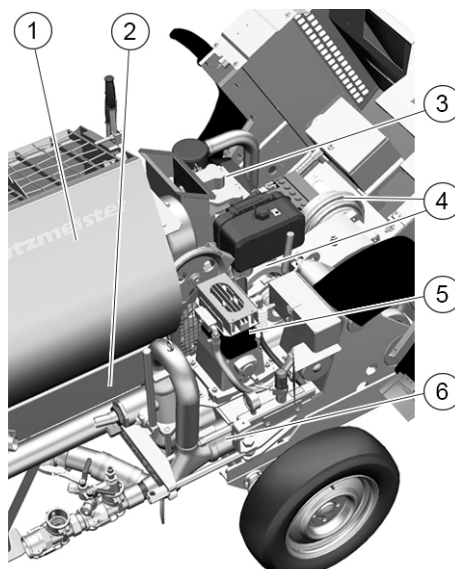


Figura 13: Plan general al funcțiilor

Poz.	Denumire
1	Malaxor
2	Pâlnie cu mecanism de amestecare
3	Motor de acționare
4	Roata curelei trapezoidale
5	Compresor
6	Pompă cu piston

Pompa cu pistoane P 13 este o mașină de amestecare și pompare a diferitelor tipuri de tencuială și mortar. În malaxor se amestecă mortarul, care apoi curge printr-o clapetă în jos în pâlnie (cu mecanism de amestecare). De acolo, mortarul este transportat cu pompa cu pistoane. Un compresor de aer cu 2 cilindri asigură aerul necesar pentru împănare și comandă.

Debitul este determinat prin raportul de transmisie multiplicator dintre roțile de curea (motor de acționare) și roțile de curea (mecanism pompă). În acest scop, cureaua trapezoidală poate fi mutat pe trei perechi de roți de curea.

3.8.2 Sistem de telecomandă

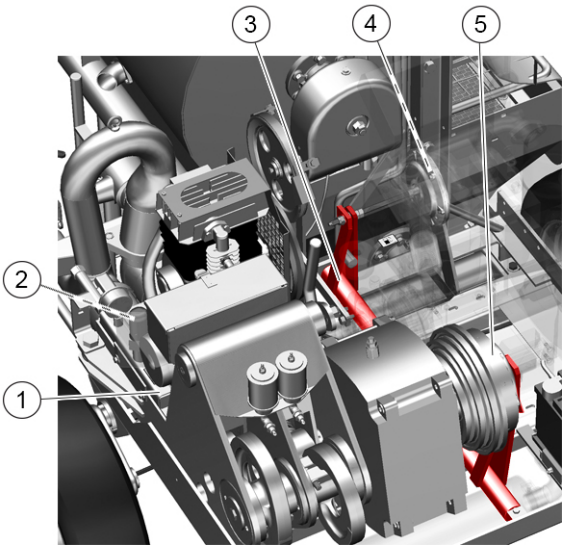


Figura 14: Sistem de telecomandă

Poz.	Denumire
1	Baterie de aer
2	Regulator cu comandă de la distanță
3	Timonerie
4	Membrană de decuplare
5	Cuplaj

Comanda de la distanță a pompei se realizează automat prin regulatorul cu comandă de la distanță. La deschiderea robinetelor de aer (robinet de oprire și robinet de telecomandă), presiunea din conducta de aer scade și regulatorul cu comandă de la distanță aerisește membrana de decuplare. Membrana de decuplare acționează cuplajul prin intermediul timoneriei și pune în mișcare pompa. La închiderea robinetelor de aer, același proces se derulează în succesiune inversă.

3.9 Panou de comandă

Operarea și comanda mașinii se realizează de la panoul de comandă.

3.9.1 General **PERICOL****Pericol de moarte prin electrocutare cu efect letal**

- Lucrările la instalația electrică pot fi executate doar de către electricieni specialiști, verificați și concesionați (dovada calificării conform prescripției EN 60204, partea 1, pagina 14, punctul 2.21).

ATENȚIE**Deteriorarea mașinii prin utilizarea unor siguranțe greșite**

Montarea de siguranțe cu amperaj prea mare sau șuntarea acestora poate distruge instalația electrică.

- Utilizați numai siguranțe originale cu amperajul prevăzut.



Cablajul, legarea la pământ și racordurile panoului de comandă corespund directivelor VDE.

3.9.2 Plan general

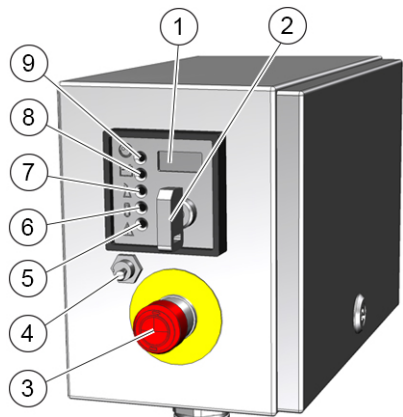


Figura 15: Panou de comandă

Poz.	Denumire
1	Contor al orelor de funcționare Afișarea timpului de funcționare a motorului și reviziilor.
2	Comutator de pornire a aprinderii Conectarea/ deconectarea aprinderii și a motorului de acționare.
3	Buton OPRIRE DE URGENȚĂ
4	Buton Confirmare OPRIRE DE URGENȚĂ
5	Lampă de semnalare Eroare
6	Lampă de semnalare Temperatura uleiului de motor prea ridicată
7	Lampă de semnalare Presiunea uleiului de motor prea scăzută
8	Lampă de semnalare Lampă de control a încărcării
9	Lampă de semnalare Resetare/gata de funcționare

3.10 Compresor

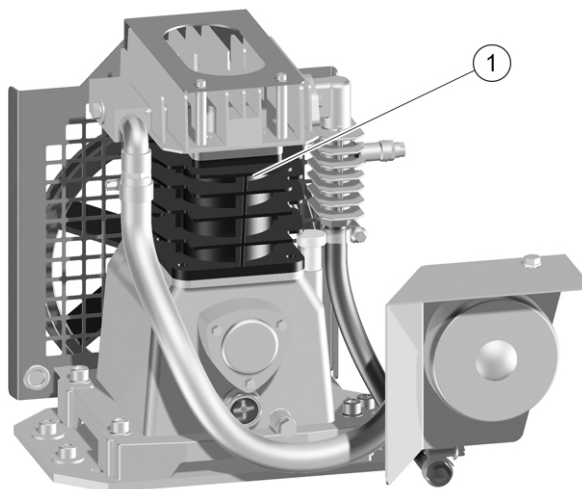


Figura 16: Compresor

Poz.	Denumire
1	Compresor

Ca generator de aer pentru împrôșcarea mortarului este montat un compresor. Aerul generat este transportat prin bateria de aer și printr-un furtun de aer la aparatul de împrôșcare. Aerul împrôșcat servește în continuare la comanda pneumatică a mașinii.

3.11 Aparatul de împrôșcare

Aparatul de împrôșcare se atașează la capătul conductei de transport.

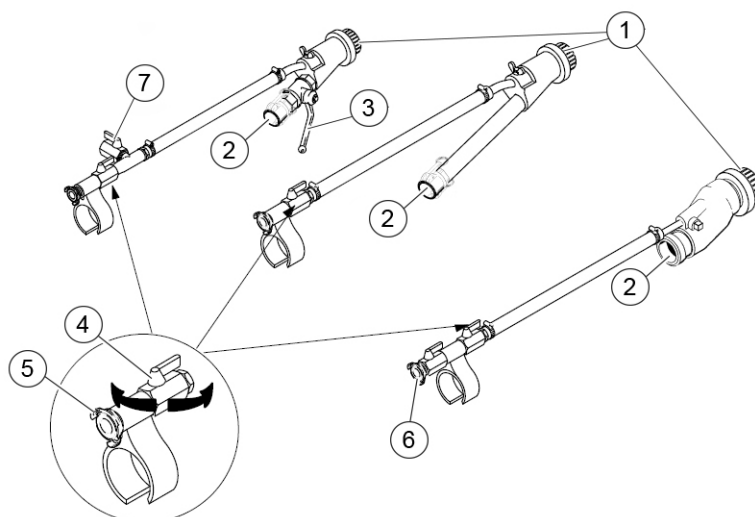


Figura 17: Planul general al aparatului de împrôșcare

Poz.	Denumire
1	Duză din cauciuc pentru tencuieli fine
2	Racord pentru conducta de transport
3	Manetă pentru material (în funcție de varianta constructivă)
4	Robinet de comandă de la distanță
5	Cuplaj alimentare aer
6	Robinet de închidere (în funcție de varianta constructivă)
7	Robinet de reglare a aerului (în funcție de varianta constructivă)

Modul de racordare și de utilizare corectă a aparatului de împrôșcare este descris în capitolul „Exploatarea” (*Lucrul cu aparatul de împrôșcare S. 6 — 13*).

3.12 Armătura de adaos pentru apă

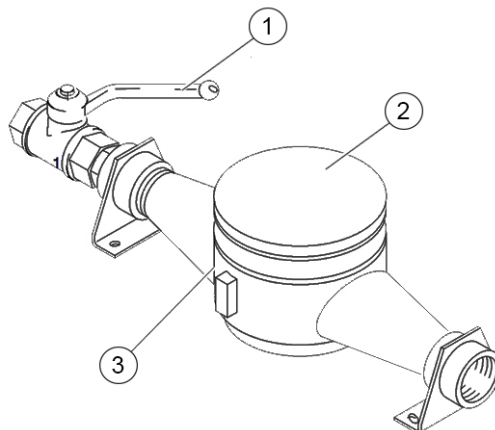


Figura 18: Armătura de adaos pentru apă

Poz.	Denumire
1	Robinet sferic
2	Apometru
3	Armătura de adaos pentru apă

Mașina este dotată cu o armătură pentru adaosul de apă. Armătura pentru adaosul de apă este utilizată pentru dozarea precisă a cantității de apă.

Pentru alimentarea cu apă a mașinii, este necesară racordarea unui furtun adecvat de la rețeaua de alimentare cu apă la armătura de apă. Alimentarea cu apă este controlată prin intermediul robinetului cu bilă. De la armătura de apă, apa ajunge printr-un duș în malaxor. Cantitatea de apă poate fi verificată la apometru. După atingerea cantității de apă dorite, alimentarea cu apă trebuie să fie întreruptă manual, de la robinetul cu bilă.

3.13 Opțiuni

Discutați cu furnizorul dvs. sau cu reprezentantul companiei Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH, dacă și cum puteți echipa mașina dumneavoastră.

La mașina dumneavoastră pot fi aplicate opțiunile următoare:

- Pompa cu piston dublu KA 139
- Pompa cu piston dublu KA 230

- Cuplare automobil
- Armătura de adaos pentru apă



Alte opțiuni și accesorii sunt prezentate în catalogul firmei Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH sau găsiți pe internet la:
www.pmmortar.de

4 Transport, instalare și racordare

În acest capitol găsiți informații pentru transportul sigur al mașinii. Suplimentar, în acest capitol găsiți descrise lucrările care sunt încă necesare pentru montajul și racordarea mașinii. Punerea în funcțiune a mașinii este descrisă abia în capitolul „Punerea în funcțiune”.

4.1 Transportul și regimul de deplasare

Mașinile-remorcă Putzmeister au voie să participe la traficul rutier numai cu înmatricularea corespunzătoare. Dacă mașinile sunt utilizate în traficul rutier, ele se supun regulamentului privind circulația rutieră. Acesta prevede și în țara de utilizare, viteza de deplasare admisă pentru mașinile-remorcă.

Mașinile-remorcă nu au voie să fie utilizate pentru transportul de bunuri. Se vor respecta prescripțiile pentru regimul de remorcare, în special sarcina de remorcare admisă a autotrenului. Înainte de începerea deplasării, asigurați-vă de funcționalitatea dispozitivului de ridicare, a frânelor și a instalației de lumini.

4.2 Transbordarea mașinii

Mașina nu dispune de verigă pentru macara. Transbordați mașina numai folosind o rampă pe un autovehicul de transport adecvat.



AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de transbordarea improprie

Dacă mașina nu este transbordată conform prevederilor pe autovehiculul de transport, acesta poate aluneca, poate rula necontrolat sau se poate răsturna.

1. Utilizați un autovehicul de transport, conceput pentru greutatea mașinii.
2. Aveți în vedere masa totală maximă indicată pe plăcuța de caracteristici. Nu sunt permise încărcături suplimentare pe mașină.
3. Utilizați mijloace de prindere care prezintă siguranță în funcționare și în muncă, butuci și alte mijloace ajutătoare.
4. Asigurați mașina pe autovehiculul de transport împotriva rulării necontrolate, alunecării și răsturnării.

ATENȚIE

Deteriorarea mașinii din cauza transbordării improprie

1. Utilizați o rampă pentru transbordare.
2. Nu transbordați mașina cu macaraua sau cu stivuatorul cu furcă.

4.3 Pregătirea transportului

Înainte de a avea permisiunea pentru deplasarea mașinii în traficul rutier cu ajutorul unei mașini de tracțiune, se vor pregăti următoarele:



Autovehiculul care tractează trebuie să fie echipat cu un cuplajul de remorcare, construit pentru sarcina de remorcare și sarcina de sprijin.

1. Aveți în vedere masa totală a mașinii.
2. Verificați sarcina de reazem și sarcina remorcabilă admisă a autovehiculului care tractează.
3. Scoateți mașina din funcțiune în conformitate cu prescripțiile. Vezi și capitolul „Scoaterea din funcțiune”.
4. Închideți capota.
5. Goliți malaxorul și pâlnia.
6. Verificați funcționalitatea dispozitivului de iluminat.
7. Cuplați mașina în conformitate cu prescripțiile (*Cuplarea cuplajului sferic S. 4 — 9*).
8. Fixați cablul de siguranță pentru frână (dacă există) la autovehiculul care tractează (*Cablul de siguranță pentru frână S. 4 — 6*).
9. După acroșare, aduceți roata de sprijin (dacă există) în poziția superioară și asigurați-o.
10. Înlăturați penele de blocare a roților și asigurați-le în suport.



Aveți în vedere tonajul total de tractare admisibil. Nu sunt permise încărcături suplimentare pe mașină. Aveți în vedere masa totală maximă indicată pe plăcuța de caracteristici.

4.4 Dispozitiv de remorcare

Autovehiculul care tractează trebuie să fie echipat cu un cuplaj de remorcare, construit pentru sarcina de remorcare și sarcina de sprijin.

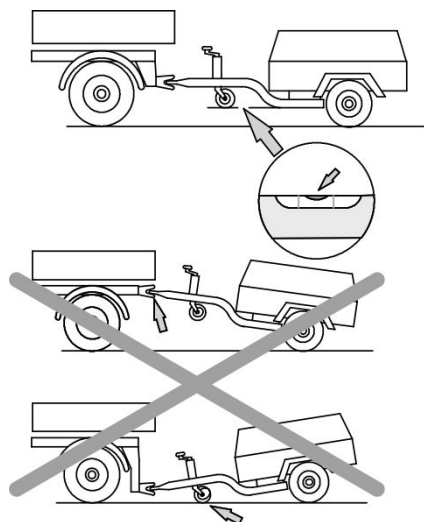


Figura 19: Remorcarea orizontală a mașinii

Pe parcursul regimului de tractare, mașina trebuie să aibă garda la sol maximă. În acest scop, trebuie să fie asigurate condițiile ca mașina să fie în stare remorcată în poziție orizontală. Veriga de tracțiune/ cuplajul sferic trebuie să fie introduse/ acroșate orizontală în cuplajul de remorcă al autovehiculului care tractează.

4.4.1 Cuplajul sferic/ Veriga de tracțiune

Trenul de rulare este construit opțional cu un cuplaj sferic sau cu o verigă de tracțiune, pentru activitatea de transport.

În pachetul de livrare al mașinii este inclus, fie un cuplaj sferic fie un cuplaj cu inel.

- Montați cuplajul sferic, respectiv inelul de tracțiune, așa cum este descris în capitolul Activități de întreținere generală (*Înlocuirea dispozitivului de tractare S. 8 — 49*), în caz contrar, aprobarea de funcționare a mașinii va expira.

4.4.2 Repoziționați dispozitivul de remorcare

Pentru repoziționarea dispozitivului de ridicare, procedați în etape.

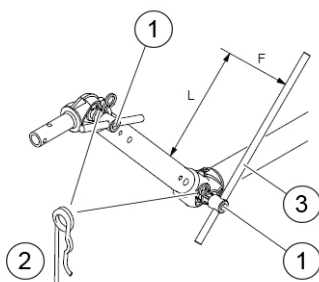


Figura 20: Dispozitiv de remorcă (sunt posibile variante de execuție diferite)

Poz.	Denumire
1	Camă de imobilizare
2	Fișă cu arc
3	Manetă (tub)

1. Extrageți fișele cu arc (2) la cama de utilizare (1).
2. Desfaceți cama de imobilizare și rotiți-o până la opritor.
⇒ Dispozitivul de remorcă poate fi acum repositionat în sus și în jos, până la opritoare.
3. Strângeți din nou cama de imobilizare cu cuplul de strângere indicat.
4. Introduceți din nou ferm fișă cu arc pentru siguranță.
5. După aprox. 100 km rulați, verificați stabilitatea camei de imobilizare.

4.5 Frâna de imobilizare

Pentru asigurarea mașinii la parcare, este montată o frână de imobilizare.

Instalația de rulare dispune de un amortizor pneumatic. Amortizorul pneumatic susține forța de frânare. La intervenția sistemului automat de deplasare cu spatele (rularea înapoi a mașinii), amortizorul pneumatic strânge automat frâna de roată.

La parcare, mașina trebuie asigurată cu frâna de imobilizare:



AVERTIZARE

Pericol provocat de rularea necontrolată a mașinii

1. Strângeți întotdeauna ferm maneta de frână prin punctul mort.
2. Asigurați suplimentar mașina cu calele de roată.

Frâna de imobilizare trebuie să fie decuplată înainte de începerea deplasării:

- Pentru eliberarea frânei de imobilizare, readuceți maneta frânei cu butonul apăsător în poziția neutră, peste punctul mort care este complet sesizabil.

4.5.1 Cablul de siguranță pentru frână

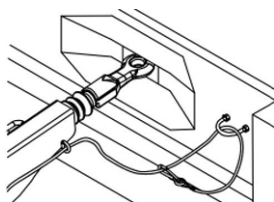
Cablul de siguranță pentru frână leagă mecanismul de declanșare a manetei frânei de imobilizare cu autovehiculul de tracțiune. Acesta are atribuția de a provoca o frânare de urgență a remorcii în regim forțat dacă aceasta se desprinde de autovehiculul de tracțiune dintr-un motiv oarecare.

Cablul de siguranță pentru frână este conceput în așa fel încât să nu poată trage remorca în cazul desprinderii cuplajului de remorcă. Acesta se rupe la o forță de tracțiune definită, însă declanșează în prealabil frâna de imobilizare, iar remorca este frânată automat.

AVERTIZARE

Pericol provocat de întinderea accidentală pe cablul de siguranță pentru frână

1. În regimul de deplasare normal cu remorca atașată, nu este permisă în niciun caz apariția unor forțe de tracțiune asupra cablului de siguranță pentru frână. Tensionarea completă a cablului de siguranță pentru frână nu este permisă nici la deplasarea în curbe.
2. Nu montați în niciun caz cablul de siguranță pentru frână întins pe o piesă de șasiu a autovehiculului de tracțiune.
3. Cablul de siguranță pentru frână trebuie să fie fixat astfel încât, chiar și la deplasarea în curbe strânse sau la comprimarea autotrenului, acesta să nu se poată tensiona până la acționarea frânei de imobilizare a remorcii.



- După cuplarea la autovehiculului de tracțiune, fixați cablul de siguranță pentru frână astfel încât să poată fi acroșat la autovehiculul de tracțiune prin intermediul unei bucle adecvate.

4.6 Cuplaj sferic

Cuplajul sferic este echipat cu un indicator de siguranță și control. Acesta constă din simboluri imprimate clar, o etichetă roșu-verde-roșu și un indicator.

AVERTIZARE

Pericol de accidente cauzat de desfacerea remorcii

În cazul în care cuplajul sferic nu este cuplat corect, remorca se poate elibera de la autovehiculul care tractează.

1. Verificați după fiecare cuplare stabilitatea corectă și uzura la cuplajul sferic.
2. Verificați prin intermediul afișajului dacă cuplajul sferic este fixat corespunzător.
3. Deplasați remorca numai atunci când cuplajul sferic este închis și blocat corespunzător.

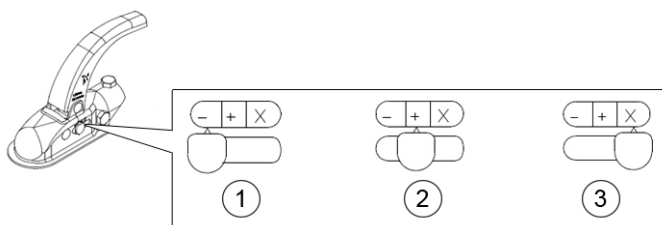


Figura 21: Cuplaj sferic cu afișajul de control de siguranță

Poz.	Denumire
1	Marcajul roșu: - Cuplajul sferic este închis defectuos sau uzat.
2	Marcajul verde: + Cuplajul sferic este blocat în conformitate cu prescripțiile.
3	Marcajul roșu: X Cuplajul sferic este deschis.

- Procedați conform următoarei descrieri pentru cuplarea, respectiv decuplarea cuplajului sferic.

4.6.1 Cuplarea cuplajului sferic

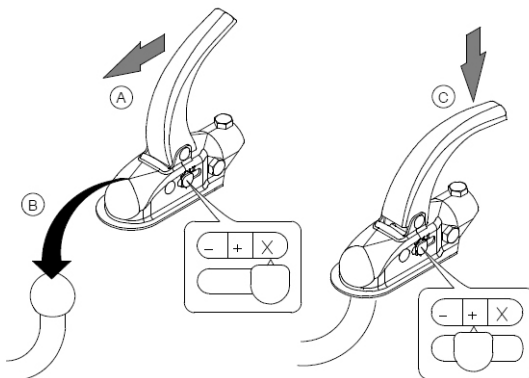


Figura 22: Cuplarea cuplajului sferic

AVERTIZARE

Pericol de strivire

- Nu trebuie să se afle persoane între autovehiculul de tracțiune și remorcă.

1. Apropiați-vă cu autovehiculul de tracțiune rulând înapoi, până la contactul cu mânerul cuplajului remorcii imobilizate.
2. Deschideți cuplajul sferic trăgând în sus mânerul cuplajului (A).
3. Așezați cuplajul sferic deschis (poziția X) pe capul sferic al autovehiculului de tracțiune și lăsați-l să se fixeze sonor (B).
 - ⇒ Datorită sarcinii de sprijin, cuplajul sferic se fixează în mod autonom.
 - ⇒ După înclichetarea corespunzătoare a cuplajului sferic, indicatorul trece în domeniul verde al marcajului, care este marcat cu un „+“.

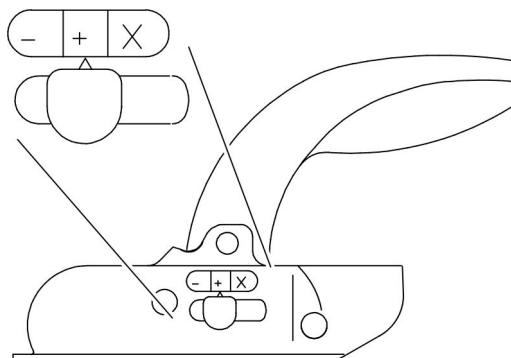


Figura 23: Cuplaj sferic poziția „închisă corect”

i

În funcție de varianta constructivă, ridicarea și desprinderea pot fi facilitate în cazul sarcinilor de sprijin mari prin utilizarea unei roți de sprijin.

4. Pentru siguranță, apăsați suplimentar mânerul cuplajului cu mâna până în poziția situată în jos. Mecanismul de cuplare este cuplat corect dacă mânerul cuplajului nu mai permite continuarea apăsării în jos (C).
5. Verificați afișajul de la cuplajul sferic.
 - ⇒ Dacă afișajul este în domeniul verde „+“, cuplajul sferic este închis în conformitate cu prescripțiile și blochează, iar sfera de la autovehiculul de tracțiune mai prezintă suficiente rezerve de uzură.

i

Numai în acest fel se realizează o legătură sigură dintre autovehiculul de tracțiune și remorcă, iar sistemul de tractare poate participa la traficul rutier.

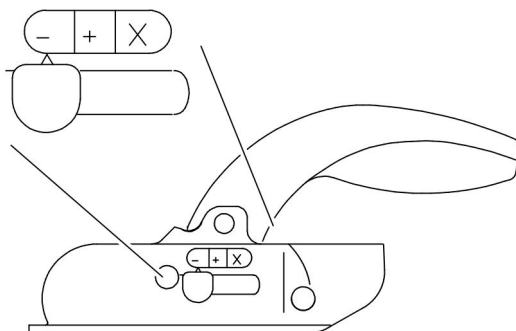


Figura 24: Cuplaj sferic poziția „închisă defectuos“

- ⇒ Dacă afișajul este în domeniul roșu „-“, cuplajul sferic este închis defectuos, iar deplasarea remorcii este strict interzisă.

i

Pentru mai multe detalii, consultați și capitolul: „Defecțiuni, cauză și soluționare“ paragraful „Trenul de rulare“.

4.6.2 Decuplarea cuplajului sferic

PRECAUȚIE

Pericol de strivire cauzat de închidere cuplajului

Cea mai mică apăsare pe calotă poate declanșa mecanismul de închidere tensionat elastic, provocând astfel vătămări degetelor.

- Nu interveniți în cuplajul sferic deschis.

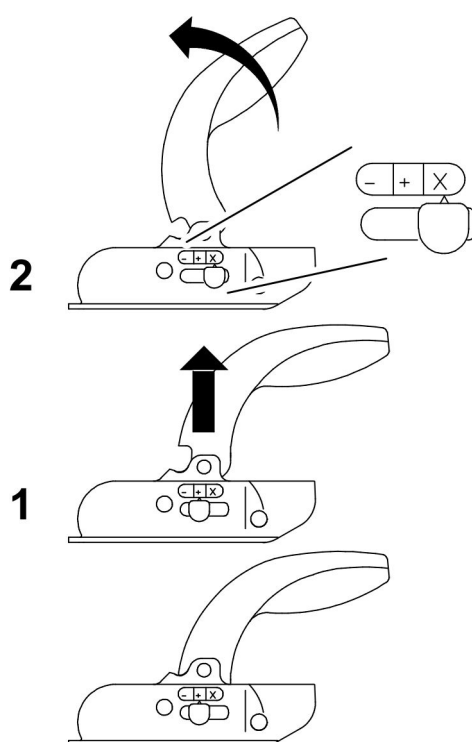


Figura 25: Decuplarea cuplajului sferic

1. Asigurați mașina cu penele de blocare a roților.
2. Sprijiniți mașina cu dispozitivul de sprijin sau roata de sprijin eventual existente.
3. Trageți mânerul cuplajului în sus.
⇒ Mânerul cuplajului este deblocat.
4. Rabatați mânerul cuplajului.
⇒ Cuplajul este deschis. Cuplajul rămâne în această poziție. Indicatorul indică spre câmpul roșu cu „X”.
5. Desprindeți cuplajul sferic deschis de pe sfera autovehiculului care tractează.

i

În funcție de varianta constructivă, ridicarea-desprinderea pot fi ușurate în cazul sarcinilor de sprijin mari prin utilizarea unei roți de sprijin.

4.6.3 Raza de pivotare admisă a cuplajului sferic

Raza de pivotare a cuplajului sferic în jurul axei longitudinale a auto-vehiculului este de max. $\pm 25^\circ$. Pe direcție orizontală, sunt posibile unghiuri de pivotare în domeniul $\pm 20^\circ$.

ATENȚIE

Deteriorarea mașinii prin depășirea razei de pivotare admisibile

La depășirea razei de pivotare admisibile, componentele constructive sunt suprasolicitate, iar funcționarea cuplajului sferic nu mai este garantată.

- Deplasați-vă astfel încât raza de pivotare admisibilă să fie respectată.

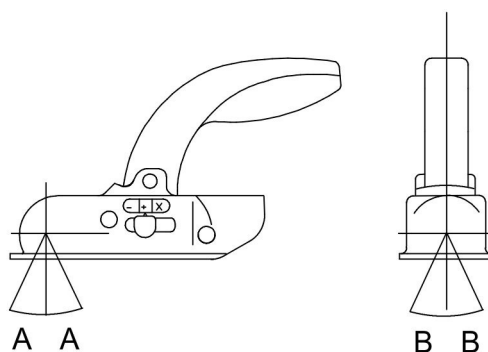


Figura 26: Raza de pivotare a cuplajului sferic

Poz.	Denumire
A	Raza de pivotare 20°
B	Raza de pivotare 25°

4.7 Dispozitiv de iluminat

Mașina este dotată cu un dispozitiv de iluminat.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de dispozitivul de iluminat nefuncțional

- ▶ Verificați înainte de fiecare începere a deplasării, funcția luminilor.
- ▶ Verificați funcționalitatea dispozitivului de iluminat înainte de fiecare cursă.

4.8 Alegerea locului de instalare

Locul de instalare a mașinii este stabilit de regulă de către dirigintele de șantier, care pregătește spațiul în mod corespunzător.

Însă responsabilitatea pentru montarea în siguranță îi revine operatorului.

Locul de instalare trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- Suprafața portantă trebuie să fie orizontală, plană și fermă.
Suprafața portantă trebuie să fie suficient de fermă pentru a putea prelua forțele care sunt transmise prin mașină la sol. Sub mașină nu trebuie să existe cavități sau denivelări.
- Toate clapetele și capotele trebuie să poată fi deschise.
- În jurul mașinii trebuie să existe un spațiu liber de cel puțin 1 metru.
- Locul de instalare trebuie să fie iluminat suficient.
- Asigurați o aerisire suficientă a locului de instalare.
- Nu trebuie să fie necesare curburi strânse ale țevelor și a furtunurilor.
- Furtunurile nu trebuie să se suprapună (pericol de uzură).
- Conductele trebuie să fie cât mai scurte posibil.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat obiectele care cad

Prin obiectele care cad, persoanele pot fi vătămate grav sau accidentate mortal.

1. Instalați mașina în afara zonei periculoase a punctelor de lucru aflate la înălțime.
2. Protejați locurile de muncă de la mașină cu plafoane de protecție adecvate.



Verificați cu atenție locul prevăzut pentru instalare și refuzați instalarea, dacă există dubii privitoare la securitatea tehnică.

4.9 Instalarea mașinii

Mașina se va instala astfel încât să aibă o stabilitate perfectă și să fie asigurată împotriva alunecării.

ATENȚIE

Deteriorarea mașinii prin ignorarea unghiului de înclinare admisibil

În cazul unghiurilor de înclinare mai mari, nu mai este asigurată lubrifierea. Ca urmare crește uzura sau se produc deteriorări la mașină.

- La instalare și pe parcursul funcționării aveți în vedere unghiurile de înclinare maxime ale mașinii, indicate în datele tehnice.

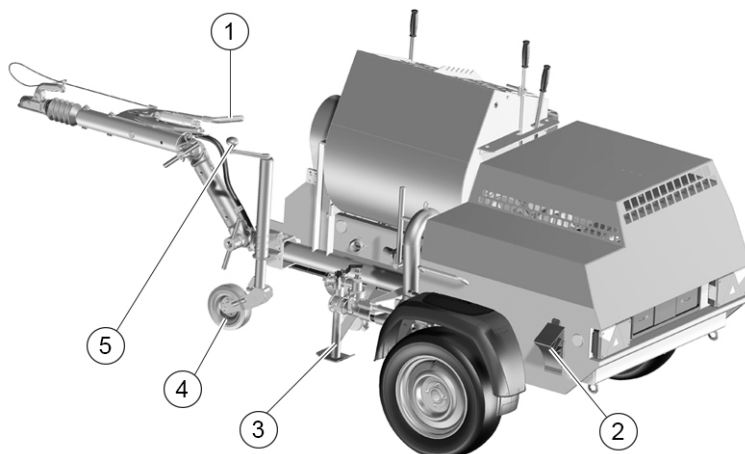


Figura 27: Instalarea mașinii

Poz.	Denumire
1	Frână de imobilizare
2	Pană de blocare pentru roți
3	Talpă de sprijinire
4	Roată de sprijin
5	Manivela

1. Asigurați mașina împotriva deplasării accidentale, așezând pene de blocare sub roți.
2. La mașinile cu instalație de frânare, acționați frâna de imobilizare.
3. Rotiți în sus roata de sprijin de la manivelă, până când mașina se așează pe talpa de sprijinire.
4. Îndreptați mașina dumneavoastră în plan orizontal. Dacă este necesar, utilizați plăci suport adecvate pentru talpa de sprijinire.

4.10 Racordarea conductei de transport

Folosiți doar conducte de transport originale Putzmeister, care suportă presiunile prevăzute de funcționare și de spargere.

i

Numai dacă se folosesc cuplaje și îmbinări Putzmeister sunt asigurate condițiile de respectare a prescripțiilor de prevenire a accidentelor și a valorilor prescrise.

AVERTIZARE

În cazul când conductele de transport și cuplajele sunt deteriorate sau uzate, acestea trebuie să fie schimbate imediat.

1. Puteți limita uzura prin așezarea conductelor de transport în coturi largi.
2. Nu frângeți conductele de transport.
3. În cazul conductelor ascendente, acroșați conductele de transport în zona de cuplare cu cârlige de furtun, pentru a evita strangularea conductei de transport.

AVERTIZARE

Riscul de accidentare cauzat de material stropit

Dacă conductele de transport și cuplajele se află încă sub presiune, materialul poate ieși prin stropire la decuplare.

1. Decuplați conducta de transport numai atunci când vați încredințat de lipsa presiunii în sistem.
2. Purtați obligatoriu ochelari de protecție. La deschiderea cuplajului, întoarceți fața în altă direcție.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de cuplajele murdărite.

Cuplajele murdărite sunt neetanșe și permit scăparea apei sub presiune. Acest lucru duce la formarea de dopuri..

- Îmbinați numai cuplaje curățate cu garnituri funcționale.

Cuplajele, respectiv integrările corecte în sisteme ale cuplajelor evită în mare măsură pericolul formării de dopuri. Inclusiv calitatea conductei de transport este de o importanță decisivă pentru siguranța în funcționare. De aceea, utilizați numai conducte de transport și cuplaje de calitate, avizate și recomandate de Putzmeister. Puteți identifica tipul conductei de transport pe marcajul imprimat.

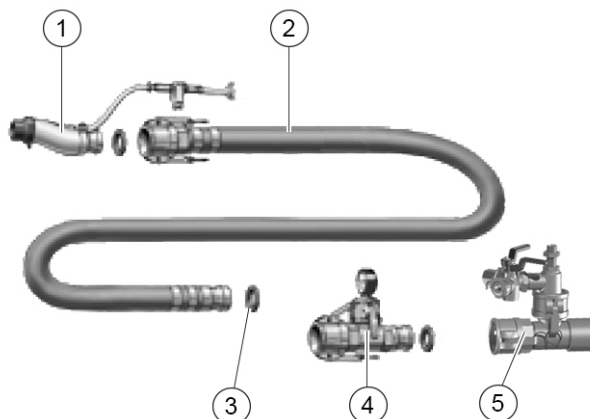


Figura 28: Racordarea conductei de transport

Poz.	Denumire
1	Aparat de împrăscare
2	Conductă de transport
3	Garnitură
4	Manometru
5	Ștuț de presiune

i

Montați pe traseu conducta de transport pe drumul direct spre locul de muncă, pentru a menține conducta de transport cât mai scurtă posibil.

La racordurile conductelor trebuie introdusă câte o garnitură (vezi imaginea).

1. Racordați manometrul la ștuțul de presiune.
2. Racordați conducta de transport la manometru.
3. Dacă este necesar, racordați conducta de transport la aparatul de împrăscare.

4.11 Racordarea conductei de aer

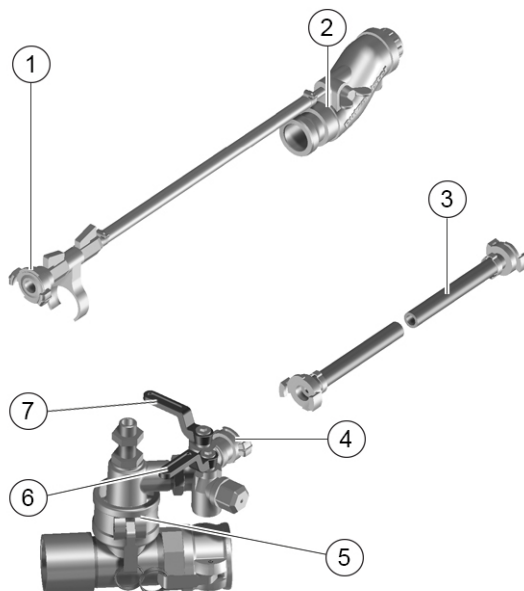


Figura 29: Racordarea conductei de aer

Poz.	Denumire
1	Cuplaj
2	Aparat de împrôșcare
3	Furtun de aer
4	Cuplaj
5	Siguranță la suprapresiune
6	Robinet de aerare
7	Robinet de aer

1. Racordați furtunul de aer la cuplajul siguranței la suprapresiune și al aparatului de împrôșcare.
2. Închideți robinetul de aerare.
3. Deschideți robinetul de aer.
4. montați pe traseu furtunul de aer fără îndoituri și îngustări.

4.12 Racordurile de apă

Dacă mașina dumneavoastră este echipată cu o armătură pentru adaosul de apă, trebuie să racordați aceasta la rețeaua de apă. Racordul la rețeaua de apă se poate efectua numai conform DIN 1988

TRWI, adică prin intermediul separatorului de conducte cu tipul de montaj 1 sau cu scurgere liberă (recipient intermediar cu pompă de ridicare a presiunii).

ATENȚIE

Deteriorarea mașinii din cauza presiunii de alimentare cu apă prea ridicată

Apa utilizată trebuie să aibă o presiune de alimentare sub 6 bari.

- ▶ În cazul unei presiuni a apei de peste 6 bari utilizați un reductor de presiune.

ATENȚIE

Deteriorarea mașinii din cauza apei murdare

Apa folosită trebuie să fie curată și să aibă calitatea apei potabile. Apa sărată, apa de mare, apa complet desalinizată sau apa cu adaus de chimicale provoacă deteriorări asupra mașinii.

- ▶ Alimentați numai apă curată.

ATENȚIE

Deteriorarea mașinii din cauza înghețării conductelor

- ▶ În cazul pericolului de îngheț, pozați conductele astfel încât să nu fie posibilă înghețarea apei.



- Secțiunea conductei racordului de apă trebuie să fie de cel puțin 3/4".
- Presiunea apei trebuie să fie cel puțin 0,5 bari.

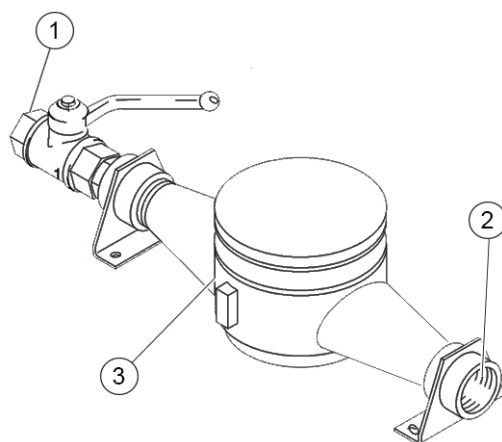


Figura 30: Racord de apă

Poz.	Denumire
1	Racord pentru alimentarea cu apă
2	Racord pentru evacuarea apei
3	Armătura de adaos pentru apă

1. Înainte de începerea lucrărilor de racordare, verificați condițiile necesare pentru racordul de apă.
2. Montați pe traseu conducta de alimentare cu apă astfel încât să nu împiedice personalul de operare.
3. Montați pe traseu conducta de alimentare cu apă cu vizibilitate bună și protejată împotriva deteriorărilor.
4. Cuplați conducta de apă la racordul de alimentare cu apă.

5 Punerea în funcțiune

Acest capitol prezintă informațiile referitoare la punerea în funcțiune a mașinii. Sunt prezentate etapele de lucru pentru prima punere în funcțiune a mașinii, precum și modul de pregătire înainte de o activitate de lucru după o perioadă lungă de pauză. Veți afla aici cum controlați starea mașinii dumneavoastră și cum efectuați o probă de funcționare cu operațiile de control al funcționării.



La prima punere în funcțiune, personalul de operare trebuie să fie instruit cu privire la mașină.

Administratorul mașinii preia întreaga răspundere la fiecare activitate de lucru a mașinii, cu privire la securitatea persoanelor aflate în zona periculoasă a utilajului. De aceea, el are obligația de a asigura siguranța în funcționare a mașinii.

Mașinistul trebuie să se familiarizeze cu mașina în faza de preluare a acesteia. Cu alte cuvinte:

- Acesta trebuie să citească și să înțeleagă instrucțiunile de funcționare (în special capitolul Prescripții privind măsurile de siguranță).
- Acesta trebuie să întreprindă măsurile corecte în situații de urgență, să oprească și să asigure mașina.

Pe parcursul primelor ore de funcționare, întreaga mașină trebuie să fie ținută sub observație, pentru a putea constata eventualele disfuncționalități.

5.1 Operații de control

Înainte de fiecare activitate de lucru, trebuie să controlați starea mașinii și să efectuați o probă de funcționare cu operațiile de control al funcționării. Dacă se constată deficiențe în această fază, trebuie să le remediați imediat.

5.1.1 Operații de control vizual

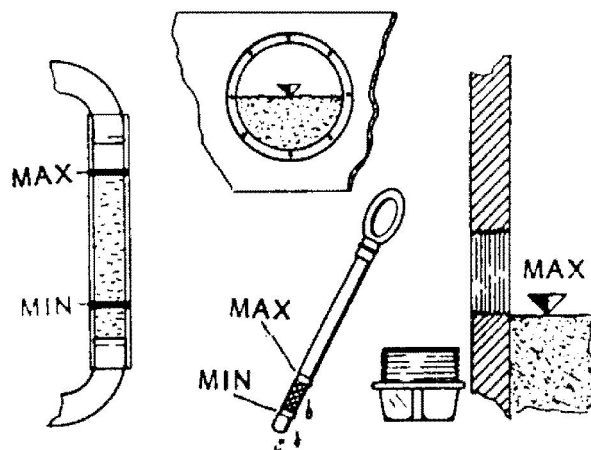
Înainte de pornirea mașinii, se vor executa câteva operații de control vizual.

1. Verificați înainte de fiecare începere a lucrului dacă mașina prezintă deficiențe vizibile.
2. În acest scop, deschideți și capota.
3. Controlați dacă instalațiile de siguranță sunt prezente și funcționează.
4. Încredințați-vă că, grilajul de protecție de la pâlnia mecanismului de amestecare și grilajul malaxorului sunt închise.
5. Verificați cele mai importante piese de uzură.
6. Verificați nivelurile de umplere ale substanțelor consumabile.
7. Verificați dacă toate închizătoarele sunt închise corect.
8. Verificați toate punctele de lubrifiere.
9. Controlați dacă mașina este instalată corespunzător.
10. Verificați dacă există deteriorări la conducta de transport.
11. Acordați atenție plăcuțelor de avertizare și indicatoare de pe mașină.



După efectuarea lucrărilor de control și verificare, trebuie închisă capota. Exploatarea mașinii este permisă numai cu capota închisă.

5.1.2 Verificarea substanțelor consumabile



Poz.	Denumire
1	Controlul nivelurilor apei, uleiului și carburantului

AVERTIZARE

Pericol de accidentare în urma contactului pielii cu materiale consumabile

Uleiurile și celelalte substanțe consumabile pot fi dăunătoare pentru sănătate la contactul cu pielea.

- ▶ Purtați la lucrul cu substanțe otrăvitoare, iritante sau cu alte substanțe dăunătoare sănătății, tot timpul echipamentul personal de protecție și respectați datele producătorului.

ATENȚIE

Pericol de deteriorare a mașinii din cauza substanțelor consumabile neavizate

Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru deteriorările produse ca urmare a utilizării substanțelor consumabile neavizate.

- ▶ Utilizați numai lubrifianții indicați în recomandarea specială.

1. Pentru verificarea substanțelor consumabile, aduceți mașina în poziție orizontală.



Cantitățile de umplere sunt prezentate în paragraful „Date tehnice” în capitolul „Descriere tehnică generală”, sortimentul de ulei în paragraful „Recomandare privind lubrifiantii” în capitolul „Anexă”.

2. Verificați **nivelul uleiului în mecanismul pompei** și completați cu ulei, dacă este cazul (*Mecanismul pompei - verificarea și corectarea nivelului uleiului S. 8 — 35*).
3. Verificați **nivelul uleiului de compresor** și completați cu ulei, dacă este cazul (*Verificarea nivelului uleiului compresorului S. 8 — 28*).
4. Verificați nivelul uleiului din **gresoarele cu picurare** și completați cu ulei, dacă este cazul (*Gresorul cu picurare - completarea cu ulei S. 8 — 43*).
5. Verificați **nivelul uleiului de motor** și completați cu ulei, dacă este cazul.
6. Verificați **nivelul carburantului** și încărcați carburant, dacă este cazul (*Alimentarea mașinii S. 5 — 4*).
7. Închideți toate capacele de umplere după executarea lucrărilor.

5.2 Alimentarea mașinii



AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de inflamațiile carburantului

În timpul alimentării cu carburant, fumatul este strict interzis.

1. Alimentați mașina numai cu motorul oprit.
2. Puneți la dispoziție un stingător la alimentare.
3. Nu alimentați niciodată rezervorul de carburant în apropierea flăcărilor deschise sau a scânteilor care pot produce incendii.
4. Nu turnați carburant pe piesele mașinii fierbinți la alimentare.
5. Evitați prezența focului deschis în preajma mașinii și închideți rezervorul de carburant după alimentare.
6. Nu turnați carburant, utilizați la alimentare, mijloace ajutătoare ca de ex. o pâlnie.

ATENȚIE

Pericol cauzat de deteriorările mașinii în cazul utilizării unui carburant necorespunzător

1. Umpleți rezervorul de carburant numai cu carburant diesel de marcă.
2. La alegerea carburantului, respectați specificațiile privind carburantul și prevederile producătorului.
3. În funcție de temperatura exterioară, utilizați carburant diesel de vară sau de iarnă.



Informațiile referitoare la specificația carburantului se găsesc în capitolul Substanțe consumabile (*Carburant S. 8 — 54*).

Producătorul nu își asumă răspunderea pentru pagubele rezultate în cazul nerespectării specificațiilor privind carburantul din cadrul secțiunii privind substanțele consumabile.



Alimentați din timp rezervorul de carburant; în caz contrar, va trebui să dezaerisiți conducta de carburant spre motorul Diesel.

5.3 Proba de funcționare

Înainte de exploatarea mașinii trebuie efectuată o probă de funcționare. Cu această ocazie se verifică diverse funcții.

ATENȚIE

Deteriorarea mașinii prin deficiențe neînătate

- În cazul în care în această funcționare apar defecțiuni, acestea vor fi îndepărtate pe loc. După fiecare reparație este nevoie de o nouă verificare. Abia când toate verificările ulterioare au fost efectuate cu rezultate satisfăcătoare, mașina poate fi repusă în funcție.

5.3.1 Conectarea și pornirea mașinii

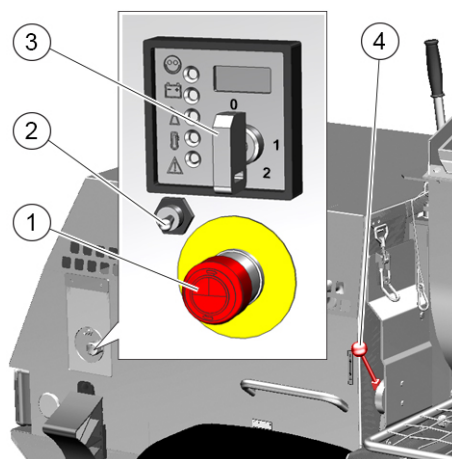


Figura 31: Conectarea mașinii

Poz.	Denumire
1	Buton OPRIRE DE URGENTĂ
2	Buton Confirmare OPRIRE DE URGENTĂ
3	Comutator de pornire a aprinderii Conectarea/ deconectarea aprinderii și a motorului de acțiune.
4	Regulator de putere Turația motorului

i

Pornirea motorului de acțiune este permisă numai fără sarcină, adică pompa trebuie să fie decuplată.

1. Decuplați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
2. Fixați regulatorul de putere în poziția centrală.
3. Aduceți comutatorul de pornire a aprinderii în poziția „1”.
4. Verificați dacă butonul OPRIRE DE URGENTĂ este deblocat, dacă este cazul deblocați-l.
5. Confirmați OPRIRE DE URGENTĂ prin apăsarea butonului „Confirmare”.
6. Rotiți și mențineți comutatorul de pornire a aprinderii în poziția „2”.
⇒ Motorul de acțiune va fi pornit.

5.3.2 Conectarea/ deconectarea malaxorului și mecanismului de amestecare

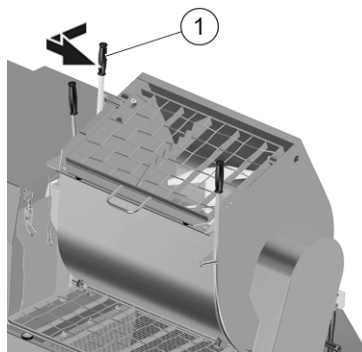


Figura 32: Conectarea malaxorului și mecanismului de amestecare

Poz.	Denumire
1	Manetă (malaxor și mecanism de amestecare PORNIT/OPRIT)



Malaxorul și mecanismul de amestecare funcționează numai cu motorul de acționare conectat.

1. Trageți maneta (malaxor și mecanism de amestecare PORNIT/OPRIT) în sensul indicat de săgeată.
⇒ Malaxorul și mecanismul de amestecare se conectează.
2. Împingeți maneta (malaxor și mecanism de amestecare PORNIT/OPRIT) în sens opus celui indicat de săgeată.
⇒ Malaxorul și mecanismul de amestecare se deconectează.

5.3.3 Conectarea/ deconectarea pompei

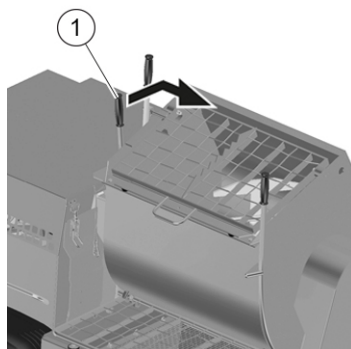


Figura 33: Pornirea pompei

Poz.	Denumire
1	Manetă (pompă PORNIT/OPRIT)



Pompa funcționează numai cu motorul de acționare conectat.

1. Împingeți maneta (pompă PORNIT/OPRIT) în sensul indicat de săgeată din culisă.
⇒ Pompa se cuplează.
2. Trageți maneta (pompă PORNIT/OPRIT) în sens opus celui indicat de săgeată.
⇒ Pompa se decuplează.

5.3.4 Oprirea și deconectarea mașinii

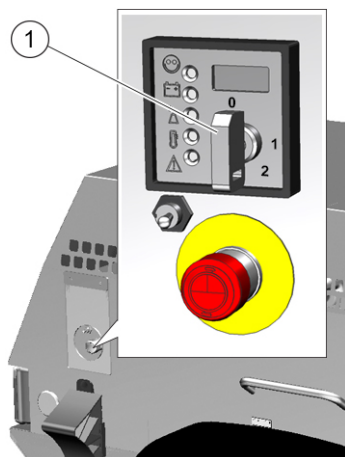


Figura 34: Deconectarea mașinii

Poz.	Denumire
1	Comutator de pornire a aprinderii Conectarea/ deconectarea aprinderii și a motorului de acțiune.

ATENȚIE

Deteriorarea cuplajului prin deconectarea motorului de acțiune

Prin deconectarea motorului de acțiune cu pompa conectată se poate deteriora cuplajul.

- Decuplați pompa înainte de a deconecta motorul de acțiune.

1. Decuplați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
2. Aduceți comutatorul de pornire a aprinderii în poziția „0”.
 - ⇒ Motorul de acțiune se deconectează.
 - ⇒ Alimentarea cu tensiune a mașinii este deconectată.

5.4 Operații de control al funcționării

Înainte de a începe cu activitatea de lucru a mașinii, verificați următoarele funcții când mașina este în funcțiune.

AVERTIZARE

Pericol de strivire cauzat de ansamblurile mobile

Mașina poate fi acționată numai cu o capotă complet închisă și funcțională.

- ▶ Închideți și blocați capota după încheierea lucrărilor de control și de verificare.

5.4.1 Verificarea funcției instalațiilor de siguranță

Controlați așa cum este descris mai jos, dacă toate instalațiile de siguranță există și sunt funcționale.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de dispozitivul de siguranță defect

În anumite circumstanțe, un dispozitiv defect de siguranță poate simula o siguranță care nu este prezentă în realitate. Acest lucru poate avea ca efect faptul că mașina continuă să funcționeze sau, în caz de pericol, reacția pentru deconectare nu mai poate fi destul de rapidă.

1. Verificați înainte de fiecare începere a lucrului, funcția dispozitivului de siguranță
2. Dacă o instalație de siguranță nu reacționează la verificare, punerea în funcțiune a mașinii este interzisă.
3. Înlăturați defecțiunea.

Verificați:

1. funcția butonului OPRIRE DE URGENTĂ,
2. funcția siguranței capotei,
3. funcția sistemului mecanic de blocare la grilajul malaxorului,
4. funcția sistemului mecanic de blocare la grilajul mecanismului de amestecare,
5. funcția siguranței la suprapresiune (*Verificarea și reglarea siguranței la suprapresiune S. 8 — 38*).

5.4.1.1 Verificarea butonului OPRIRE DE URGENTĂ

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de butonul OPRIRE DE URGENTĂ defect

Dacă butonul OPRIRE DE URGENTĂ este defect, mașina nu mai prezintă siguranță în funcționare, deoarece nu mai poate fi oprită suficient de rapid în caz de pericol.

1. Dacă butonul OPRIRE DE URGENTĂ nu reacționează la verificare, punerea în funcțiune a mașinii este interzisă.
2. Înlăturați defecțiunea.

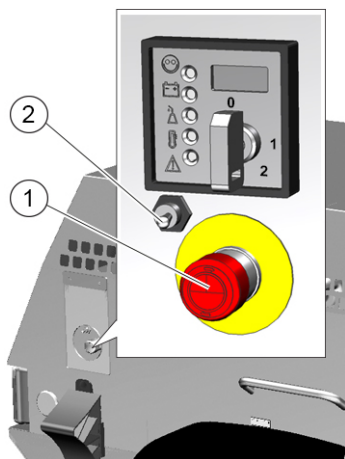


Figura 35: Buton OPRIRE DE URGENTĂ

Poz.	Denumire
1	Buton OPRIRE DE URGENTĂ
2	Buton Confirmare OPRIRE DE URGENTĂ

1. Conectați mașina și porniți motorul de acționare (*Conectarea și pornirea mașinii S. 5 — 6*).
2. Acționați butonul OPRIRE DE URGENTĂ.
⇒ Motorul de acționare se deconectează, toate funcțiile oprite.

i

Dacă motorul de acționare nu se deconectează, deconectați mașina imediat. Exploatarea mașinii în această stare este interzisă. Dispuneți remedierea erorii într-un atelier de specialitate.

3. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).



Înainte de a putea porni din nou mașina, trebuie să deblocați butonul **OPRIRE DE URGENȚĂ** și să confirmați cu butonul „Confirma-re“.

5.4.1.2 Verificarea siguranței capotei

Mașina este dotată cu o siguranță pentru capotă. Imediat ce deschideți capota cu motorul de acționare în funcțiune se activează comutatorul capotei și motorul de acționare se deconectează.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de siguranța capotei defectă

1. Dacă comutatorul capotei nu reacționează la deschiderea capotei, punerea în funcțiune a mașinii este interzisă.
2. Înlăturați defecțiunea.

1. Închideți capota.
2. Conectați mașina și porniți motorul de acționare (*Conectarea și pornirea mașinii S. 5 — 6*).
3. Deschideți capota.
⇒ Motorul de acționare se deconectează.



Dacă motorul de acționare nu se deconectează, deconectați mașina imediat. Exploatarea mașinii în această stare este interzisă. Dispuneți remedierea erorii într-un atelier de specialitate.

4. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).

5.4.1.3 Verificarea sistemului mecanic de blocare la grilajul malaxorului

Mașina este echipată cu o piedică mecanică a grilajului malaxorului. Deschiderea grilajului malaxorului este posibilă numai cu malaxorul și mecanismul de amestecare decuplat.

AVERTIZARE

Pericol de strivire și forfecare cauzat de arborele malaxorului aflat în rotație

Vătămări grave și amputații ale membrilor cauzate de piesele aflate în rotație accesibile liber.

1. Înainte de fiecare începere a lucrului, verificați funcția instalației de siguranță.
2. Deconectați imediat mașina, dacă grilajul malaxorului poate fi deschis când arborele malaxorului este în funcțiune.
3. Reparați funcția de siguranță.

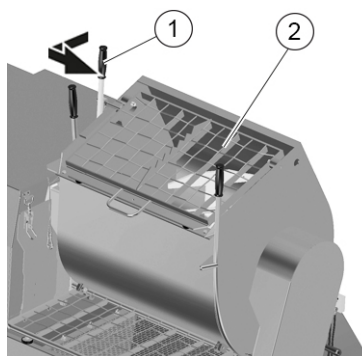


Figura 36: Conectarea malaxorului

Poz.	Denumire
1	Manetă (malaxor și mecanism de amestecare PORNIT/OPRIT)
2	Grilaj malaxor

1. Conectați mașina și porniți motorul de acțiune (*Conectarea și pornirea mașinii S. 5 — 6*).
2. Trageți maneta (malaxor și mecanism de amestecare PORNIT/OPRIT) în sensul indicat de săgeată.
 - ⇒ Motorul de acțiune funcționează.
 - ⇒ Malaxorul funcționează.
3. Încercați să deschideți grilajul malaxorului.
 - ⇒ Grilajul malaxorului nu poate fi deschis.



Dacă grilajul malaxorului poate fi deschis, deconectați imediat mașina. Exploatarea mașinii în această stare este interzisă. Dispuneți verificarea și repararea sistemului mecanic de blocare.

4. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).

5.4.1.4 Verificarea sistemului mecanic de blocare la grilajul mecanismului de amestecare

Mașina este echipată cu o piedică mecanică a grilajului mecanismului de amestecare. Deschiderea grilajului mecanismului de amestecare este posibilă numai cu mecanismul de amestecare deconectat.



AVERTIZARE

Pericol de strivire și forfecare cauzat de mecanismul de amestecare aflat în rotație

Vătămări grave și amputații ale membrilor cauzate de piesele aflate în rotație accesibile liber.

1. Înainte de fiecare începere a lucrului, verificați funcția instalației de siguranță.
2. Deconectați imediat mașina, dacă grilajul mecanismului de amestecare poate fi deschis când mecanismul de amestecare este în funcțiune.
3. Reparați funcția de siguranță.

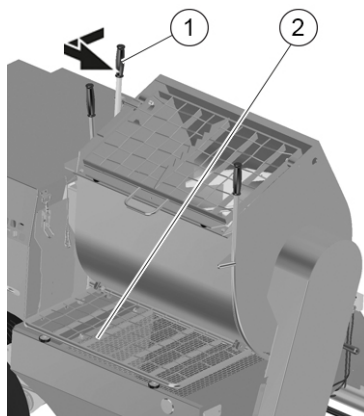


Figura 37: Mecanismul de amestecare

Poz.	Denumire
1	Manetă (malaxor și mecanism de amestecare PORNIT/OPRIT)
2	Grilaj mecanism de amestecare

1. Conectați mașina și porniți motorul de acționare (*Conectarea și pornirea mașinii S. 5 — 6*).
2. Împingeți maneta (malaxor și mecanism de amestecare PORNIT/OPRIT) în sensul indicat de săgeată.
⇒ Motorul de acționare funcționează.
⇒ Mecanismul de amestecare funcționează.
3. Încercați să deschideți grilajul mecanismului de amestecare.
⇒ Grilajul mecanismului de amestecare nu poate fi deschis.



Dacă grilajul mecanismului de amestecare poate fi deschis, deconectați imediat mașina. Exploatarea mașinii în această stare este interzisă. Dispuneți verificarea și repararea sistemului mecanic de blocare.

4. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).

5.4.2 Verificarea conductei de transport

Utilizați numai conducte de transport originale ale producătorului mașinii, care sunt configurate constructiv pentru presiunile de lucru și presiunile maxime prescrise.

ATENȚIE

Cuplaje murdărite

Cuplajele murdărite sunt neetanșe și permit ieșirea apei sub presiune. Acest lucru duce inevitabil la formarea de dopuri.

- Cuplați numai cuplaje de conducte de transport curățate cu garnituri funcționale.

i

Numai dacă se folosesc cuplaje și îmbinări originale ale producătorului mașinii sunt asigurate condițiile de respectare a valorilor prescrise în prescripția de prevenire a accidentelor.

Folosiți numai conducte de transport cu diametrul interior corespunzător.

La conductele de transport cu manșoane filetate, piesele cuplajului trebuie să fie asigurate prin lipire. Dacă trebuie înlocuită o piesă a cuplajului, executați pașii următori:

1. Asigurați cuplajul nou împotriva desfacerii printr-un dispozitiv adecvat.
2. Înșurubați până la opritor cuplajul pe elementul conductei de transport.
 - ⇒ După aceea nu mai trebuie să fie posibilă desfacerea cu mâna a cuplajului.

6 Exploatarea

Acest capitol prezintă informații referitoare la exploatarea mașinii. Aici sunt prezentate etapele de lucru necesare pentru reglare, exploatare și curățare.

6.1 Condiții necesare

Înainte de a începe cu exploatarea, trebuie să fie parcurse etapele de lucru pentru instalarea mașinii și punerea în funcțiune.

Înainte de a umple mașina cu material și de a-l pompa prin conducta de transport, trebuie să vă asigurați că:

- mașina funcționează
- conducta de transport este configurată constructiv pentru presiunea de pompare respectivă,
- conducta de transport este montată corect
- capota este închisă

i

Dacă pe parcursul procesului de pompare apare o disfuncționalitate, consultați mai întâi capitolul „Defecțiuni, cauza și soluționarea”. Dacă nu puteți remedia defecțiunea prin mijloace proprii, solicitați serviciul pentru clienți al producătorului.

6.2 Oprire în caz de urgență

Înainte de a începe operarea cu mașina, familiarizați-vă bine cu procedul de oprire a mașinii în caz de urgență. Dacă, în cursul acționării mașinii, apare un caz de urgență, trebuie să procedați imediat conform indicațiilor de mai jos.

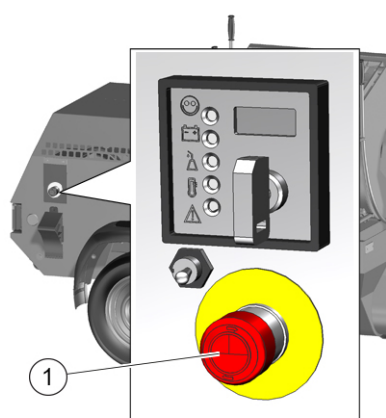


Figura 38: Buton OPRIRE DE URGENȚĂ

Poz.	Denumire
1	Buton OPRIRE DE URGENȚĂ

1. În caz de urgență deconectați mașina imediat de la butonul OPRI-RE DE URGENȚĂ.
2. Dacă este necesar, luați măsurile de prim-ajutor.
3. Notați cazul de defecțiune și anunțați-l conform directivelor interne ale întreprinderii.
4. Identificați cauza erorii și înlăturați-o, respectiv dispuneți înlăturarea.
5. Puneți mașina din nou în funcțiune. Aveți totodată în vedere capitolul „Punerea în funcțiune“.

6.3 Reglarea debitului

Debitul mașinii poate fi reglat prin raportul de transmisie multiplicator dintre roțile de curea (motor de acționare) și roțile de curea (mecanism pompă) după cum urmează.



În acest capitol este reprezentată P 13 cu motor electric (P 13 EMR).

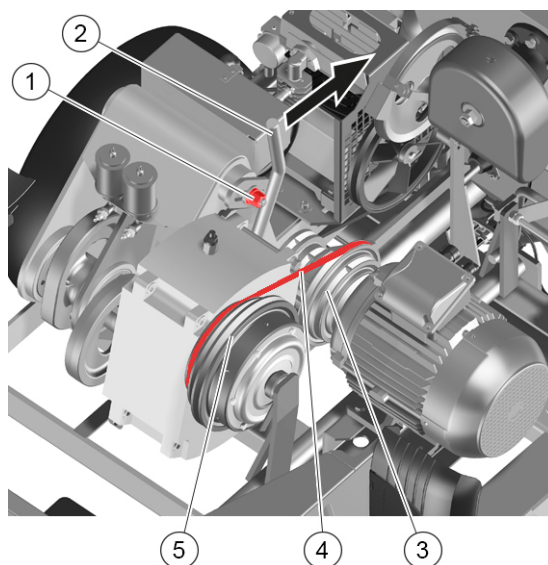


Figura 39: Reglarea debitului

Poz.	Denumire
1	Piuliță
2	Manetă
3	Roți de curea (motor de acționare)

Poz.	Denumire
4	Curea trapezoidală
5	Roți de curea (mecanism pompă)

AVERTIZARE

Pericol de tragere în mașină și de forfecare la cureaua de acționare în funcțiune

Tragerea în mașină și forfecarea părților corpului precum degete și mâini la cureaua de acționare în funcțiune.

1. Deconectați mașina și asigurați-o împotriva reconectării.
2. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.

1. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
2. Asigurați mașina împotriva reconectării.
3. Deschideți capota.
4. Desfaceți piulița.
5. Pivotați maneta în sensul indicat de săgeată.
⇒ Cureaua trapezoidală se detensionează.
6. Așezați cureaua trapezoidală pe alte roți de curea pentru a modifica puterea de pompare.

i

Cureaua trapezoidală trebuie să fie întotdeauna coplanară de la o roată de curea la alta, adică poate fi așezată întotdeauna numai pe roțile de curea aflate pe părți opuse.

Roata de curea mare (motor de acționare) și roata de curea mică (mecanism pompă) = debit mare

Roata de curea mică (motor de acționare) și roata de curea mare (mecanism pompă) = debit mic

7. Pivotați maneta în sens opus celui indicat de săgeată.
⇒ Cureaua trapezoidală se tensionează.
8. Strângeți ferm piulița.
9. Verificați tensionarea curelei trapezoidale (*Verificarea tensionării curelei trapezoidale S. 8 — 17*) și reglați din nou tensionarea curelei trapezoidale, dacă este necesar.
10. Închideți capota.

6.4 Deschiderea/închiderea supapelor la gresoarele cu picurare

Gresoarele cu picurare lubrifiază pompa. Supapele de la gresoarele cu picurare trebuie să fie deschise înainte de exploatarea pompei.

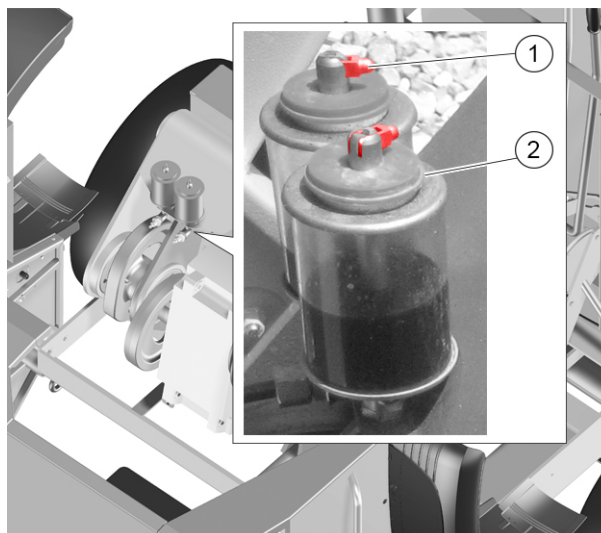


Figura 40: Reglarea debitului

Poz.	Denumire
1	Niplu
2	Gresor cu picurare

1. Deschideți capota.
2. Verificați nivelul uleiului în gresoarele cu picurare și corectați-l, dacă este necesar (*Gresorul cu picurare - completarea cu ulei S. 8 — 43*).
3. Pivotați niplurile gresoarelor cu picurare în poziție verticală.
⇒ Supapele de la gresoarele cu picurare se deschid.



După finalul lucrului, închideți supapele de la gresoarele cu picurare, deoarece, în caz contrar, se scurge uleiul.

4. Închideți capota.

6.5 Regimul de pompare

Malaxorul are o capacitate utilă de 170 l. În cazul unui raport de amestec normal, această capacitate este suficientă pentru prelucrarea unui sac întreg de liant. Acesta se aruncă pe creasta grilajului malaxorului, se desface și poate fi golit cu ușurință. Apoi se adaugă agregatul în mod corespunzător.

Aveți în vedere ca diferitele componente ale mortarului să fie introduse în malaxor în următoarea succesiune:

- Apă
- Liantul
- Nisip

Malaxorul este construit astfel încât mortarele de tencuit normale să fie amestecate fără probleme. Dacă mortarul este prea gros sau materialul prea uscat, malaxorul este suprasolicitat. În acest caz nici puterea motorului nu mai este suficientă pentru acționarea concomitentă a pompei de mortar.

Dacă în nisip sunt conținute pietre mari sau corpuri străine, există pericol de blocare, paletetele de malaxare se îndoaie sau se rup. Pentru ca la asemenea suprasolicitări să nu se producă deteriorări, cureaua trapezoidală spre mecanismul malaxorului trebuie tensionată numai moderat. În cazul suprasolicitării malaxorului aceasta va aluneca. Atunci malaxorul trebuie imediat decuplat și motorul de acționare deconectat. După aceea se va deschide grilajul malaxorului și se va înlătura blocajul.

6.5.1 Pomparea amorsantă cu pastă de ciment

Procesul de la începutul pompării de dinainte și până în momentul în care iese o fâșie curgătoare de material în mod continuu se desemnează ca fiind pomparea amorsantă. Acesta se poate desfășura la începutul activității de șantier, dar și după pauzele de pompare.



În general, pomparea amorsantă trebuie să fie realizată cu o pastă de ciment. Compoziția pastei de ciment depinde de materialul care urmează să fie prelucrat.

Prin pasta de ciment se unge preliminar conducta de transport la interior și se evită formarea dopurilor.

6.5.1.1 Pregătirea pastei de ciment

Alegerea pastei de ciment variază în funcție de materialul de transportat prin pompare:

Material de transportat prin pompare	Pastă de ciment
Toate materialele	Pastă de ciment PM (nr. articol: 265389003)
Beton	Pastă pe bază de ciment
Șapă cu anhidrit	Aglomerant cu anhidrit

Cantitatea de pastă de ciment necesară depinde de lungimea și diametrul conductei de transport (datele privind debitul din tabel sunt raportate la găleți cu o capacitate de 18 l):

Diametrul conductei de transport	Lungimea conductei de transport în metri							
	10	20	30	40	50	100	150	200
50 mm	1	1	1	1	1	2	2	3
65 mm	1	1	1	1	1	2	2	4
75 mm	1	1	1	1	2	2	3	4
100 mm	1	1	1	2	2	2	4	6
125 mm	1	1	1	2	2	3	5	7
150 mm	1	1	2	3	3	4	7	8

AVERTIZARE

Particule de praf în aerul respirat

Vătămarea căilor respiratorii și plămânilor prin inhalarea particulelor de praf

1. Purtați mască de protecție respiratorie în cazul tuturor lucrărilor la care există riscul de pătrundere a particulelor de praf în corp prin intermediul căilor respiratorii.
2. Aveți în vedere informațiile de pe fișa datelor de securitate a producătorului materialului de construcții.

Amestecarea pastei de ciment PM

1. Înlăturați ambalajul exterior al pachetului cu pastă de ciment.
2. Amestecați pulberea de pastă de ciment (cu ambalajul interior solubil în apă) cu 18 l de apă.
3. Agitați pasta de ciment cu un aparat de amestecare timp de un minut.
4. Lăsați pasta de ciment cel puțin 5 minute în repaos.

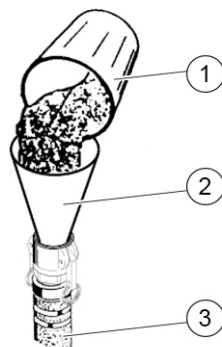
Amestecarea pastei pe bază de ciment

1. Turnați 18 l de apă într-o găleată.
2. Introduceți cimentul în găleată și amestecați.
3. În timpul agitării, adăugați ciment până când se formează un amestec în stare de curgere.

Amestecarea pastei pe bază de anhidrit

1. Turnați 18 l de apă într-o găleată.
2. Introduceți aglomerant cu anhidrit în găleată și amestecați.
3. În timpul agitării, adăugați aglomerant cu anhidrit până când se formează un amestec în stare de curgere.

6.5.1.2 Pompare amorsantă



Poz.	Denumire
1	Găleată
2	Pâlnie
3	Conductă de transport

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de mediul de pompare împrăștiat în afara

1. Asigurați zona periculoasă împotriva accesului persoanelor neautorizate.
2. Purtați ochelarii dumneavoastră de protecție.
3. Purtați echipamentul dumneavoastră personal de protecție.
4. Decuplați conducta de transport numai după ce ați verificat pe manometru că în sistem nu mai există presiune.
5. Întoarceți fața în altă direcție la deschiderea cuplajului conductei.
6. Deschideți cuplajul cu precauție.

1. Verificați dacă toate garniturile sunt prezente la cuplajele furtunurilor și dacă conducta de transport nu conține la interior reziduuri materiale.
2. Decuplați conducta de transport la primul punct de cuplare (conductă de transport/conductă de transport).
3. Îmbibați o bilă din burete cu apă.
4. Introduceți bila din burete în conducta de transport.
5. Îmbinați din nou conducta de transport.

6. Decuplați conducta de transport de la manometru.
7. Umpleți conducta de transport cu pastă de ciment printr-o pâlnie.
8. Racordați conducta de transport la manometru (*Racordarea conductei de transport S. 4 — 15*).

i

Bilele din burete și pasta de ciment sunt pompate împreună cu primul amestec prin conducta de transport.

9. Pompați bila din burete și pasta de ciment împreună cu primul amestec prin conducta de transport (*Malaxarea și pomparea S. 6 — 10*).
10. Captați bila din burete și pasta de ciment într-un recipient suficient de mare și evacuați ca deșeu pasta de ciment în conformitate cu prescripțiile.

6.5.2 Malaxarea și pomparea

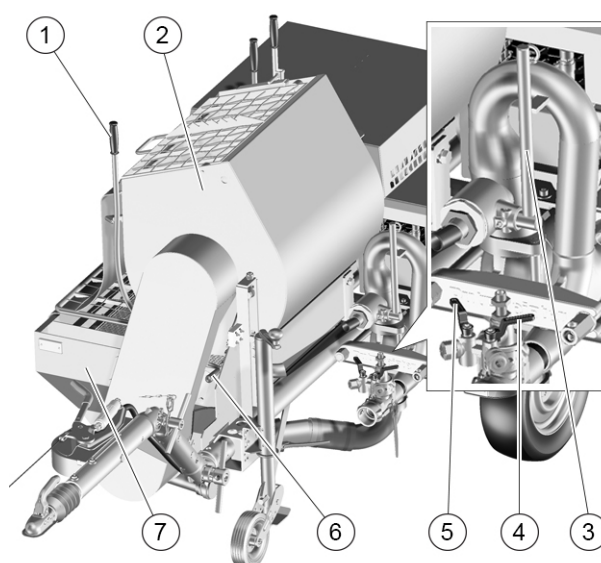


Figura 41: Malaxarea și pomparea

Poz.	Denumire
1	Manetă (clapeta malaxorului)
2	Malaxor
3	Robinet de retur
4	Robinet de aer
5	Robinet de aerare

Poz.	Denumire
6	Întinzător rapid (vibrator)
7	Pâlnie

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de materialul transportat împrăscat în afară

Materialul transportat ieșit sub presiune poate vătăma persoane.

1. Deschiderea sau scuturarea prin batere a conductelor de transport este interzisă cât timp se află sub presiune.
2. Destindeți întotdeauna conducta de transport înainte de deschidere.
3. Decuplați conducta de transport numai atunci când vați încredințat de lipsa presiunii în sistem.
4. Purtați ochelari de protecție.
5. Nu lucrați niciodată aplecat direct peste cuplaj. La deschiderea cuplajului, întoarceți fața în altă direcție.

1. Deschideți supapele de la gresoarele cu picurare (*Deschiderea/închiderea supapelor la gresoarele cu picurare S. 6 — 5*).
2. Închideți clapeta malaxorului.
3. Închideți robinetul de aerare.
4. Deschideți robinetul de aer.
5. Închideți robinetul de retur de la pompă.
6. Porniți motorul de acționare (*Conectarea și pornirea mașinii S. 5 — 6*).
7. Înainte de prima malaxare sau după pauzele de pompare executați procesul de pompare amorsantă (*Pomparea amorsantă cu pastă de ciment S. 6 — 6*).



Pomparea amorsantă se realizează întotdeauna fără aparatul de împrăscare, pentru ca bila din burete să poată ieși din nou din conducta de transport.

8. Porniți malaxorul (*Conectarea/ deconectarea malaxorului și mecanismului de amestecare S. 5 — 7*).

9. Încărcați componentele mortarului în malaxor în ordinea menționată mai sus.
10. Amestecați componentele mortarului până când se formează un amestec omogen.
11. Dacă este necesar, porniți vibratorul prin pivotarea în jos a întinzătorului rapid.
12. Deschideți clapeta malaxorului.
⇒ Mortarul cade în pâlnie.



Malaxorul și mecanismul de amestecare funcționează concomitent.

13. Dacă doriți să lucrați cu aparatul de împrôșcare, racordați acum aparatul de împrôșcare (*Lucrul cu aparatul de împrôșcare S. 6 — 13*).



Dacă se mai află încă bile din burete și pastă de ciment de la pomparea amorsantă în conducta de transport, acestea trebuie să fie evacuate.

14. Conectați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
⇒ Materialul este transportat.
15. Închideți clapeta malaxorului imediat ce malaxorul este gol.
16. Deconectați vibratorul prin pivotarea în sus a întinzătorului rapid.
17. Încărcați din nou componentele mortarului în malaxor în ordinea menționată mai sus.
18. Deschideți clapeta malaxorului înainte ca pâlnia să fie golită complet.
19. Repetați ultimele două etape de lucru până când nu mai aveți nevoie de material.
20. Deconectați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
21. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
22. Curățați mașina (*Curățarea mașinii S. 6 — 21*).

6.5.3 Lucrul cu aparatul de împrôșcare

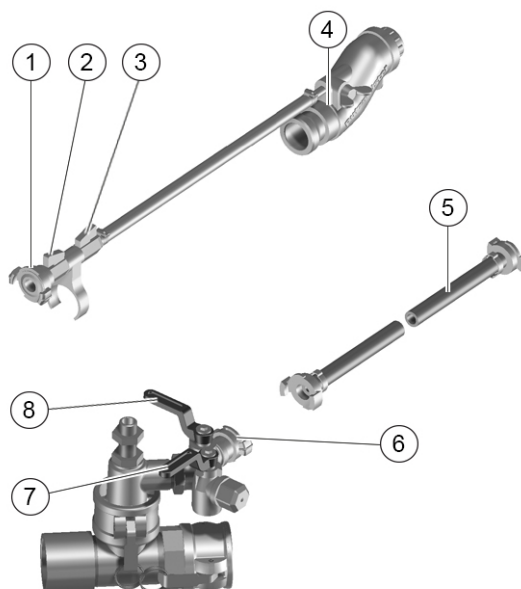


Figura 42: Racordarea aparatului de împrôșcare

Poz.	Denumire
1	Cuplaj
2	Robinet de comandă de la distanță
3	Robinet de oprire
4	Aparat de împrôșcare
5	Furtun de aer
6	Cuplaj
7	Robinet de aerare
8	Robinet de aer

Procesul de malaxare și pompare este identic în cazul lucrărilor cu aparatul de împrôșcare și fără aparatul de împrôșcare. Deosebirea constă numai în comanda pompei. Porniți lucrarea dumneavoastră conform descrierii de la capitolul (*Malaxarea și pomparea S. 6 — 10*).

1. Cuplați conducta de transport la aparatul de împrôșcare (*Racordarea conductei de transport S. 4 — 15*).
2. Racordați furtunul de aer la cuplaj la robinetul de aer și la aparatul de împrôșcare.
3. Închideți robinetul de telecomandă la aparatul de împrôșcare.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de materialul împrăscat în afară la aparatul de împrăscare

- ▶ Închideți robinetul de telecomandă la aparatul de împrăscare, înainte de a porni mașina.

4. Conectați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
5. Deschideți robinetul de oprire la aparatul de împrăscare.



Prin deschiderea/închiderea robinetului de telecomandă de la aparatul de împrăscare, pompa este conectată sau deconectată. La deconectarea mașinii cu robinetul de telecomandă, mașina încă mai este pregătită de funcționare și poate reporni oricând prin re-deschiderea robinetului de telecomandă.

6. Deschideți robinetul de telecomandă la aparatul de împrăscare.
⇒ Pompa începe să pompeze.
7. Reglați debitul de aer dorit cu robinetul de telecomandă.

6.5.3.1 Reglarea țevii cu duză de aer

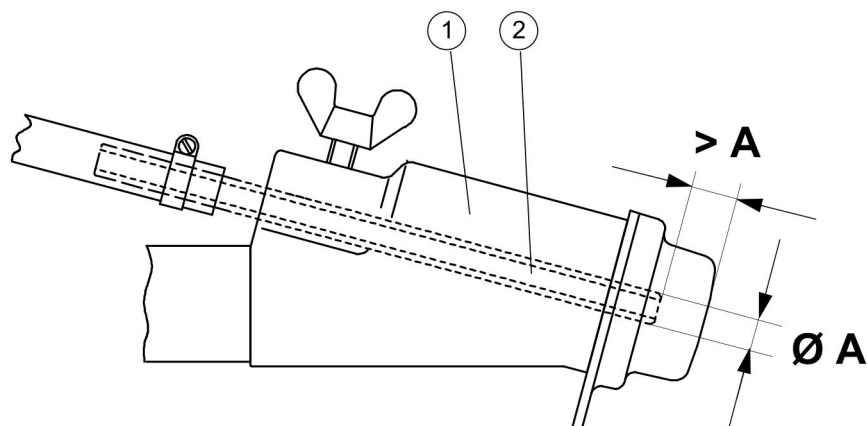


Figura 43: Planul general al țevii cu duză de aer

Poz.	Denumire
1	Țeavă cu duză de aer
2	Ajutaj pentru mortar

Distanța țevii cu duză de aer față de ajutorul pentru mortar trebuie să fie mai mare decât diametrul ajutorului pentru mortar. Cu cât distanța este aleasă mai mare, cu atât mai improbabilă este înfundarea între țeava cu duză de aer și ajutorul pentru mortar. Cu cât este reglată mai mică această distanță, cu atât mai curat și mai uniform lucrează aparatul de împrôșcare.

6.5.3.2 Utilizarea corectă a aparatului de împrôşcare

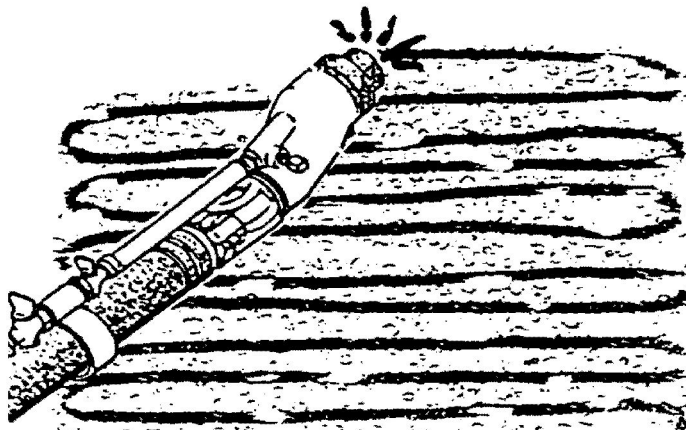


Figura 44: Mişcaţi aparatul de împrôşcare cu mişcări liniştite în ambele sensuri

1. Mişcaţi aparatul de împrôşcare cu viteză constantă, în mişcări rapide orizontale în ambele sensuri. Mişcările rotative nu sunt economice.
2. La tencuiala pe perete orientaţi jetul uşor în sus.
3. În cazul altor lucrări orientaţi jetul perpendicular pe suprafaţa care se tencuieşte.
4. Menţineţi o distanţă a duzei de 20 cm până la 30 cm faţă de perete.
⇒ Jetul este limitat mai puternic, cu cât duza este mai apropiată de perete.
5. Împrôşcaţi cu mai puţin aer, dacă vă aflaţi aproape de perete.

6.6 Pauze de pompare

Pe cât posibil evitaţi pauzele de pompare, deoarece materialul din conducta de transport poate să înceapă să se întărească sau săşi piardă omogenitatea. Luaţi în considerare durata de întărire a materialului.

ATENȚIE

Pericol de formare a blocajului prin pomparea unui fluid vehiculat solidifiant

- ▶ Nu pompați niciodată forțat material segregat sau cu granule pietrificate produse din cauza începerii întăririi în conducta de transport.

Dacă pauzele nu pot fi evitate, aveți în vedere următoarele puncte:

1. Deconectați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
2. Nu lăsați niciodată conducta de transport sub presiune. În timpul pauzelor scurte de pompare, destindeți conducta de transport prin deschiderea supapei de retur.
3. Pentru pauze mai lungi ar trebui să opriți și să curățați mașina.
4. Orice întrerupere a procesului de îmbroșcare poate cauza o neregularitate minoră a consistenței care însă se normalizează de la sine.

6.7 Dopurile

Dopuri se pot ivi atât în interiorul pompei în sine, cât și în conducta de transport. Dopurile sunt recunoscute prin faptul că nu mai iese material la capătul conductei și presiunea la manometru crește.



Dopurile reprezintă un pericol major de accidente. O conductă de transport bine curățată și etanșă evită formarea de dopuri.

Dopurile se produc din următoarele cauze:

- Ungere insuficientă a conductei de transport.
- Mediu de pompare greu de pompat și ușor segregabil.
- Neetanșeități la cuplajele conductei de transport.

6.7.1 Înlăturarea dopurilor

Pentru a înlătura un dop, procedați după cum urmează:

AVERTIZARE

Pericol de moarte prin dopul aruncat afară

1. Orientați conducta de transport astfel încât să nu fie lovită nicio persoană de dopurile aruncate afară.
 2. Asigurați zona periculoasă împotriva accesului persoanelor neautorizate.
 3. Purtați echipamentul dumneavoastră personal de protecție.
-
1. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
 2. Deschideți supapa de retur.
⇒ Sistemul se depresurizează.
 3. Verificați pe manometru dacă sistemul este depresurizat.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de mediul de pompare împrăștiat în afară

1. Asigurați zona periculoasă împotriva accesului persoanelor neautorizate.
 2. Purtați ochelarii dumneavoastră de protecție.
 3. Purtați echipamentul dumneavoastră personal de protecție.
 4. Decuplați conducta de transport numai după ce ați verificat pe manometru că în sistem nu mai există presiune.
 5. Întoarceți fața în altă direcție la deschiderea cuplajului conductei.
 6. Deschideți cuplajul cu precauție.
-
4. Verificați prin batere pe conducta de transport dacă există puncte dure.
 5. Decuplați conducta de transport în apropierea punctului dur.
 6. Ridicați conducta de transport și îndepărtați dopul prin scuturarea și baterea conductei.
 7. Dacă dopul este persistent spălați conducta de transport cu apă.

8. Introduceți la repornirea mașinii o soluție liant în conducta de transport (*Pomparea amorsantă cu pastă de ciment S. 6 — 6*).
9. Cuplați din nou conducta de transport.

6.8 Curățare

6.8.1 General

După finalul lucrului, mașina și conducta de transport trebuie să fie curățate. O mașină și o conductă de transport curate sunt indispensabile pentru a putea începe următoarea activitate de lucru fără disfuncționalități la pompare.

Resturile de material și murdăria care se depun în mașină și în conducta de transport pot influența negativ funcționarea.

ATENȚIE

Poluarea mediului prin aditivii de curățare sau carburanți

Pătrunderea în canalizare a aditivilor de curățare sau a carburantului este interzisă.

- La operația de curățare, respectați prescripțiile privind evacuarea deșeurilor, valabile în regiunea dumneavoastră.

ATENȚIE

Deteriorarea mașinii prin pătrunderea apei

1. Înainte de curățarea mașinii cu apă, jet de abur, curățătorul de înaltă presiune sau cu alți detergenți, astupați sau lipiți toate deschizăturile în care, din motive de siguranță și/sau funcționale, este interzisă pătrunderea de apă/aburi/detergenți. Sunt periclitare în special electro-motoarele, cutiile de comandă și fișele electrice.
2. Mașina poate fi curățată numai la exterior cu jet de aburi/curățător de înaltă presiune.

ATENȚIE

Deteriorarea mașinii prin îngheț

- ▶ În cazul pericolului de îngheț, goliți complet mașina și toate conductele de apă reziduală.

i

Apa care stropește mașina, din indiferent ce direcție, nu are un efect negativ asupra ei. Mașina este protejată împotriva stropirii cu apă, dar nu este etanșă la apă.

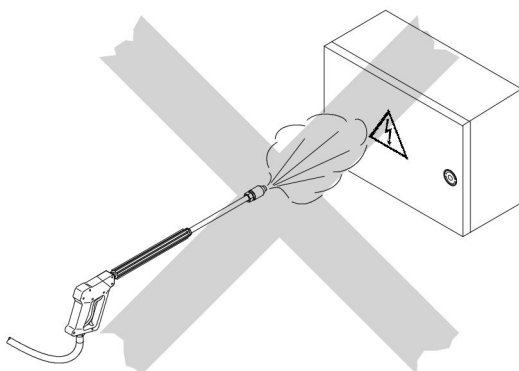


Figura 45: Fără apă la partea electrică

- În primele șase săptămâni de exploatare, curățați toate suprafețele vopsite exclusiv cu apă rece, cu presiunea maximă a apei de 5 bar. Abia după acest interval de timp lacul este întărit complet și puteți folosi aparate cu jet de aburi sau alte mijloace ajutătoare asemănătoare.
- Nu utilizați aditivi de curățare agresivi.
- În niciun caz nu folosiți apă de mare sau alt tip de apă sărată pentru curățare.
- Spălați mașina cu apă curată, în cazul în care a venit în contact cu apă de mare.
- După curățare, înlăturați complet toate capacele/apărătoarele de protecție lipite.

6.8.2 Curățarea mașinii

Curățați mai întâi mașina și apoi conducta de transport.

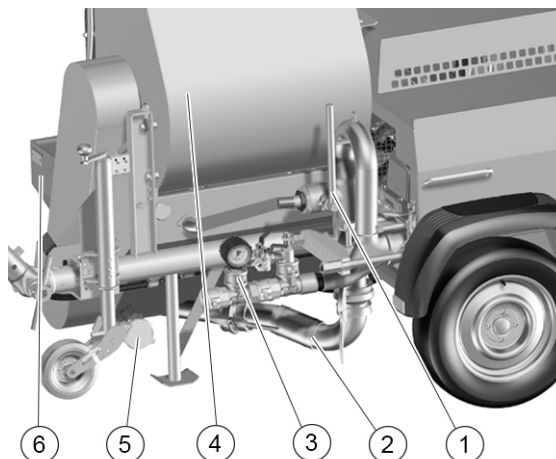


Figura 46: Curățarea mașinii

Poz.	Denumire
1	Supapă de retur
2	Cot de aspirare
3	Manometru
4	Malaxor
5	Ștuțul de curățare
6	Pâlnie

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de materialul transportat împrăștiat în afară

Materialul transportat ieșit sub presiune poate vătăma persoane.

1. Deschiderea sau scuturarea prin batere a conductelor de transport este interzisă cât timp se află sub presiune.
2. Destindeți întotdeauna conducta de transport înainte de deschidere.
3. Decuplați conducta de transport numai atunci când vați încredințat de lipsa presiunii în sistem.
4. Purtați ochelari de protecție.
5. Nu lucrați niciodată aplecat direct peste cuplaj. La deschiderea cuplajului, întoarceți fața în altă direcție.

1. Pompați până când pâlnia se golește.
2. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
3. Deschideți supapa de retur.
⇒ Sistemul se depresurizează.
4. Verificați pe manometru dacă sistemul este depresurizat.
5. Decuplați conducta de transport.
6. Decuplați manometrul și spălați-l cu apă.
7. Decuplați cotul de aspirare și spălați-l cu apă.
8. Deschideți ștuțul de curățare și spălați-l cu apă.



Desprindeți resturile de material aderente de la manometru, cotul de aspirare și ștuțul de curățare cu o unealtă tocită și spălați din nou.

9. Spălați malaxorul și pâlnia cu apă suficientă.
10. Curățați mașina cu apă curată.
11. Cuplați din nou cotul de aspirare.
12. Închideți ștuțul de curățare.
13. Umpleți pâlnia cu apă.
14. Porniți mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
15. Conectați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
16. Închideți supapa de retur, imediat ce este pompată înapoi apă curată în pâlnie.
17. Pompați apă din pâlnie prin pompă, până când apa iese din nou curată la ștuțul de presiune.
⇒ Mașina este acum curată.
18. Deconectați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
19. Curățați apoi conducta de transport.

6.8.3 Curățarea conductei de transport

Resturile de material care se depun în interiorul conductei de transport pot cauza deteriorări, deoarece depunerile repetate cauzează reducerea diametrului acestora. De aceea, conductele de transport curate sunt indispensabile pentru a începe un proces de pompare fără probleme la următoarea activitate de lucru.

i

Introduceți mai întâi o bilă din burete în conducta de transport, înainte de a pompa apă prin conducta de transport. În caz contrar, rămân resturi de nisip în conducta de transport, care mai târziu pot forma dopuri.

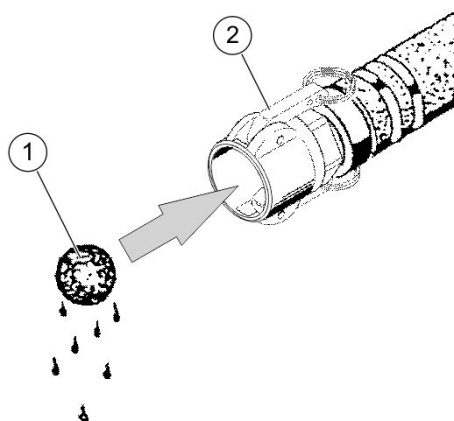


Figura 47: Curățarea conductei de transport

Poz.	Denumire
1	Bilă din burete
2	Conductă de transport

1. Îmbibați o bilă din burete cu apă.
2. Presați bila din burete bine îmbibată cu apă în conducta de transport.
3. Conectați iar conducta de transport de ștuțul de presiune.
4. Umpleți pâlnia pe jumătate cu apă.
5. Porniți mașina (*Conectarea și pornirea mașinii S. 5 — 6*).
6. Conectați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
7. Pompați apa prin conducta de transport până când bila din burete iese la capătul conductei.
8. Repetați procesul de curățare, până când la capătul conductei iese numai apă curată.
9. Deconectați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
10. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).

6.8.4 Curățarea garniturilor



Cuplajele murdare nu sunt etanșe și duc la formarea de dopuri.

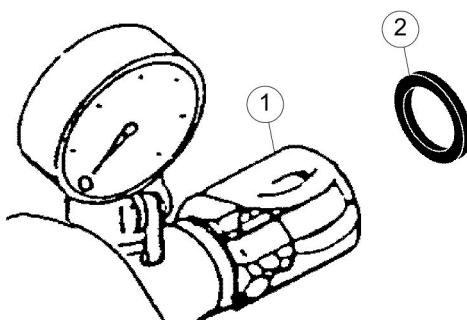


Figura 48: Curățarea garniturilor

Poz.	Denumire
1	Ștuț de presiune
2	Garnitură de cauciuc

1. Curățați toate garniturile și scaunele garniturilor.
2. Ungeți garniturile înainte de remontare.
3. În cazul pericolului de îngheț, goliți complet mașina și conductele de apă reziduală.

6.8.5 Curățarea aparatului de împrășcare

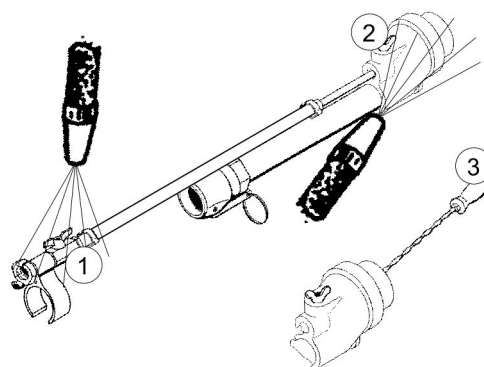


Figura 49: Curățarea aparatului de împrășcare

Poz.	Denumire
1	Robinet de aer
2	Țeavă cu duză de aer
3	Curățător cu duze

1. Curățați robinetul de aer al aparatului de stropire și supapa de aer.
2. Curățați țeava cu duză de aer cu curățătorul cu duze.



Putzmeister

7 Defecțiunile, cauza și soluționarea

Acest capitol prezintă un plan general asupra defecțiunilor și cauzelor posibile ale acestora, precum și posibilitățile de soluționare. La identificarea defecțiunilor, aveți în vedere prescripțiile privind măsurile de siguranță.

Personalul de inspecție și de întreținere generală trebuie să fie instruit cu privire la lucrul cu echipamentele mașinii și trebuie să fie familiarizat cu instrucțiunile de funcționare.

Dacă nu puteți remedia pe cont propriu defecțiunile, adresați-vă departamentului service corespunzător al producătorului sau unui reprezentant comercial autorizat de producător.

Utilizați numai piese de schimb originale. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru deteriorările rezultate în urma utilizării unor piese de schimb neoriginale.

7.1 Pompa cu pistoane - general

În cele ce urmează sunt descrise cauzele generale posibile ale defecțiunilor și soluționarea acestora.

7.1.1 Pompa nu se conectează la deschiderea robinetelor de aer de la aparatul de împroșcare

Cauza	Soluționarea
Țeava cu duză de aer este înfundată.	Curățați țeava cu duză de aer cu dispozitivul de curățare a duzelor. Curățați robinetele de aer și conductele.
Conducta de aer prelungită prea mult.	Scurtați conducta de aer, dacă nu este posibil, reglați regulatorul cu comandă de la distanță la o valoare mai mare (2 - 2,4 bari)

i

La deschiderea lentă a robinetelor de aer de la aparatul de împroșcare și cu scăderea presiunii, supapa de siguranță trebuie să închidă din nou la o presiune de 2,8 până la 3,0 bari. Dacă presiunea de închidere se situează sub 2,8 bari, atunci supapa este defectă și uzată și trebuie înlocuită.

7.1.2 Pompa nu aspiră și nu începe să pompeze

Cauza	Soluționarea
Supapele sunt neetanșe. Bilele supapelor sau scaunele supapelor sunt uzate. Pompa aspiră aer.	Înlocuiți piesele defecte. Dacă pompa aspiră aer, deschideți robinetul de retur și cu pompa în funcțiune, introduceți apă în conducta de retur. Acum pompa trebuie să aspire. Dacă acest lucru nu se întâmplă, demontați eventual conducta de aspirare și capul pompei și verificați.



În cazul prelungirii conductei de aer la peste 40 m trebuie reglat eventual regulatorul cu comandă de la distanță la o valoare mai mare (2 2,4 bari).

7.1.3

Fluxul de mortar se oprește brusc la aparatul de împrôșcare, aerul de împrôșcare lipsește

Cauza	Soluționarea
Dop în conducta de mortar și oprirea pompei prin declanșarea siguranței de suprapresiune. Siguranța de suprapresiune este reglată la o valoare prea scăzută și declanșează.	Înlăturați dopul (<i>Dopurile S. 6 — 17</i>). Curățați sau înlocuiți bila de suprapresiune din cauciuc, respectiv reglați din nou presiunea la siguranța la suprapresiune (<i>Verificarea și reglarea siguranței la suprapresiune S. 8 — 38</i>).
Dop în pompă sau în conducta de transport. În cazul dopurilor în conducta de transport, mașina continuă să funcționeze și pompa se conectează și se deconectează la intervale scurte de timp. În cazul dopurilor în interiorul pompei, ambreiajul patinează, motorul se oprește eventual și el datorită suprasolicitării sau cuplajul produce zgomote ascuțite și începe să producă fum după o patinare mai îndelungată. Opriți imediat mașina!	În cazul acestor fenomene trebuie să închideți în toate cazurile imediat robinetele de aer de la aparatul de împrôșcare și să deschideți apoi robinetul de retur. Dacă motorul de acționare s-a oprit sau cuplajul s-a încins, trebuie să înlăturați dopul din interiorul pompei prin detașarea capului pompei.



După eliminarea dopurilor, porniți pompa abia după ce cuplajul și siguranța la suprapresiune funcționează impecabil.

7.1.4 Fluxul de mortar se oprește brusc la aparatul de împrôșcare, aerul de împrôșcare iese în continuare

Cauza	Soluționarea
Pâlnia este golită prin pompare, pompa aspiră aer.	Încărcați mortar și deschideți eventual robinetul de retur, dacă aerul aspirat nu iese de la sine. Dacă pompa începe să pompeze din nou, închideți robinetul de retur.

7.1.5 Pompa împrășcă neregulat la aparatul de împrôșcare sau dă rateuri.

Cauza	Soluționarea
Bilele supapelor nu sunt adaptate la materialul de pompat sau sunt uzate, eventual ar putea fi neetanșă și conducta de aspira-re.	Detașați capul pompei și verificați supapele. Scaunele supapelor și bilele supapelor uzate trebuie să fie înlocuite (<i>Întreținerea curentă a capului pompei S. 8 — 44</i>). Examinați conducta de aspirare și manșetele pistoanelor prin care poate fi aspirat aer cu privire la neetanșeități. Înlocuiți piesele neetanșe.

7.2 Motor de acționare

Referitor la cauzele posibile ale defecțiunilor motorului de acționare și soluționarea acestora, vezi instrucțiunile de funcționare ale producătorului motorului.

7.3 Instalația electrică



PERICOL

Pericol de moarte prin electrocutare cu efect letal

- Lucrările la echipamentele electrice ale mașinii sunt permise numai electricienilor profesioniști sau persoanelor instruite, sub conducerea și supravegherea unui electrician profesionist, conform reglementărilor electrotehnice.

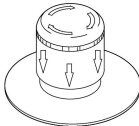
7.3.1 Lampa de control al încărcării continuă să fie aprinsă când motorul funcționează

Cauza	Soluționarea
Bateria nu va fi încărcată corect.	Controlați conductorii, controlați regulatorul alternatorului.

7.3.2 Lampa de semnalare „Controlul încărcării” nu se aprinde, când întrerupătorul general este conectat. Mașina nu poate porni.

Cauza	Soluționarea
Baterie descărcată sau defectă	Verificați nivelul electrolitului și încărcați, dacă este cazul înlocuiți bateria
Contactul bateriei desprins sau bornele oxidate	Verificați contactul bateriei, dacă este cazul reparați
Contacte desprinse sau cablaj deteriorat	Verificați cablajul și racordurile, dacă este cazul reparațiile

7.3.3 Motorul de acționare nu se poate porni, deși întrerupătorul general este conectat.

Cauza	Soluționarea
Lanțul OPRIRE DE URGENȚĂ este activat (butonul OPRIRE DE URGENȚĂ apăsător)	Deblocări butonul OPRIRE DE URGENȚĂ.  Figura 50: Butonul OPRIRE DE URGENȚĂ

7.4 Trenul de rulare

În cele ce urmează sunt descrise posibilele cauze ale erorii generale și soluționarea acestora în ceea ce privește trenul de rulare.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de instalația de frânare defectă

- Dacă instalația de frânare nu funcționează impecabil, mașina nu are voie să fie transportată. Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH nu își asumă nicio răspundere pentru deteriorările rezultate din montajul sau reglajul incorect sau defectuos al instalației de frânare.

ATENȚIE

Pericolul deteriorării mașinii cauzat de montajul și lucrările de reglaj greșite

- Încredințați lucrările de montaj și reglare la instalația de rulare numai experților autorizați de Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH sau unui atelier de specialitate calificat.



Aveți în vedere și documentația producătorului mecanismului de rulare privind cauza defecțiunii și soluționarea acesteia.

7.4.1 Efect de frânare prea slab

Cauza	Soluționarea
Joc prea mare la instalația de frânare	Încredințați atelierului de specialitate verificarea și reglarea/remediarea.
Plăcuțele de frână sunt vitrificate, contaminate cu ulei sau deteriorate	
Timoneria sistemului de frânare este înțepenită sau îndoită	
Cablurile de frână sunt ruginite sau contorsionate	
Plăcuțe de frână nerodate	Efectuați frânări de oprire repetate de la viteza medie.
Sistemul de remorcare funcționează cu dificultate	Lubrificați sistemul de remorcare.

7.4.2 Frânare smucită

Cauza	Soluționarea
Joc prea mare la instalația de frânare	Încredințați atelierului de specialitate verificarea și reglarea/remediarea.
Amortizorul din sistemul de remorcare defect	
Saboții de frână Backmat se prind în suportul saboților de frână	

7.4.3 Remorca frânează unilateral

Cauza	Soluționarea
Frânele roților funcționează unilateral	Încredințați atelierului de specialitate verificarea și reglarea/remediarea.

7.4.4 Remorca frânează deja la decelerarea autovehiculului care tractează

Cauza	Soluționarea
Amortizorul din sistemul de remorcare defect	Încredințați atelierului de specialitate verificarea și reglarea/remediarea.

7.4.5 Deplasarea înapoi funcționează greu sau nu este posibilă

Cauza	Soluționarea
Instalația de frânare reglată prea strâns	Încredințați atelierului de specialitate verificarea și reglarea/remediarea.
Cablurile pretensionate	
Saboții de frână Backmat se prind în suportul saboților de frână	

7.4.6 Efectul frânei de mână prea slab

Cauza	Soluționarea
Reglaj defectuos al instalației de frânare	Încredințați atelierului de specialitate verificarea și reglarea/remediarea.
Maneta frânei de mână nu este strânsă suficient	Strângeți cât mai mult posibil maneta frânei de mână

7.4.7 Frânele de roată se înfierbântă

Cauza	Soluționarea
Reglaj defectuos al instalației de frânare	Încredințați atelierului de specialitate verificarea și reglarea/remediarea.
Frâna de roată murdărită	
Maneta de schimbare a direcției la sistemul de remorcare se înțepenește	
Dispozitivul de recuperare cu arc este deja pretensionat în poziția Zero	
Maneta frânei de mână nu a fost slăbită sau a fost slăbită numai parțial	Aduceți maneta frânei de mână în poziția Zero.

7.4.8 Cuplajul sferic nu permite decuplarea

Cauza	Soluționarea
Sfera de la autovehiculul care tractează nu este perfect rotundă.	Mișcați mașina și autovehiculul care tractează în aceeași direcție și decuplați-le. Ungeți mecanismul de cuplare cu unsoare, respectiv ulei. Schimbați sfera.

7.4.9 Joc prea mare între cuplajul sferic și sferă, pericol de desprindere

Cauza	Soluționarea
Sfera de la autovehiculul care tractează uzată, diametrul sferei mai mic de Ø 49 mm.	Schimbați sfera. Sfera de la autovehiculul care tractează trebuie să măsoare în stare nouă maximum Ø 50 mm și trebuie să aibă minimum Ø 49 mm (DIN 74058). Dacă diametrul sferei scade sub 49 mm, sfera trebuie să fie schimbată.
Cuplajul sferic uzat	Încredințați atelierului de specialitate schimbarea cuplajului sferic.
Raza de pivotare depășită	
Nit îndoit	

7.4.10 Cuplajul sferic nu se fixează după așezarea pe autovehiculul care tractează

Cauza	Soluționarea
Partea interioară a cuplajului sferic murdărită sau cu funcționare mecanică greoaie.	Curățați și lubrifiați cuplajul sferic, dacă este cazul dispuneți înlocuirea la un atelier de specialitate.
Diametrul sferei la autovehiculul care tractează mai mare de Ø 50 mm.	Schimbați sfera. Sfera de la autovehiculul care tractează trebuie să măsoare în stare nouă maximum 50 mm și trebuie să aibă minimum 49 mm (DIN 74058). Dacă diametrul sferei este mai mare de 50 mm, ea trebuie să fie schimbată.

8 Întreținerea generală

În acest capitol sunt prezentate informații referitoare la lucrările de întreținere generală, necesare pentru funcționarea în siguranță și eficiență a mașinii.

Atragem atenția în mod special asupra faptului că este necesar să efectuați foarte conștiincios toate operațiile de control, verificările și lucrările de întreținere preventivă prescrise. În caz contrar, nu ne asumăm niciun fel de răspundere și garanția producătorului se anulează. Dacă aveți neclarități, serviciul nostru de asistență pentru clienți vă stă în permanență la dispoziție.

8.1 Întreținerea generală inclusiv inspecția de către utilizator

Prin inspecții preventive regulate puteți recunoaște la timp deteriorări la mașina dumneavoastră și lua măsuri necesare. Informații cu privire la tipul și frecvența inspecțiilor necesare găsiți în paragraful Intervale de întreținere generală. Se recomandă, ca inspecțiile și rezultatele acestora să fie documentate în formă adecvată.

În cazul lucrărilor de întreținere generală și de inspecție care sunt executate de către utilizator, personalul de inspecție și cel de întreținere generală trebui să fie calificat profesional și autorizat. Persoanele însărcinate cu aceasta trebuie să primească un instructaj profesional, special. Ele trebuie să fie instruite în lucrul cu instalațiile mașinii și să cunoască conținutul instrucțiunilor de funcționare.

Utilizați numai piese de schimb originale. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru deteriorările rezultate în urma utilizării unor piese de schimb neoriginale.



În cazul lucrărilor de întreținere generală adresați-vă cu trimiterea Service din tabel unui tehnician de service al producătorului, sau unui reprezentant comercial autorizat de producător.

Încredințați efectuarea primului serviciu de asistență pentru clienți unui tehnician de service al producătorului sau unui reprezentant comercial autorizat de producător.

8.2 Riscuri neclasificate la activitățile de întreținere generală

La activitățile de întreținere generală pot apărea pericole pentru integritatea corporală și pentru viața personalului sau unor terțe persoane.

8.2.1 Cerințe asupra personalului

Activitățile de întreținere generală pot fi executate numai de personalul de specialitate. Personal de specialitate înseamnă persoanele care au încheiat o instruire de specialitate pentru executarea activităților și care sunt calificate pentru executarea acestor activități.

Dacă nu dispuneți de personal calificat pentru executarea activităților de întreținere generală, mandatați serviciul de asistență pentru clienți al producătorului cu întreținerea generală a mașinii dumneavoastră.

Încredințați efectuarea primului serviciu de asistență pentru clienți unui tehnician de service al producătorului sau unui reprezentant comercial autorizat de producător.

8.2.2 Echipamentul personal de protecție

Cerințele asupra echipamentului personal de protecție sunt prezentate în capitolul „Prescripții privind măsurile de siguranță”.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de nepurtarea echipamentului personal de protecție

- ▶ La activitățile de întreținere generală purtați întotdeauna echipamentul dumneavoastră personal de protecție.

8.2.3 Riscuri reziduale

La activitățile de întreținere generală există riscuri de accidentare speciale, deoarece pentru anumite activități trebuie îndepărtate instalațiile de protecție. În cele ce urmează sunt menționate riscurile neclasificate care pot apărea la activitățile de revizie, inspecție și reparație.

AVERTIZARE

Pericol de accidentare în urma contactului pielii cu materiale consumabile

1. Evitați contactul cu substanțele consumabile.
2. Purtați echipamentul dumneavoastră personal de protecție.
3. Aveți în vedere fișele cu datele de siguranță ale producătorului substanțelor consumabile.

AVERTIZARE

Pericol de provocare a arsurilor din cauza substanțelor consumabile fierbinți și suprafețelor fierbinți (de ex. motorul de acționare, instalația de eșapament și șasiul)

1. Lăsați mai întâi substanțele consumabile fierbinți și suprafețele fierbinți să se răcească.
2. Purtați echipamentul dumneavoastră personal de protecție.
3. Acoperiți cu materiale termorezistente suprafețele fierbinți.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de pornirea neașteptată a mașinii

- Înainte de activitățile de întreținere generală, scoateți mașina din funcțiune și asigurați-o împotriva pornirii neașteptate (de ex. blocarea instalațiilor de comandă). Dacă acest lucru nu este posibil, apelați la ajutorul unei a doua persoane care poate împiedica pornirea neașteptată a mașinii.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de rularea necontrolată a mașinii ca urmare a decuplării frânei, tălpilor de sprijinire sau penelor de blocare a roților

1. Înainte de începerea activităților de întreținere generală, acționați frâna.
2. Controlați dacă tăpile de sprijinire sunt extinse corespunzător.
3. Asigurați mașina cu pene de blocare a roților împotriva rulării necontrolate.

8.3 Intervale de întreținere generală

În tabelele următoare sunt indicate intervalele pentru fiecare lucrare de întreținere generală.

Mașina generală						
Activitate	la fiecare .. ore de funcționare					Observație Trimitere
	zilnic	o singu- ră dată după 50	500	1000	alte intervale	
Verificarea vizuală: defi- ciențe și etanșeitate (pierde- ri)	✓					Remediați defi- ciențele, stabiliți etanșeitatea (înăl- turați pierderile)
Verificarea stabilității șuru- burilor de fixare		✓	✓		✓ anual	vezi cuplurile de strângere din fișele de valori pentru piesele de schimb
Verificarea vizuală: Cablaj electric	✓					Dispuneți reme- dierea imediată a deficiențelor
Verificarea de către perso- nalul de service redactat de producător cu privire la defi- ciențe		✓			✓ anual	Service
Controlul protecției muncii (PPA)					✓ anual	Service
Conducta de transport: veri- ficare vizuală a aptitudinii, uzurii și deteriorărilor, după caz, înlocuirea	✓					
Armătura de aer: curățarea conductei de aer	✓					
Curățarea siguranței la su- prapresiune	✓					
Lubrifierea mașinii	✓					
Gresoare cu picurare: verifi- carea nivelului de umplere, după caz, completare	✓					(Gresorul cu picu- rare - completa- rea cu ulei S. 8 — 43)

Mașina generală						
Activitate	la fiecare .. ore de funcționare					Observație Trimitere
	zilnic	o singură dată după 50	500	1000	alte intervale	
Curățarea gresoarelor cu picurare și conductelor gresoarelor cu picurare					✓ la fiecare 50 h	
Lubrifierea lagărelor de la arborele pâlniei	✓					
Cureaua trapezoidală - verificarea tensionării, dacă este necesar, reajustarea sau înlocuirea					✓ la fiecare 50 h, cel puțin săptămânal	

Instalații de siguranță						
Activitate	la fiecare .. ore de funcționare					Observație Trimitere
	zilnic	o singură dată după 50	500	1000	alte intervale	
Verificarea funcției butonului OPRIRE DE URGENȚĂ						(Verificarea butonului OPRIRE DE URGENȚĂ S. 5 — 11)
Verificare dacă instalațiile de siguranță sunt montate și funcționale	✓					(Verificarea funcției instalațiilor de siguranță S. 5 — 10)
Verificare dacă sistemul mecanic de blocare la grilajul mecanismului de amestecare este funcțional	✓					(Verificarea sistemului mecanic de blocare la grilajul mecanismului de amestecare S. 5 — 14)

Instalații de siguranță						
Activitate	la fiecare .. ore de funcționare					Observație Trimitere
	zilnic	o singu- ră dată după 50	500	1000	alte intervale	
Verificare dacă sistemul mecanic de blocare la grilajul malaxorului este funcțional	✓					(Verificarea sistemului mecanic de blocare la grilajul malaxorului S. 5 — 12)
Curățarea, după caz, reglarea siguranței la suprapresiune					✓ de două ori pe zi	(Verificarea și reglarea siguranței la suprapresiune S. 8 — 38)
Verificare dacă plăcuțele de avertizare și indicatoare sunt în număr complet și lizibile	✓					În cazul deteriorărilor sau dacă devin ilizibile, înlocuiți plăcuțele
Controlul uzurii grilajului de protecție și grilajului malaxorului	✓					(Grilajul de protecție – controlul uzurii S. 8 — 48) În caz de deteriorare sau uzură, înlocuirea

Motor de acționare						
Activitate	la fiecare .. ore de funcționare					Observație Trimitere
	zilnic	o singu- ră dată după 25	250	500	alte intervale	
Verificarea etanșeității motorului (control vizual)	✓					
Verificarea nivelului uleiului de motor	✓					a se vedea instrucțiunile de funcționare ale producătorului motorului dacă este cazul, completați cu ulei de motor
Verificarea zonei aerului de răcire	✓					a se vedea instrucțiunile de funcționare ale producătorului motorului
Verificarea părții inferioare a filtrului de aer al băii de ulei cu privire la nivelul corect al uleiului și la murdărire	✓					a se vedea instrucțiunile de funcționare ale producătorului motorului
Verificarea curelei trapezoidale	✓					după caz, corectarea tensionării sau înlocuirea <i>(Verificați, tensionați și schimbați cureaua trapezoidală S. 8 — 16)</i>
Verificarea, după caz, reglarea jocului supapelor		✓				Service

Motor de acționare						
Activitate	la fiecare .. ore de funcționare					Observație Trimitere
	zilnic	o singu- ră dată după 25	250	500	alte intervale	
Verificarea îmbinărilor fileta- te (nu corectați strângerea șuruburilor pentru fixarea chiulasei!)		✓				a se vedea in- strucțiunile de funcționare ale producătorului motorului
Schimbarea uleiului de mo- tor și a filtrului uleiului de motor		✓	✓		✓ anual	a se vedea in- strucțiunile de funcționare ale producătorului motorului
Curățarea filtrului de aer de la baia de ulei			✓			a se vedea in- strucțiunile de funcționare ale producătorului motorului
Verificarea și reglarea jocu- lui supapelor			✓			Service
Curățarea zonei aerului de răcire			✓			a se vedea in- strucțiunile de funcționare ale producătorului motorului
Verificarea îmbinărilor fileta- te (nu corectați strângerea șuruburilor pentru fixarea chiulasei!)			✓			a se vedea in- strucțiunile de funcționare ale producătorului motorului
Schimbarea filtrului de car- burant				✓		a se vedea in- strucțiunile de funcționare ale producătorului motorului

Compresor						
Activitate	la fiecare .. ore de funcționare					Observație Trimitere
	zilnic	o singu- ră dată după 50	100	200	alte intervale	
Verificarea compresorului la neetanșeități - verificare vizuală	✓					
Verificarea, după caz, completarea nivelului uleiului de compresor	✓					
Verificarea, după caz, curățarea filtrului de aer	✓					(Curățarea și schimbarea filtrului de aer la compresor S. 8 — 32)
Schimbarea uleiului de compresor		✓			✓ 500 h, cel puțin anual	(Compresorul – schimbarea uleiului S. 8 — 30)
Schimbarea filtrului de aer					✓ anual	(Curățarea și schimbarea filtrului de aer la compresor S. 8 — 32)
Verificarea curelei trapezoidale		✓	✓			În caz de deteriorări, înlocuirea (Schimbarea curelei trapezoidale a compresorului S. 8 — 24).
Verificarea funcționării supapei de siguranță					✓ 3000 h, cel puțin anual	Service

Pompa						
Activitate	la fiecare .. ore de funcționare					Observație Trimitere
	zilnic	o singu- ră dată după 50	100	200	alte intervale	
Controlul uzurii bilelor și scaunelor supapelor din capul pompei					✓ săptămânal	(Verificarea supapelor din capul pompei S. 8 — 46)
Curățarea capului pompei (în acest scop, demontați capul pompei) Verificarea uzurii pieselor și curățarea robinetului de retur		✓			✓ săptămânal	(Întreținerea curentă a capului pompei S. 8 — 44)
Schimbarea uleiului de mecanisme din mecanismul pompei		✓			✓ la fiecare 500 h	(Mecanismul pompei – schimbarea uleiului S. 8 — 37)

Malaxor						
Activitate	la fiecare .. ore de funcționare					Observație Trimitere
	zilnic	o singu- ră dată după 50	100	500	alte intervale	
Golirea și curățarea malaxorului	✓					
Lubrifierea lagărelor arborelui malaxorului	✓					

Malaxor						
Activitate	la fiecare .. ore de funcționare					Observație Trimitere
	zilnic	o singu- ră dată după 50	100	500	alte intervale	
Verificarea etanșeității clapei malaxorului, după caz, înlocuirea plăcii din cauciuc		✓			✓ săptămânal	
Schimbarea uleiului de mecanisme din malaxor		✓		✓		(Mecanismul malaxorului – schimbarea uleiului S. 8 — 34)

Instalația de rulare				
Activitate	cel mai târziu după 500 km	la fiecare 5.000 km / cel puțin anual	un alt interval	Referință
Verificați funcționalitatea, respectiv dispuneți repararea dispozitivului de iluminare			✓ zilnic	
Verificați presiunea din pneuri, dacă este cazul, corectați-o			✓ înainte de fiecare deplasare și după înlocuirea roților	consultați secțiunea Date tehnice
Corectați strângerea piulițelor de roată/șuruburilor de roată la cuplul de strângere indicat			✓ o singură dată după 50 km și după înlocuirea roților	
Corectați strângerea îmbinărilor filetate	✓			Service

Instalația de rulare				
Activitate	cel mai târziu după 500 km	la fiecare 5.000 km / cel puțin anual	un alt interval	Referință
Frâne - verificați plăcuțele de frână (grosimea plăcuțelor de frână sub 1 mm => înlocuirea plăcuțelor de frână)		✓		Service
Frâne - verificați sistemul mecanic al frânelor		✓		Service
Frâne - ungeți punctele de alunecare		✓		Service
Frâne - verificați tamburele de frână		✓		Service
Frâne - verificați și ungeți cablurile de frână și timoneria sistemului de frânare		✓		Service
Frâne - lubrifiați sistemul de remorcare (consultați Lubrifierea instalației de rulare)		✓		
Verificarea uzurii cuplajului sferic și sferei, dacă este cazul, dispuneți înlocuirea de către personalul de service		✓		(Cuplaj sferic S. 4 — 7)
Cuplajul sferic - lubrifiați toate piesele mobile ale cuplajului sferic - cu excepția calotei		✓		
Lagărul de roată - verificați jocul, dacă este necesar, reglați-l		✓		Service
Axă - verificați fixarea		✓		
Axă - verificați amortizoarele cu privire la etanșeitate și fixare		✓		
Anvelope/Roți - verificați profilul		✓		
Anvelope/roți - verificați învechirea și prejudiciile		✓		
Rame - corectați strângerea îmbinărilor filetate		✓		
Șasiul - verificați prezența rupturilor și deteriorărilor		✓		
Cuplaj remarcă - verificați funcția și jocul		✓		
Roata de sprijin - verificarea fixării și funcției		✓		

Instalația de rulare				
Activitate	cel mai târziu după 500 km	la fiecare 5.000 km / cel puțin anual	un alt interval	Referință
Roata de sprijin - lubrifiați axul (consultați Lubrifierea instalației de rulare)		✓		
Sistemul de remorcare - lubrifiați (consultați Lubrifierea instalației de rulare)		✓		
Sistemul de remorcare - ungeți ușor cu ulei toate piesele mobile, precum bolțurile și articulațiile (de la maneta frânei de mână și maneta de întoarcere)		✓		
Sistemul de remorcare - verificați, dacă este necesar, reglați		✓		Service
Sistemul de remorcare - verificați amortizorul de remorcare		✓		Service
Sistemul de remorcare - verificați mecanismul cu arc de la maneta frânei de mână cu privire la deteriorare și scurgeri		✓		
Instalație electrică - verificați fișa, cablul, lămpile cu privire la deteriorare și funcție		✓		

8.4 Activități de întreținere generală

În anexă sunt prezentate toate activitățile de întreținere generală pentru această mașină.

8.4.1 Lubrifierea mașinii

Acest paragraf indică poziția niplurilor de lubrifiere pentru gresarea cu pompa de unsoare. Date referitoare la intervalul de lubrifiere sunt prezentate în paragraful „Intervale de întreținere generală”.

i

Utilizați numai lubrifiantii, care sunt prezentați în Recomandarea privind lubrifiantii.

Intervalul de lubrifiere indicat este valabil pentru funcționare normală. În condiții de utilizare extreme, pot fi necesare lubrifieri mai frecvente.



Este necesară următoarea unealtă specială:

- Pompă de unsoare

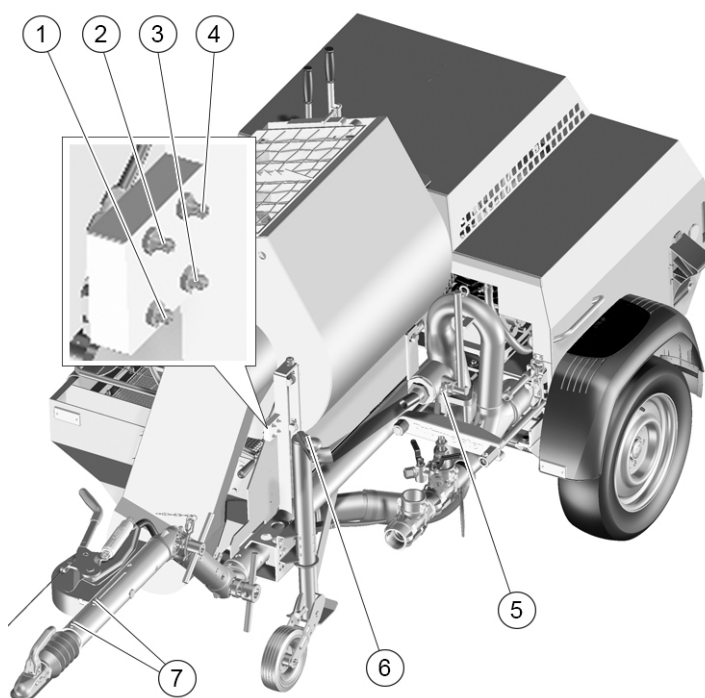


Figura 51: Puncte de lubrifiere

Poz.	Denumire
1	Lagăr frontal al arborelui malaxorului
2	Lagăr frontal al arborelui mecanismului de amestecare
3	Lagăr posterior al arborelui malaxorului
4	Lagăr posterior al arborelui mecanismului de amestecare
5	Robinet de retur
6	Lagăr roată de sprijin
7	Lagăr de ghidare dispozitiv de tractare

Toate niplurile de lubrifiere sunt prevăzute cu un capac de protecție roșu, acestea trebuie să fie atașate din nou după lubrifiere.

1. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
2. Detașați capacele de protecție de pe niplurile de lubrifiere.
3. Curățați cu grijă niplurile de lubrifiere înainte de a aplica pompa de unsoare. Astfel evitați pătrunderea murdăriei în sistemul de lubrifiere.



Acționați pompa de unsoare înainte de așezare pe niplul de lubrifiere, până când iese unsoare la piesa de racord. Astfel evitați pătrunderea bulelor de aer în sistemul de lubrifiere.

4. Lubrifiați mașina cu pompa de unsoare pe toate niplurile de lubrifiere până când iese vizibil unsoare la punctele de reazem.
5. Înlăturați unsoarea în exces de la niplurile de lubrifiere.
6. Montați capacele de protecție pe niplurile de lubrifiere.

8.4.2 Verificați, tensionați și schimbați cureaua trapezoidală

Acest paragraf descrie verificarea, tensionarea și schimbarea curelelor trapezoidale.



În acest capitol este reprezentată P 13 cu motor electric (P 13 EMR).



La activitățile de întreținere curentă, inspecție și reparare apar riscuri speciale de accidentare. De aceea, respectați în special capitolul Prescripții privind măsurile de siguranță și descrierea din secțiunea „Riscuri reziduale în activitățile de întreținere generală” de la începutul capitolului.



AVERTIZARE

Pericol de tragere în mașină, strivire și forfecare la pornirea instalațiilor de acționare, pompare și malaxare

1. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.
2. Asigurați mașina împotriva reconectării.

8.4.2.1 Verificarea tensionării curelei trapezoidale

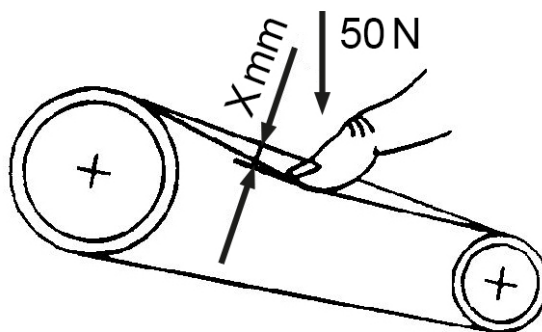


Figura 52: Verificarea tensionării curelei trapezoidale

Curea trapezoidală	Momentul verificării	Forța de verificare	Săgeata formată la apăsare
Mecanism pompă	Primul montaj	50 N	10 mm
	Corectarea tensionării		12 mm
Compresor	Primul montaj		10 mm
	Corectarea tensionării		11 mm
Malaxor	Primul montaj		14 mm
	Corectarea tensionării		15 mm
Mecanismul de amestecare	Primul montaj		14 mm
	Corectarea tensionării		17 mm

- Verificați tensionarea curelei trapezoidale prin apăsare cu degetul mare. Cureaua trapezoidală trebuie să fie întinsă dacă permite formarea unei săgeți mai mari decât valoarea specificată în tabel.

8.4.2.2 Tensionarea curelei trapezoidale a mecanismului pompei

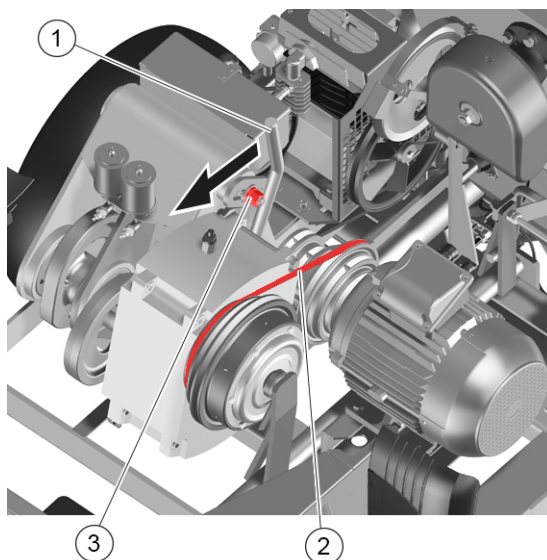


Figura 53: Tensionați cureaua trapezoidală

Poz.	Denumire
1	Manetă
2	Curea trapezoidală
3	Piuliță

AVERTIZARE

Pericol de tragere în mașină și de forfecare la cureaua de acționare în funcțiune

Tragerea în mașină și forfecarea părților corpului precum degete și mâini la cureaua de acționare în funcțiune.

1. Deconectați mașina și asigurați-o împotriva reconectării.
2. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.

1. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
2. Asigurați mașina împotriva reconectării.
3. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.
4. Deschideți capota.
5. Desfaceți piulița.
6. Pivotați maneta în sensul indicat de săgeată.
⇒ Cureaua trapezoidală se tensionează.

7. Strângeți ferm piulița.
8. Verificați tensionarea curelei trapezoidale (*Verificarea tensionării curelei trapezoidale S. 8 — 17*) și reglați din nou tensionarea curelei trapezoidale, dacă este necesar.
9. Închideți capota.

8.4.2.3 Tensionarea curelei trapezoidale a compresorului

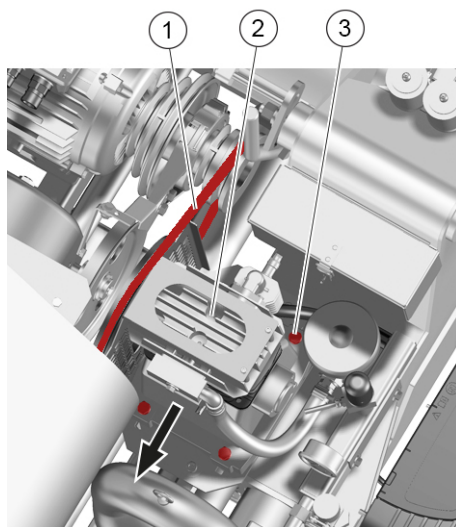


Figura 54: Tensionați cureaua trapezoidală

Poz.	Denumire
1	Curea trapezoidală
2	Compresor
3	Șurub



AVERTIZARE

Pericol de tragere în mașină și de forfecare la cureaua de acționare în funcțiune

Tragerea în mașină și forfecarea părților corpului precum degete și mâini la cureaua de acționare în funcțiune.

1. Deconectați mașina și asigurați-o împotriva reconectării.
2. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.

1. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
2. Asigurați mașina împotriva reconectării.

3. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.
4. Deschideți capota.
5. Desfaceți șuruburile (4 bucăți).
6. Împingeți compresorul în sensul indicat de săgeată.
⇒ Cureaua trapezoidală se tensionează.
7. Strângeți ferm șuruburile.
8. Verificați tensionarea curelei trapezoidale (*Verificarea tensionării curelei trapezoidale S. 8 — 17*) și reglați din nou tensionarea curelei trapezoidale, dacă este necesar.
9. Închideți capota.

8.4.2.4 Tensionarea curelei trapezoidale a mecanismului de amestecare

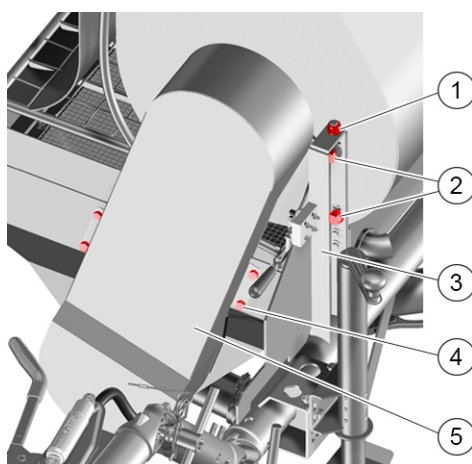


Figura 55: Tensionați cureaua trapezoidală

Poz.	Denumire
1	Piuliță
2	Șuruburi
3	Suport
4	Șurub
5	Capac

AVERTIZARE

Pericol de tragere în mașină și de forfecare la cureaua de acționare în funcțiune

Tragerea în mașină și forfecarea părților corpului precum degete și mâini la cureaua de acționare în funcțiune.

1. Deconectați mașina și asigurați-o împotriva reconectării.
2. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.

1. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
2. Asigurați mașina împotriva reconectării.
3. Deșurubați șuruburile (4) (4 bucăți) și detașați capacul (5).

i

Malaxorul este fixat pe două suporturi de susținere care sunt atașate diagonal, în față și în spate la malaxor. Pentru a repositiona malaxorul pe înălțime, trebuie să-l desfaceți de la ambele suporturi de susținere și apoi să-l ridicați sau să-l coborâți prin intermediul piulițelor (1).

4. Desfaceți șuruburile (2) la ambele suporturi de susținere.
5. Tensionați cureaua trapezoidală prin rotirea piulițelor (1).

i

Aveți în vedere, ca ridicarea sau coborârea malaxorului să se realizeze uniform în față și spate.

6. Strângeți ferm șuruburile (2).
7. Verificați tensionarea curelei trapezoidale (*Verificarea tensionării curelei trapezoidale S. 8 — 17*) și reglați din nou tensionarea curelei trapezoidale, dacă este necesar.
8. Montați capacul (5).

8.4.2.5 Tensionarea curelei trapezoidale a malaxorului



Cureaua trapezoidală a malaxorului nu poate fi tensionată. Dacă la verificarea tensionării curelei trapezoidale constatați că cureaua trapezoidală este prea slăbită, trebuie să înlocuiți cureaua trapezoidală (*Schimbarea curelei trapezoidale a malaxorului S. 8 — 27*).

8.4.2.6 Schimbarea curelei trapezoidale a mecanismului pompei

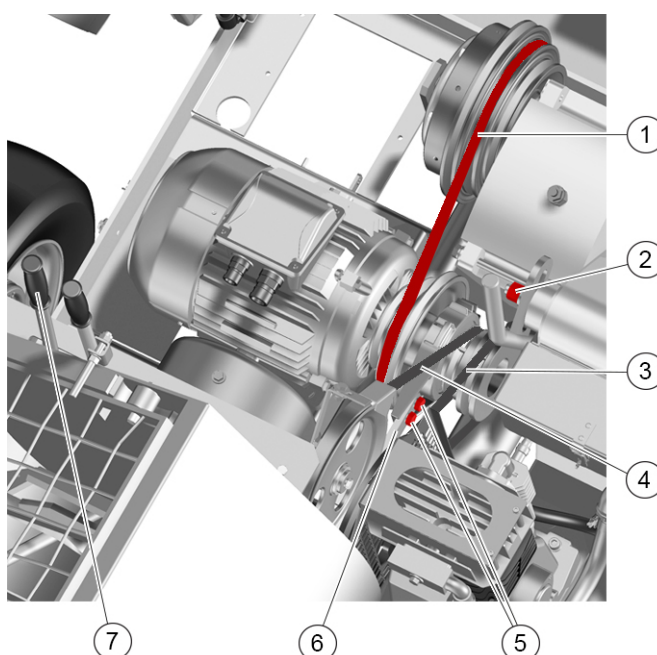


Figura 56: Schimbarea curelei trapezoidale

Poz.	Denumire
1	Curea trapezoidală (mecanism pompă)
2	Piuliță
3	Curea trapezoidală (compresor)
4	Curea trapezoidală (malaxor)
5	Șuruburi
6	Bară vibratoare
7	Manetă (pompă PORNIT/OPRIT)

AVERTIZARE

Pericol de tragere în mașină și de forfecare la cureaua de acționare în funcțiune

Tragerea în mașină și forfecarea părților corpului precum degete și mâini la cureaua de acționare în funcțiune.

1. Deconectați mașina și asigurați-o împotriva reconectării.
2. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.

1. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
2. Asigurați mașina împotriva reconectării.
3. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.
4. Deschideți capota.
5. Decuplați pompa la manetă (pompa PORNIT/OPRIT).
6. Demontați cureaua trapezoidală (compresor) (*Schimbarea curelei trapezoidale a compresorului S. 8 — 24*).
7. Demontați cureaua trapezoidală (malaxor) (*Schimbarea curelei trapezoidale a malaxorului S. 8 — 27*).
8. Extrageți prin rotire șuruburile (2 bucăți) de la bara vibratoare.
9. Detensionați cureaua trapezoidală (mecanism pompă) (*Tensionarea curelei trapezoidale a mecanismului pompei S. 8 — 18*).



Bara vibratoare poate fi apăsată cu precauție în lateral, astfel încât cureaua trapezoidală poate fi scoasă.

10. Detașați cureaua trapezoidală de pe roțile de curea trapezoidală și extrageți-o din compartimentul motorului.
11. Montați cureaua trapezoidală nouă în ordine inversă.

8.4.2.7 Schimbarea curelei trapezoidale a compresorului

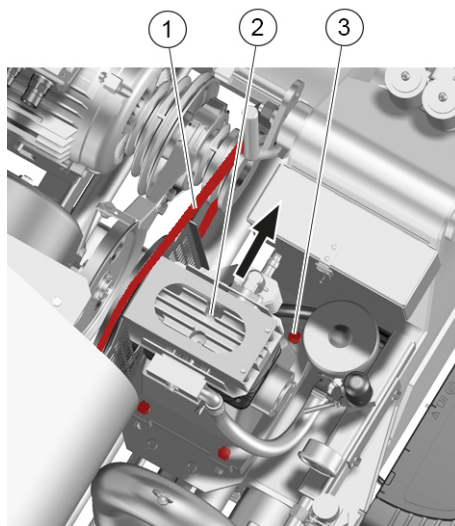


Figura 57: Schimbarea curelei trapezoidale

Poz.	Denumire
1	Curea trapezoidală
2	Compresor
3	Șurub



AVERTIZARE

Pericol de tragere în mașină și de forfecare la cureaua de acționare în funcțiune

Tragerea în mașină și forfecarea părților corpului precum degete și mâini la cureaua de acționare în funcțiune.

1. Deconectați mașina și asigurați-o împotriva reconectării.
2. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.

1. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
2. Asigurați mașina împotriva reconectării.
3. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.
4. Deschideți capota.
5. Desfaceți șuruburile (3) (4 bucăți).
6. Împingeți compresorul în sensul indicat de săgeată.
⇒ Cureaua trapezoidală se detensionează.
7. Detașați cureaua trapezoidală de pe roțile de curea trapezoidală.

8. Așezați cureaua trapezoidală nouă pe roțile de curea trapezoidală.
9. Tensionați cureaua trapezoidală prin împingerea compresorului în sens opus celui indicat de săgeată (*Tensionarea curelei trapezoidale a compresorului S. 8 — 19*).
10. Strângeți ferm șuruburile (3) (4 bucăți).
11. Verificați tensionarea curelei trapezoidale (*Verificarea tensionării curelei trapezoidale S. 8 — 17*) și reglați din nou tensionarea curelei trapezoidale, dacă este necesar.
12. Închideți capota.

8.4.2.8 Schimbarea curelei trapezoidale a mecanismului de amestecare

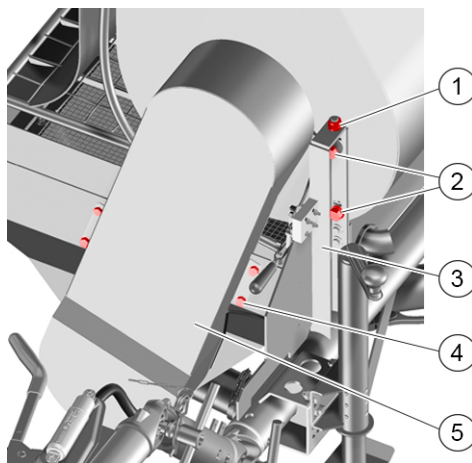


Figura 58: Tensionați cureaua trapezoidală

Poz.	Denumire
1	Piuliță
2	Șuruburi
3	Suport
4	Șurub
5	Capac

AVERTIZARE

Pericol de tragere în mașină și de forfecare la cureaua de acționare în funcțiune

Tragerea în mașină și forfecarea părților corpului precum degete și mâini la cureaua de acționare în funcțiune.

1. Deconectați mașina și asigurați-o împotriva reconectării.
2. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.

1. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
2. Asigurați mașina împotriva reconectării.
3. Deșurubați șuruburile (4) (4 bucăți) și detașați capacul (5).



Malaxorul este fixat pe două suporturi de susținere care sunt atașate diagonal, în față și în spate la malaxor. Pentru a repositiona malaxorul pe înălțime, trebuie să-l desfaceți de la ambele suporturi de susținere și apoi să-l ridicați sau să-l coborâți prin intermediul piulițelor (1).

4. Desfaceți șuruburile (2) la ambele suporturi de susținere.
5. Detensionați cureaua trapezoidală prin rotirea piulițelor (1) în sens antiorar, până când se poate detașa cureaua trapezoidală.
6. Detașați curelele trapezoidale de pe roțile de curea trapezoidală.
7. Așezați curelele trapezoidale noi pe roțile de curea trapezoidală.
8. Tensionați cureaua trapezoidală prin rotirea piulițelor (1) în sens orar.



Valorile de reglaj ale curelei trapezoidale (*Verificarea tensionării curelei trapezoidale S. 8 — 17*).



Aveți în vedere, ca ridicarea sau coborârea malaxorului să se realizeze uniform în față și spate.

9. Strângeți ferm șuruburile (2).

10. Verificați tensionarea curelei trapezoidale (*Verificarea tensionării curelei trapezoidale S. 8 — 17*) și reglați din nou tensionarea curelei trapezoidale, dacă este necesar.
11. Montați capacul (5).

8.4.2.9 Schimbarea curelei trapezoidale a malaxorului

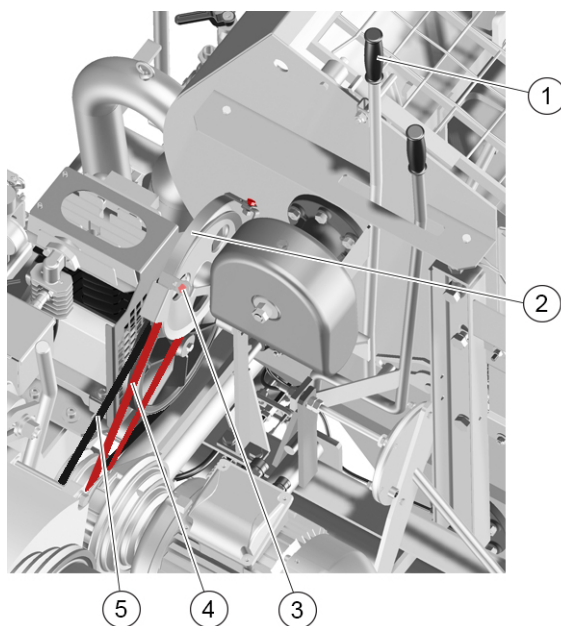


Figura 59: Schimbarea curelei trapezoidale

Poz.	Denumire
1	Manetă (malaxor și mecanism de amestecare PORNIT/OPRIT)
2	Capac
3	Șurub
4	Curea trapezoidală (malaxor)
5	Curea trapezoidală (compresor)

AVERTIZARE

Pericol de tragere în mașină și de forfecare la cureaua de acționare în funcțiune

Tragerea în mașină și forfecarea părților corpului precum degete și mâini la cureaua de acționare în funcțiune.

1. Deconectați mașina și asigurați-o împotriva reconectării.
2. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.

1. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
2. Asigurați mașina împotriva reconectării.
3. Decuplați mașina de la rețeaua de curent.
4. Deschideți capota.
5. Demontați cureaua trapezoidală a compresorului (*Schimbarea curelei trapezoidale a compresorului S. 8 — 24*).
6. Extrageți prin rotire șuruburile (3) (2 bucăți) și detașați capacul (2).
7. Detensionați cureaua trapezoidală (4), prin deplasarea manetei (1) în culisă.
8. Detașați cureaua trapezoidală de pe roțile de curea trapezoidală.
9. Montați cureaua trapezoidală nouă în ordine inversă.

8.4.3 Verificarea nivelului uleiului compresorului

AVERTIZARE

Pericol de opărire cauzat de uleiul compresorului împrăștiat în afară

1. Deschideți ștuțul de alimentare cu ulei numai când presiunea este eliminată complet.
2. Corectați nivelul uleiului de compresor numai în stare rece.

ATENȚIE

Deteriorări tehnice cauzate de măsurarea greșită a nivelului uleiului compresorului

- Verificați nivelul uleiului de compresor cu mașina instalată orizontal corect și sprijinită.

ATENȚIE

Deteriorări tehnice cauzate de impurități în circuitul de ulei al compresorului

Particulele mici pot influența negativ funcționarea compresorului.

1. Evitați orice murdărie sau alte impurități să pătrundă în circuitul de ulei al compresorului.
2. Nu lăsați niciodată deschis ștuțul de alimentare mai mult decât este necesar.

Pentru verificarea nivelului uleiului de compresor trebuie să fie îndeplinite următoarele condiții necesare:

- Mașina este deconectată.
- Mașina este aliniată orizontal.
- Compresorul este depresurizat și rece.

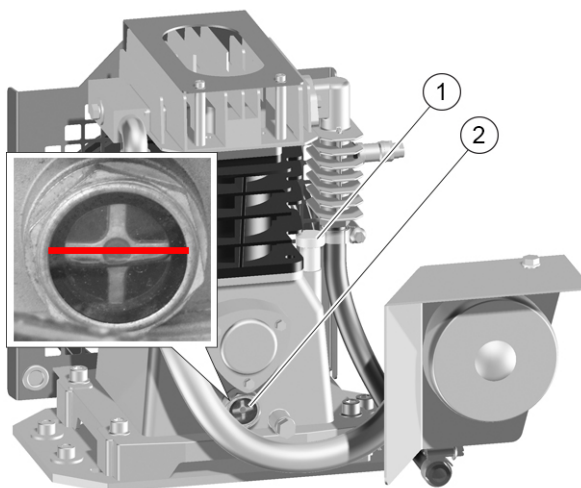


Figura 60: Verificarea nivelului de ulei al compresorului

Poz.	Denumire
1	Dop
2	Vizor

1. Deschideți capota.
2. Verificați nivelul uleiului de compresor prin vizorul nivelului de ulei al compresorului.
⇒ Nivelul uleiului de compresor este corect dacă uleiul de compresor ajunge până la centrul vizorului.
3. Dacă este cazul, completați cu ulei de compresor prin deschiderea de alimentare cu ulei, înlăturând în acest scop dopul.

8.4.4 Compresorul – schimbarea uleiului

AVERTIZARE

Pericol de arsuri - părțile agregatului, uleiul și șurubul de închidere pot avea o temperatură mai mare de 80 °C!

1. Permiteți răcirea agregatului.
2. Purtați echipamentul dumneavoastră personal de protecție.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de uleiul compresorului împrăștiat în afară

1. Efectuați schimbarea uleiului de compresor / schimbarea filtrului de ulei numai când motorul de acționare este oprit și compresorul depresurizat.
2. Deschideți ștuțul de alimentare numai când presiunea este eliminată complet.

ATENȚIE

Deteriorări tehnice cauzate de impurități în circuitul de ulei al compresorului

Particulele mici pot influența negativ funcționarea compresorului.

1. Evitați orice murdărie sau alte impurități să pătrundă în circuitul de ulei al compresorului.
2. Nu lăsați niciodată deschis ștuțul de alimentare mai mult decât este necesar.

ATENȚIE

Plouări ale mediului

Substanțele de lubrifiere și consumabile poluează mediul.

1. Colectați toate substanțele și mijloacele consumabile (de ex. uleiul vechi - și biodegradabil), filtrul și materialele auxiliare.
2. Evacuați ca deșeuri aceste substanțe separate de alte deșeuri.
3. Separați uleiurile vechi din diverse categorii, pentru a menține scăzute costurile de evacuare.
4. Aveți în vedere prescripțiile naționale și regionale în vigoare.
5. Colaborați numai cu societățile de salubritate avizate de autoritățile competente.

1. Poziționați mașina orizontal.
2. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
3. Asigurați mașina împotriva reconectării.
4. Deschideți capota.

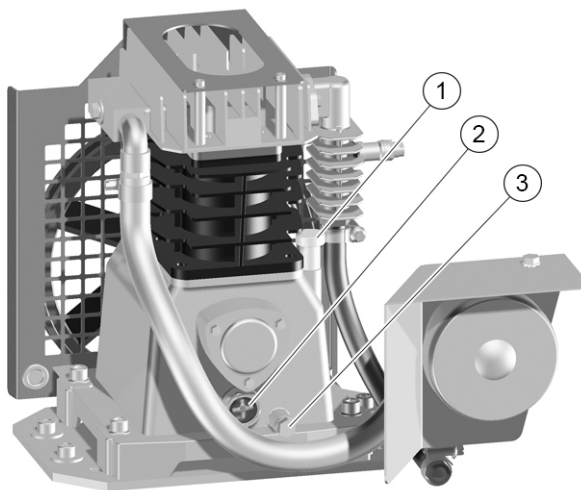


Figura 61: Schimbarea uleiului de compresor

Poz.	Denumire
1	Dop
2	Vizor
3	Șurub de scurgere pentru ulei

5. Așezați dedesubt o cuvă de captare a uleiului suficient de mare.

6. Deșurubați șurubul de scurgere pentru ulei.
7. Extrageți dopul din ștuțul de alimentare cu ulei, pentru a accelera golirea.
8. Introduceți prin rotire șurubul de scurgere pentru ulei imediat ce nu se mai scurge ulei de compresor.



Găsiți cantitatea de ulei necesară și sortimentul de ulei în capitolele următoare ale instrucțiunilor de funcționare:

- Cantitate de ulei (*Date tehnice S. 3 — 4*)
- Sortiment de ulei (*Recomandare privind lubrifiții S. 8 — 54*)

9. Încărcați ulei de compresor nou prin ștuțul de alimentare cu ulei.
10. Introduceți dopul în ștuțul de alimentare cu ulei.
11. Verificați nivelul uleiului de compresor la vizor.
⇒ Nivelul uleiului trebuie să fie în centrul vizorului.
12. Dacă este necesar, corectați nivelul uleiului.
13. Evacuați ca deșeu uleiul vechi captat în conformitate cu prescripțiile.

8.4.5 Curățarea și schimbarea filtrului de aer la compresor



AVERTIZARE

Pericol de arsuri cauzat de piesele mașinii fierbinți

- Lăsați să se răcească mai întâi ansamblurile, înainte să începeți cu lucrările.



PRECAUȚIE

Pericol de vătămare cauzat de particulele de praf din aer

- Lucrați cu mască de protecție respiratorie și ochelari de protecție.



Nu utilizați niciodată pentru curățare ulei, benzină sau alte lichide inflamabile, respectiv solvenți.

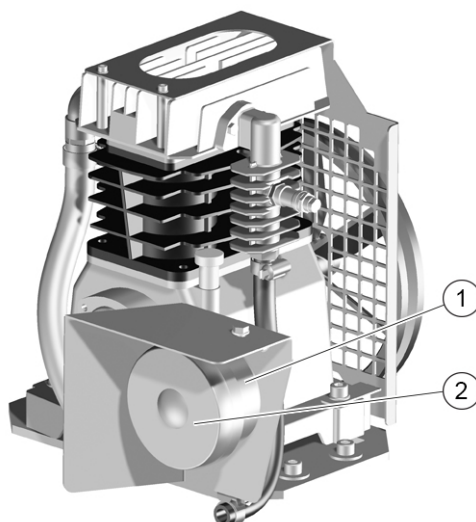


Figura 62: Schimbarea filtrului de aer

Poz.	Denumire
1	Carcasă de filtru
2	Capac al filtrului

1. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
2. Asigurați mașina împotriva reconectării.
3. Deschideți capota.
4. Rotiți capacul filtrului în sens antiorar și detașați-l.
5. Extrageți elementul de filtru cu atenție din carcasa filtrului.
6. Curățați carcasa filtrului și capacul filtrului pe interior cu o cârpă curată.
7. Curățați suprafețele de etanșare.
8. Controlați elementul de filtru. Dacă este deteriorat sau foarte murdar, este necesară schimbarea acestuia.
9. Curățați elementul de filtru cu aer comprimat cu maxim 5 bari de la interior spre exterior. Păstrați o distanță suficientă între duza furtunului și elementul de filtru.
10. Introduceți elementul de filtru curățat, respectiv nou, în carcasa filtrului.
11. Așezați capacul filtrului pe carcasa filtrului și strângeți capacul filtrului în sens orar.
12. Închideți capota.

8.4.6 Mecanismul malaxorului – schimbarea uleiului



Găsiți cantitatea de ulei necesară și sortimentul de ulei în capitolele următoare ale instrucțiunilor de funcționare:

- Cantitate de ulei (*Date tehnice S. 3 — 4*)
- Sortiment de ulei (*Recomandare privind lubrifiții S. 8 — 54*)

ATENȚIE

Plouări ale mediului

Substanțele de lubrifiere și consumabile poluează mediul.

1. Colectați toate substanțele și mijloacele consumabile (de ex. uleiul vechi - și biodegradabil), filtrul și materialele auxiliare.
2. Evacuați ca deșeuri aceste substanțe separate de alte deșeuri.
3. Separați uleiurile vechi din diverse categorii, pentru a menține scăzute costurile de evacuare.
4. Aveți în vedere prescripțiile naționale și regionale în vigoare.
5. Colaborați numai cu societățile de salubritate avizate de autoritățile competente.

1. Amplasați mașina în poziție orizontală.
2. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
3. Asigurați mașina împotriva reconectării.
4. Deschideți capota.

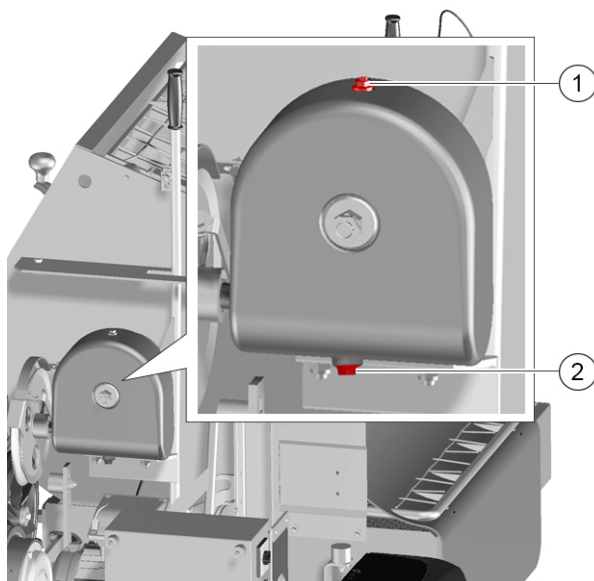


Figura 63: Schimbarea uleiului de mecanisme din malaxor

Poz.	Denumire
1	Șurub de aerisire
2	Șurub de scurgere pentru ulei

5. Așezați dedesubt o cuvă de captare a uleiului suficient de mare.
6. Deșurubați șurubul de scurgere pentru ulei.
7. Deșurubați șurubul de aerisire, pentru a accelera golirea.
8. Înlocuiți inelul de etanșare de la șurubul de scurgere pentru ulei.
9. Introduceți prin rotire șurubul de scurgere pentru ulei imediat ce nu se mai scurge ulei de mecanisme.
10. Încărcați ulei de mecanisme nou prin deschiderea șurubului de aerisire.
11. Înșurubați șurubul de aerisire.
12. Evacuați ca deșeu uleiul vechi captat în conformitate cu prescripțiile.

8.4.7 Mecanismul pompei - verificarea și corectarea nivelului uleiului



Sortimentul de ulei necesar este specificat în următorul capitol al instrucțiunilor de funcționare: *(Recomandare privind lubrifiții S. 8 — 54)*

1. Poziționați mașina orizontal.
2. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
3. Asigurați mașina împotriva reconectării.
4. Deschideți capota.

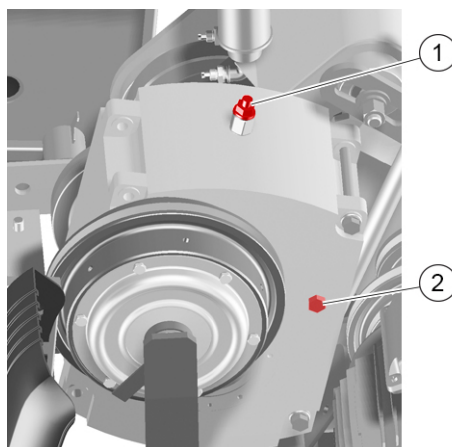


Figura 64: Mecanism pompă

Poz.	Denumire
1	Șurub de aerisire
2	Șurub de închidere

Verificarea nivelului de ulei în transmisie:

5. Pregătiți o cârpă absorbantă.
6. Deșurubați bușonul filetat.
 - ⇒ Dacă se scurge ulei de mecanisme din orificiu, nivelul de ulei în transmisie este în ordine.
 - ⇒ Dacă nu se scurge ulei de mecanisme din orificiu, trebuie să completați cu ulei de mecanisme.

Completarea cu ulei de mecanisme:

7. Deșurubați șurubul de aerisire.
8. Încărcați ulei de mecanisme nou prin deschiderea șurubului de aerisire, până când iese ulei de mecanisme din orificiul bușonului filetat.
9. Înșurubați bușonul filetat.
10. Curățați temeinic uleiul de mecanisme scurs cu cârpa pregătită.
11. Înșurubați șurubul de aerisire.

8.4.8 Mecanismul pompei – schimbarea uleiului



În acest capitol este reprezentată P 13 cu motor electric (P 13 EMR).



Cantitatea de ulei necesară și sortimentul de ulei sunt specificate în locurile următoare în instrucțiunile de funcționare:

- Cantitate de ulei (*Date tehnice S. 3 — 4*)
- Sortiment de ulei (*Recomandare privind lubrifiții S. 8 — 54*)

ATENȚIE

Plouări ale mediului

Substanțele de lubrifiere și consumabile poluează mediul.

1. Colectați toate substanțele și mijloacele consumabile (de ex. uleiul vechi - și biodegradabil), filtrul și materialele auxiliare.
2. Evacuați ca deșeuri aceste substanțe separate de alte deșeuri.
3. Separați uleiurile vechi din diverse categorii, pentru a menține scăzute costurile de evacuare.
4. Aveți în vedere prescripțiile naționale și regionale în vigoare.
5. Colaborați numai cu societățile de salubritate avizate de autoritățile competente.

1. Poziționați mașina orizontal.
2. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
3. Asigurați mașina împotriva reconectării.
4. Deschideți capota.

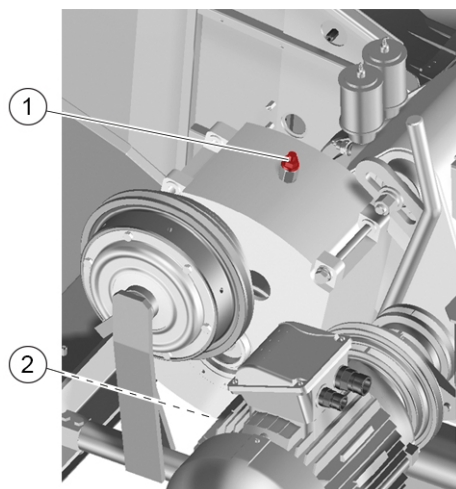


Figura 65: Schimbarea uleiului pentru mecanismul pompei

Poz.	Denumire
1	Șurub de aerisire
2	Șurub de scurgere pentru ulei (nu este vizibil)

5. Așezați dedesubt o cuvă de captare a uleiului suficient de mare.
6. Deșurubați șurubul de scurgere pentru ulei (șurubul cu poziția situată cel mai jos de pe partea inferioară a carcasei).
7. Deșurubați șurubul de aerisire, pentru a accelera golirea.
8. Înlocuiți inelul de etanșare de la șurubul de scurgere pentru ulei.
9. Introduceți prin rotire șurubul de scurgere pentru ulei imediat ce nu se mai scurge ulei de mecanisme.
10. Încărcați ulei de mecanisme nou prin deschiderea șurubului de aerisire.
11. Înșurubați șurubul de aerisire.
12. Evacuați ca deșeu uleiul vechi captat în conformitate cu prescripțiile.

8.4.9 Verificarea și reglarea siguranței la suprapresiune

Înainte de începerea lucrărilor trebuie curățată mașina.

Pentru reglarea siguranței la suprapresiune trebuie utilizată o conductă de transport cu Ø 50 mm și lungimea de 13,3 m. În caz contrar apar erori de măsurare.

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de spargerea conductei de transport

Pericol de accidentare la ochi, membre și corp prin plesnirea conductei de transport aflată sub presiune înaltă.

1. Deschideți imediat robinetul de retur, dacă presiunea la manometru depășește 40 bari.
2. Purtați echipamentul dumneavoastră personal de protecție.

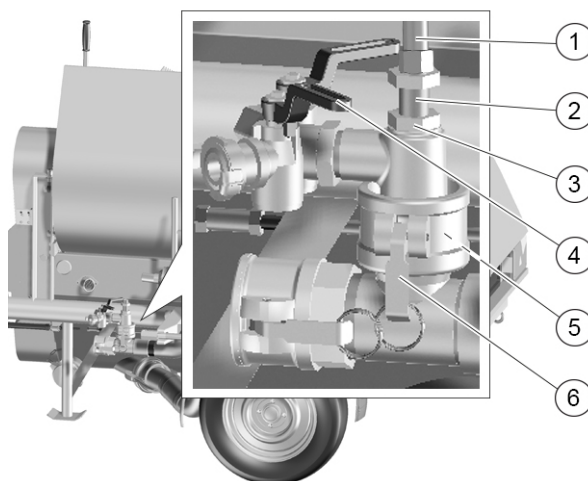


Figura 66: Siguranță la suprapresiune

Poz.	Denumire
1	Furtun de alimentare de la bateria de aer
2	Țeavă de reglare
3	Contrapiuliță
4	Robinet de aer
5	Bilă din cauciuc (nu este vizibilă)
6	Tachet (2 bucăți)

i

Siguranța la suprapresiune trebuie deschisă de două ori pe zi și, dacă este cazul, trebuie curățată. Pentru aceasta se va umezi bila din cauciuc înainte de reintroducere și se va roti față de poziția de montaj anterioară, în caz contrar reglajul presiunii se modifică datorită deformării bilei din cauciuc. În acest scop se poate extrage ușor partea superioară a siguranței la suprapresiune prin ridicarea celor doi tacheți. Verificați stabilitatea garniturii.

1. Racordați conducta de transport (cu cotele menționate mai sus) la manometru.
2. Astupați scurgerea conductei de transport.
3. Deschideți robinetul de retur.
4. Deschideți robinetul de aer.
5. Umpleți pâlnia pe jumătate cu apă.
6. Porniți mașina (*Conectarea și pornirea mașinii S. 5 — 6*).
7. Conectați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
8. Închideți lent robinetul de retur.
 - ⇒ Presiunea crește până când supapa de suprapresiune reacționează.
 - ⇒ Dacă supapa de suprapresiune nu reacționează la 40 bari, deschideți imediat robinetul de retur pentru a anula presiunea în sistem. Reduceți presiunea de reacție a siguranței la suprapresiune, conform descrierii de mai jos.
9. Citiți la manometru presiunea la care reacționează siguranța la suprapresiune.



Reglajul siguranței la suprapresiune este de 35 - 40 bari. Acesta poate fi modificat în domeniul 5 - 40 bari.

Dacă presiunea este în afara limitelor de toleranță, reglați siguranța la suprapresiune după cum urmează:

10. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
11. Asigurați mașina împotriva reconectării.
12. Desfaceți contrapiulița.
13. Reglați presiunea de reacție a siguranței la suprapresiune prin răsucirea țevii de reglare.



La extragerea prin rotire a țevii de reglare, presiunea de reacție crește cu aproximativ 5 bari per jumătate de rotație. Acordați atenție strângerii ferme a contrapiuliței pe siguranța la suprapresiune și înșurubării perfect etanșe a furtunului de alimentare între bateria de aer și siguranța la suprapresiune.

14. Strângeți ferm contrapiulița.

15. Verificați din nou presiunea de reacție, conform descrierii de mai sus.



Funcționarea impecabilă a siguranței la suprapresiune este asigurată numai dacă ambreiajul este funcțional.

Funcționarea mașinii este permisă numai cu siguranța la suprapresiune funcțională.

16. Dacă presiunea de reacție este reglată corect, deschideți robinețul de retur.
17. Deconectați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
18. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
19. Demontați conducta de transport.

8.4.10 Gresoare cu picurare - verificarea și reglarea debitului

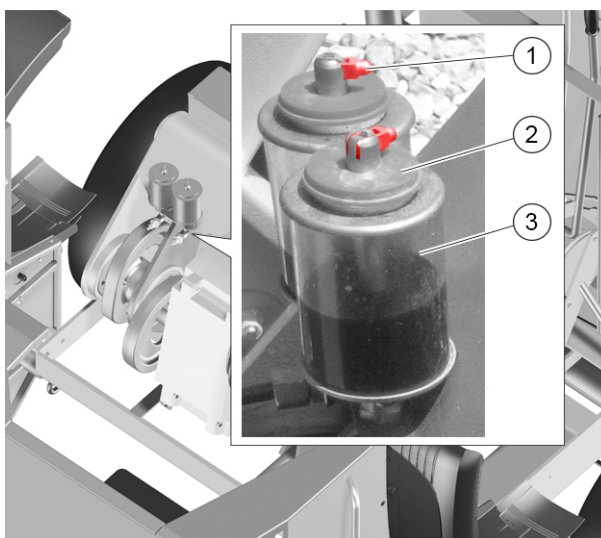


Figura 67: Reglarea debitului

Poz.	Denumire
1	Niplu
2	Capac
3	Gresor cu picurare

Efectuați succesiv verificarea și reglarea gresoarelor cu picurare.

1. Deschideți capota.

2. Pivotați niplul gresorului cu picurare în poziția verticală.
⇒ Se deschide supapa gresorului cu picurare.



În partea de jos a gresorului cu picurare este amplasat un vizor mic. Aici puteți să țineți sub observație debitul.

3. Verificați timp de un minut, câte picături se scurg din gresorul cu picurare.



Din gresorul cu picurare trebuie să se scurgă aprox. 6 - 10 picături de ulei pe minut.

Dacă din gresorul cu picurare se scurge prea puțin sau prea mult ulei, reglați gresorul cu picurare după cum urmează:

4. Pivotați niplul gresorului cu picurare în poziția verticală.
5. Detașați capacul în sus.
6. Desfaceți siguranța anti-torsiune (știftul filetat sub capac).
7. Dacă din gresorul cu picurare se scurg mai puțin de 6 picături, rotiți niplul o jumătate de rotație în sens antiorar.
 - Dacă din gresorul cu picurare se scurg mai mult de 10 picături, rotiți niplul o jumătate de rotație în sens orar.
8. Verificați din nou debitul și, dacă este necesar, continuați cu reglarea până când atingeți debitul corect.
9. Strângeți ferm siguranța anti-torsiune.
10. Așezați capacul pe gresorul cu picurare.
11. Pivotați niplul gresorului cu picurare în poziția orizontală.
12. Închideți capota.

8.4.11 Gresorul cu picurare - completarea cu ulei

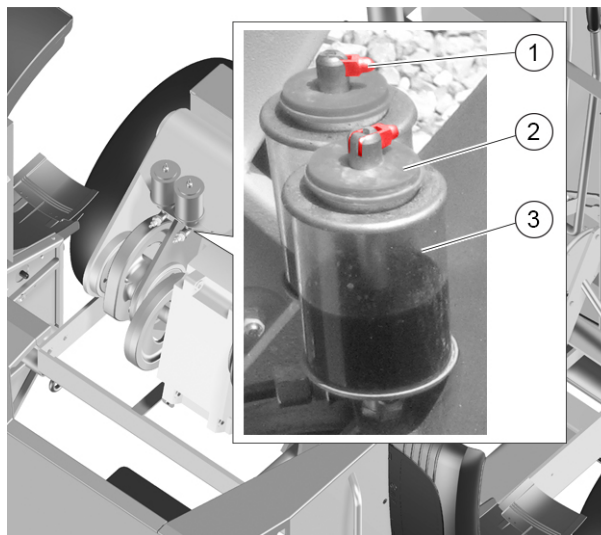


Figura 68: Reglarea debitului

Poz.	Denumire
1	Niplu
2	Capac
3	Gresor cu picurare

i

Gresorul cu picurare trebuie să fie umplut cu ulei zilnic, respectiv înainte de începerea lucrului. În cazul în care pompa funcționează fără ulei, uzura crește de mai multe ori. În cazul comenzilor de lucru mari, verificați de aceea nivelul uleiului și pe parcursul lucrului și, dacă este necesar, completați cu ulei.

Sortimentul de ulei necesar este specificat în următorul capitol al instrucțiunilor de funcționare: *(Recomandare privind lubrifiții S. 8 — 54)*

1. Deschideți capota.
2. Pivotați niplul gresorului cu picurare în poziția verticală.
3. Detașați în sus capacul de la gresorul cu picurare.
4. Încărcați ulei prin deschidere.
5. Așezați capacul pe gresorul cu picurare.
6. Pivotați niplul gresorului cu picurare în poziția orizontală.
7. Închideți capota.

8.4.12 Întreținerea curentă a capului pompei

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de presiunea din sistemul de transport

La deschiderea sistemului de transport (conductă de transport, pompă) aflat sub presiune, se pot produce vătămări ale capului și corporale dintre cele mai grave.

1. Nu deschideți în niciun caz un sistem de transport aflat sub presiune.
2. Pentru depresurizare deschideți întotdeauna robinetul de retur.
3. Încredințați-vă la manometru, că sistemul de transport este depresurizat.

Înainte de începerea lucrărilor trebuie curățată mașina.

8.4.12.1 Demontarea capului pompei

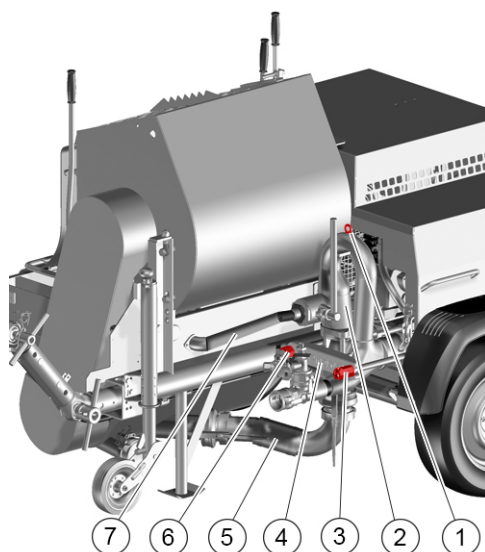


Figura 69: Demontarea capului pompei

Poz.	Denumire
1	Șurub cu cap inelar
2	Cap pompă
3	Piuliță
4	Traversă
5	Cot de aspirare

Poz.	Denumire
6	Piulițe
7	Conductă de retur

1. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
2. Asigurați mașina împotriva reconectării.
3. Deschideți robinetul de retur.
⇒ Sistemul se depresurizează.
4. Verificați pe manometru dacă sistemul este depresurizat.
5. Decuplați conducta de transport.
6. Decuplați manometrul.
7. Demontați conducta de retur (7) de la supapa de retur.
8. Demontați cotul de aspirare (5).
9. Acroșați capul pompei (2) la șurubul cu cap inelar (1) la un mijloc de ridicare (KA 230) printr-un mijloc adecvat de preluare a sarcinilor.
► Acroșați capul pompei printr-o buclă adecvată la un mijloc de ridicare (KA 139).
10. Deșurubați piulițele (3) și (6).
11. Extrageți traversa (4).
12. Detașați capul pompei (2).
13. Depuneți cu precauție capul pompei (2) cu ajutorul mijlocului de ridicare.

8.4.12.2 Verificarea supapelor din capul pompei

Pentru verificarea supapelor din capul pompei trebuie să demontați ștuțul de aspirare și carcasa supapei de la capul pompei.

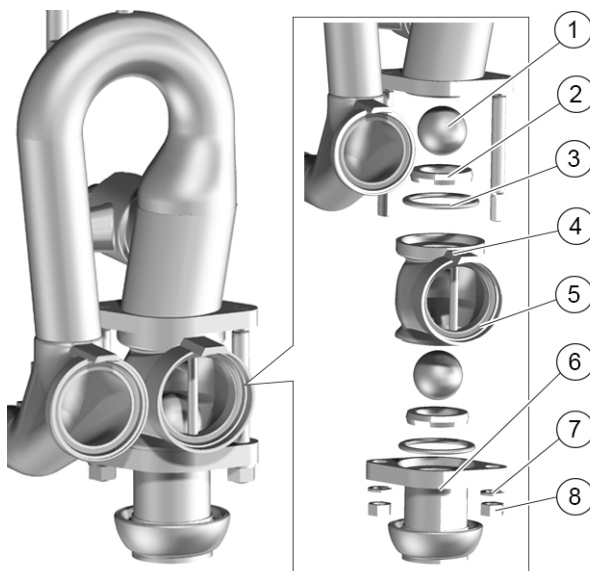


Figura 70: Verificarea capului pompei

Poz.	Denumire
1	Bilă de supapă
2	Scaun de supapă
3	Inel de etanșare
4	Carcasă de supapă
5	Inel de etanșare
6	Ștuț de aspirare
7	Șaibă
8	Piuliță

1. Deșurubați piulițele și detașați-le împreună cu șaibele.
2. Desprindeți ștuțul de aspirare de pe prezoane.
3. Desprindeți carcasa supapei de pe prezoane.
4. Verificați inelele de etanșare, scaunele supapelor și bilele supapelor și înlocuiți-le, dacă este necesar.
5. Înainte de asamblare, curățați toate piesele și lubrifiați inelele de etanșare cu unsoare.
6. Asamblați capul pompei în ordine inversă. Încă **nu** strângeți ferm piulițele.

i

La asamblare, piulițele doar se poziționează și se strâng ferm abia după montajul capului pompei pe pompă. Astfel se asigură alinierea paralelă a carcasei supapei în raport cu pompa și, implicit, etanșeitatea.

8.4.12.3 Montarea capului pompei

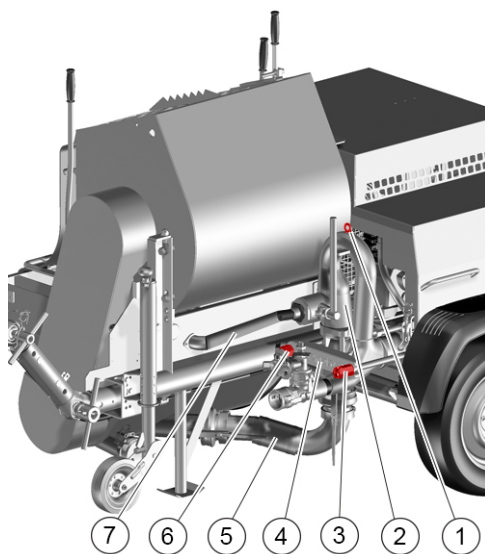


Figura 71: Demontarea capului pompei

Poz.	Denumire
1	Șurub cu cap inelar
2	Cap pompă
3	Piuliță
4	Traversă
5	Cot de aspirare
6	Piulițe
7	Conductă de retur

1. Ridicați cu precauție capul pompei (2) cu ajutorul mijlocului de ridicare.
2. Apropiați cu precauție capul pompei (2) de pompă.
3. Așezați traversa (4) pe prezoane.
4. Înșurubați piulițele (3) și (6) pe prezoane și strângeți-le ferm.

5. Decroșați mijlocul de preluare a sarcinilor din șurubul cu cap înelar (1).
6. Montați cotul de aspirare (5).
7. Montați conducta de retur (7) la supapa de retur.

8.4.13 Grilajul de protecție – controlul uzurii

Acest paragraf descrie verificarea uzurii la grilajul de protecție și la grilajul malaxorului.

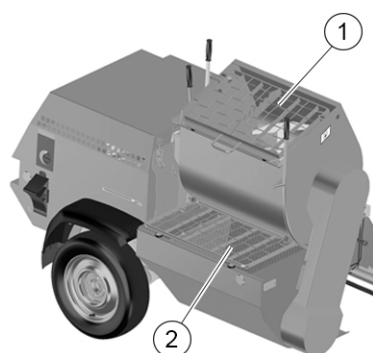


Figura 72: Grilaj de protecție

Poz.	Denumire
1	Grilaj malaxor
2	Grilaj de protecție

Imediat ce o bară a grilajului de protecție, respectiv a grilajului malaxorului a atins într-un loc o grosime a materialului rămas de 50 % din înălțime sau lățime, grilajul de protecție, respectiv grilajul malaxorului trebuie înlocuit.

1. Controlați zilnic uzura grilajului de protecție și a grilajului malaxorului.
2. Măsurați lățimea și înălțimea barelor grilajului în zona cu uzură mare, de preferință în centru.
3. Măsurați lățimea și înălțimea barelor grilajului într-o zonă cu uzura cea mai mică (zona de margine).
4. Comparați valorile măsurate.
5. Schimbați grilajul de protecție, respectiv grilajul malaxorului în cazul depășirii inferioare a grosimii materialului rămas a barelor grilajului de 50 %.

6. Verificați grilajul de protecție și grilajul malaxorului cu privire la alte deteriorări (bare de grilaj rupte, cordoane de sudură rupte etc.).
7. Schimbați grilajul de protecție, respectiv grilajul malaxorului dacă există rupturi sau fisuri vizibile.

8.4.14 Înlocuirea dispozitivului de tractare

În acest paragraf este descrisă înlocuirea dispozitivului de tractare de la ochiul de remorcă al cuplajului sferic sau invers.



Este necesară următoarea unealtă specială:

- Cheie dinamometrică

8.4.14.1 Pregătirea

Înainte de începerea lucrărilor de montaj, trebuie executate următoarele activități:

1. Asigurați-vă că mașina este așezată pe o suprafață portantă orizontală.
2. Asigurați mașina împotriva rulării necontrolate sau basculării.
3. Fixați prin strângere frâna de mână.
4. Asigurați roțile cu penele de blocare.

8.4.14.2 Demontarea dispozitivului de tractare

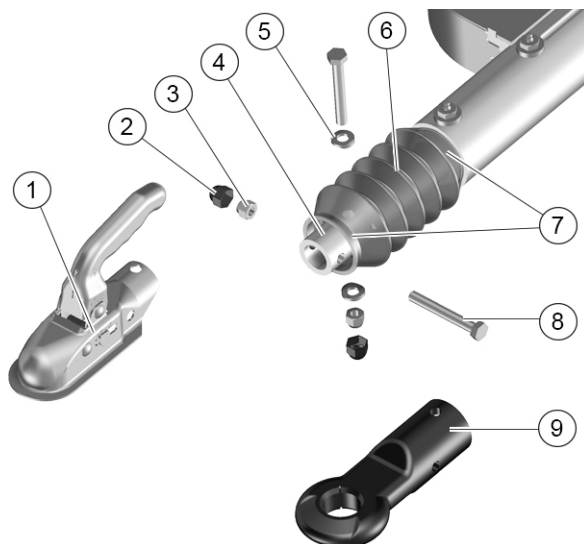


Figura 73: Dispozitiv de tractare

Poz.	Denumire
1	Cuplaj sferic
2	Capac de protecție
3	Piulițe (autoasigurante)
4	Bara de tracțiune
5	Șaibă cu rază
6	Burduf
7	Colierul pentru cabluri
8	Șurub de fixare
9	Cuplaj cu inel

1. Scoateți brățelele de cablu.
2. Trageți spre spate burduful peste șuruburile de fixare .
3. Deșurubați piulițele de pe șuruburile de fixare.



PERICOL

Pericol de vătămare cauzat de îmbinare filetată care se desface

- Nu reutilizați piulițele autoasigurante.

4. Scoateți șuruburile de fixare.

5. Extrageți dispozitivul de tractare.

8.4.14.3 Montarea dispozitivului de tractare

1. Așezați un alt dispozitiv de tracțiune. (Neinclus în pachetul de livrare.)

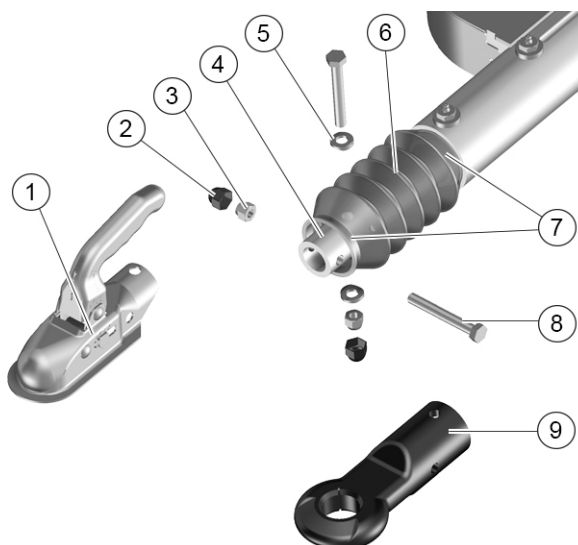


Figura 74: Dispozitiv de tractare

Poz.	Denumire
1	Cuplaj sferic
2	Capac de protecție
3	Piulițe (autoasigurante)
4	Bara de tracțiune
5	Șaibă cu rază
6	Burduf
7	Colierul pentru cabluri
8	Șurub de fixare
9	Cuplaj cu inel

AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de dispozitivul de tractare scos din cauza șuruburilor de fixare montate greșit

- Șuruburile de fixare se introduc întotdeauna din partea stângă, privit în sensul de deplasare.

2. Introduceți șaibele cu rază și șuruburile de fixare în poziție corectă.

i

La montajul cuplajului cu inel este necesară de sus și de jos o șai-bă cu raze, iar la montajul cuplajului sferic numai de jos.

3. Introduceți piulițele autoblocante noi.
4. Strângeți-le la cuplul de strângere corect, conform tabelului.
5. Așezați capacele de protecție pe piulițe.

i

Tipul și varianta sunt specificate pe dispozitivul de tractare.

Cuplul de strângere al cuplajului cu inel

Tip	Varianta	Număr de șuruburi	Dimensiuni ale șuruburilor	Cuplu de strângere
KR13/82	C/D45	2	M12 10.9	92,5 ± 2,5 Nm

Cuplu de strângere cuplaj bilă

Tip	Varianta	Număr de șuruburi	Dimensiuni ale șuruburilor	Cuplu de strângere
KK 14	B N3	2	M12 8.8	57,5 ± 2,5 Nm

6. Verificați funcționarea amortizoarelor deplasând înainte și înapoi bara de tracțiune.

7. Trageți spre față burduful peste șurubul de fixare posterior.
8. Fixați burduful cu brățelele de cablu noi.
9. Verificați din nou funcționarea amortizoarelor deplasând înainte și înapoi bara de tracțiune.

8.5 Substanțele consumabile



Producătorul nu își asumă răspunderea pentru deteriorările survenite ca urmare a utilizării de substanțe consumabile neavizate. Determinantă este întotdeauna documentația producătorului.

În caz de întrebări, adresați-vă departamentului service de competență respectivă al producătorului.

ATENȚIE

Poluarea mediului prin evacuarea greșită ca deșeu a substanțelor consumabile

1. Captați separat toate substanțele consumabile, de ex. uleiul vechi, filtrele și materialele auxiliare.
2. Evacuați-le ca deșeuri corespunzător prescripțiilor naționale și regionale în vigoare.
3. Colaborați numai cu societățile de salubritate avizate de autoritățile competente. Respectați interdicția de amestecare.

Cantitățile de umplere sunt prezentate în secțiunea Date tehnice, în capitolul „Descriere tehnică generală”.



Indicațiile privind cantitățile de umplere sunt valori orientative. În funcție de varianta constructivă și cantitățile reziduale, aceste cantități de umplere pot suferi abateri. În mod sigur, marcajul este întotdeauna la dispozitivul de măsurare a nivelului de umplere.

8.5.1 Carburant

ATENȚIE

Pericol cauzat de deteriorările mașinii în cazul utilizării unui carburant necorespunzător

1. Umpleți rezervorul de carburant numai cu carburant diesel de marcă.
2. La alegerea carburantului, respectați specificațiile privind carburantul și prevederile producătorului.
3. În funcție de temperatura exterioară, utilizați carburant diesel de vară sau de iarnă.

Carburant	
Tip	Carburant Diesel
Cerință	DIN EN 590:2017

8.5.2 Recomandare privind lubrifiții

În tabelele următoare sunt indicați lubrifiții adecvați pentru mașina dumneavoastră.

ATENȚIE

Pericol de deteriorare a mașinii prin amestecarea uleiurilor

1. Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru deteriorările produse ca urmare a amestecării uleiurilor de la diferiți producători.
2. Producătorul nu răspunde pentru calitatea lubrifițiilor indicați sau pentru modificarea calității lubrifițiilor de către producătorii de lubrifiții, fără modificarea denumirii de tip.



Răspunsuri la întrebările privind lubrifiții primiți de la departamentul service de competență respectivă al producătorului mașinii.

Ulei de motor	
Denumirea conform DIN 51502	HD
Caracteristică	mineral
Norma solicitată	API CF
Viscozitatea	SAE 10W40
Nr. comandă Putzmeister	487039

Ulei de mecanisme (mecanism malaxor/pompă)	
Tip	CLP 220
Caracteristică	mineral
Cerință	DIN 51517-3:2018
Nr. de articol	000101006

Uleiul de compresor	
Tipul	Altair Pro
Nr. de articol	623228

Gresor cu picurare	
Denumirea conform DIN 51502	HD
Caracteristică	mineral
Norma solicitată	API CF
Clasa de viscozitate	SAE 10W40
Nr. de articol	487039

Unsurile	
Denumirea conform DIN 51502	K2K-25
Caracteristică	mineral, saponificat cu litiu
Norma solicitată	DIN 51825:2004

Unsurile	
Clasa NLGI	Clasa NLGI 2 DIN 51818:1981
Ambalaj	400 g
Nr. de articol	000113007

Unsurile	Lubrifiere cu unsoare (manuală)	Sistem central de lubrifiere cu unsoare
Denumirea conform DIN 51502	K2K-20	
Caracteristică	mineral, saponificat cu litiu	
Norma solicitată	DIN 51825:2004	
Clasa NLGI	Clasa NLGI 2 DIN 51818:1981	
Ambalaj	400 g	18 kg
Nr. de articol	000113007	000174004

Curățător de înaltă presiune	
Tip	CLP 100
Caracteristică	mineral
Cerință	DIN 51517-3:2018
Nr. de articol	476042

8.6 Cuplurile de strângere generale ale șuruburilor

Un plan general al cuplurilor de strângere generale găsiți în lista pieselor de schimb.

ATENȚIE

Pericol de deteriorare a componentelor din cauza șuruburilor greșite

1. Dacă șuruburile trebuie să fie înlocuite, utilizați neapărat șuruburi de aceeași mărime și clasă de calitate.
2. Înlocuiți șuruburile cu adeziv microcapsulat și piulițele autoasigurante după demontare.



Putzmeister

9 Scoaterea din funcțiune

Acest capitol prezintă informații referitoare la scoaterea din funcțiune a mașinii.

9.1 Scoaterea temporară din funcțiune

Dacă mașina urmează a fi scoasă numai temporar din funcțiune, întreprindeți măsurile următoare.

1. Pompați până când pâlnia se golește.
2. Deconectați pompa (*Conectarea/ deconectarea pompei S. 5 — 8*).
3. Deconectați mașina (*Oprirea și deconectarea mașinii S. 5 — 9*).
4. Curățați mașina (*Curățarea mașinii S. 6 — 21*).
5. Asigurați mașina împotriva pornirii sau utilizării neautorizate.

Dacă mașina trebuie scoasă din funcțiune și depozitată o perioadă mai lungă de timp, efectuați următoarele măsuri suplimentare:

6. Umpleți toate materialele consumabile înainte de depozitare.
7. Lubrifiați mașina la punctele de lubrifiere.
8. Depozitați mașina după ce ați alimentat anterior cu o substanță corespunzătoare.



Conservarea și lubrifierea mașinii protejează împotriva coroziunii și a îmbătrânirii rapide. Acest lucru este necesar dacă mașina:

- este scoasă din funcțiune pentru o perioadă mai lungă de timp,
- este expusă unei atmosfere corozive în timpul transportului sau depozitării.

9. Depozitați mașina într-un loc uscat, curat și bine ventilat.

9.2 Alimentarea rezervorului de carburant

După finalizarea lucrului, umpleți din nou rezervorul de carburant. Astfel, evitați formarea excesivă a apei de condens în rezervor.

ATENȚIE

Pericol cauzat de deteriorările mașinii în cazul utilizării unui carburant necorespunzător

1. Umpleți rezervorul de carburant numai cu carburant diesel de marcă.
2. La alegerea carburantului, respectați specificațiile privind carburantul și prevederile producătorului.
3. În funcție de temperatura exterioară, utilizați carburant diesel de vară sau de iarnă.



AVERTIZARE

Pericol de vătămare cauzat de inflamațiile carburantului

În timpul alimentării cu carburant, fumatul este strict interzis.

1. Alimentați mașina numai cu motorul oprit.
2. Puneți la dispoziție un stingător la alimentare.
3. Nu alimentați niciodată rezervorul de carburant în apropierea flăcărilor deschise sau a scânteilor care pot produce incendii.
4. Nu turnați carburant pe piesele mașinii fierbinți la alimentare.
5. Evitați prezența focului deschis în preajma mașinii și închideți rezervorul de carburant după alimentare.
6. Nu turnați carburant, utilizați la alimentare, mijloace ajutătoare ca de ex. o pâlnie.



Umpleți rezervorul numai până la marcajul max.. Astfel, evitați revărsarea carburantului din rezervor prin încălzire sau din cauza pozițiilor înclinate.

Rezervorul de carburant nu trebuie niciodată golit complet prin funcționare.

9.3 Protecția antiîngheț

ATENȚIE

Deteriorarea mașinii din cauza apei înghețate

- ▶ În caz de pericol de îngheț trebuie să goliți complet apa reziduală din mașină și din conducta de transport.

9.4 Scoaterea definitivă din funcțiune și evacuarea ca deșeu

Scoaterea definitivă din funcțiune și evacuarea ca deșeu necesită dezmembrarea mașinii în componentele sale. Evacuați ca deșeu toate piesele mașinii astfel încât orice periclitate a sănătății sau a mediului să fie exclusă.

⚠ PRECAUȚIE

Pericol de vătămare cauzat de substanțele consumabile scurse și piesele mașinii cu muchii ascuțite

- ▶ Purtați echipament personal de protecție.

ATENȚIE

Poluarea mediului prin substanțele consumabile scurse

La scoaterea definitivă din funcțiune a mașinii, este posibilă apariția de pericole provocate de scăpările de lubrifiant, solvenți, substanțe de conservare etc.

1. Captați separat toate substanțele consumabile.
2. Evacuați-le ca deșeuri corespunzător prescripțiilor naționale și regionale în vigoare.
3. Colaborați numai cu societățile de salubritate avizate de autoritățile competente.
4. Respectați interdicția de amestecare.

ATENȚIE

Poluarea mediului prin evacuarea greșită ca deșeu a mașinii

1. Evacuați ca deșeu toate piesele mașinii astfel încât orice periclitate a sănătății sau a mediului să fie exclusă.
2. Însărcinați cu evacuarea ca deșeu a mașinii o firmă specializată.

9.4.1 Materialul de fabricație utilizat

La construire mașinii, sau folosit cu predominanță următoarele materiale de fabricație:

Material	Utilizat la / în
Cupru	Cabluri
Oțel	Șasiul mașinii
	Piesele recipientului malaxorului
	Piesele pâlniei
	Piesele compresorului
	Piesele armăturii de aer
	Piesele pompelor
Plastic, cauciuc, PVC	Garnituri
	Furtunuri
	Cabluri
	Roți
Cositor	Plăci electronice
Poliester	Plăci electronice



Putzmeister

10 Anexă

În acest capitol este prezentat modelul declarației de conformitate CE a mașinii dumneavoastră.

10.1 Model de declarație de conformitate CE

Declarația de conformitate CE originală face parte din pachetul de livrare al mașinii. Păstrați-o într-un loc sigur.

Local Template EG Konformitätserklärung 2006/42/EG, II 1.A.  	 Putzmeister LT-170050-031
--	--

1 de EG-Konformitätserklärung im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1.A des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen en EC Declaration of Conformity as per directive 2006/42/EC, appendix II 1.A of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery	
2 de Hiermit erklären wir, dass die Maschine - Bezeichnung / Typ / Maschinennummer en Herewith we declare that the machine -Designation / Model / Serial No.	Mörtelmaschine P 13 DMR
3 de allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie entspricht: en meets all relevant provisions of the directive:	2006/42/EG
4 de Darüber hinaus entspricht die Maschine den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer Richtlinien: en Moreover, the machine meets the relevant provisions of the other directives below:	2014/35/EU 2014/30/EU 2000/14/EG
5 de Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere en complies with the following provisions applying to it	EN 12001
6 de Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen, insbesondere en Other, related technical standards and specifications, in particular:	
7 de Angaben zum Dokumentationsbevollmächtigten en Party authorized to produce documentation	Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH Max-Eyth-Straße 10 D-72631 Aichtal
8 de Angaben zum Unterzeichner / Datum / Unterschrift en Signer / Date / Signature	
Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH Max-Eyth-Straße 10 D-72631 Aichtal	
9 de Geschäftsführer en Managing Director	

Index alfabetic

În acest capitol găsiți cele mai importante cuvinte cheie cu numărul de pagină la care găsiți cuvântul cheie. Acest index este ordonat alfabetic.

A

Accesoriile *S. 2 — 22*
Activități de întreținere generală *S. 8 — 14*
Administrator *S. 2 — 2, 2 — 19*
Alegerea locului de instalare *S. 4 — 13*
Alimentarea mașinii *S. 5 — 4*
Alimentarea rezervorului de carburant *S. 9 — 2*
Amestecarea pastei de ciment PM *S. 6 — 8*
Amestecarea pastei pe bază de anhidrit *S. 6 — 8*
Amestecarea pastei pe bază de ciment *S. 6 — 8*
Anexă *S. 10 — 1*
Aparatul de împrășcare *S. 3 — 20*
Armătura de adaos pentru apă *S. 3 — 21*
Asigurarea mașinii *S. 2 — 23*

C

Cablul de siguranță pentru frână *S. 4 — 6*
Carburant *S. 8 — 54*
Cerințe asupra personalului *S. 8 — 2*
Compartimentul motorului *S. 3 — 4*
Componente constructive integrate în conceptul de securitate (PSS) *S. 2 — 20*
Comportamentul în situații de urgență *S. 2 — 18*
Compresor *S. 3 — 19*
Compresorul – schimbarea uleiului *S. 8 — 30*
Condiții necesare *S. 6 — 2*
Conectarea/ deconectarea malaxorului și mecanismului de amestecare *S. 5 — 7*

Conectarea/ deconectarea pompei *S. 5 — 8*
Conectarea și pornirea mașinii *S. 5 — 6*
Contactul electric *S. 2 — 17*
Cuplaj sferic *S. 4 — 7*
Cuplajul sferic/ Veriga de tracțiune *S. 4 — 4*
Cuplajul sferic nu permite decuplarea *S. 7 — 9*
Cuplajul sferic nu se fixează după așezarea pe autovehiculul care tractează *S. 7 — 10*
Cuplarea cuplajului sferic *S. 4 — 9*
Cuplurile de strângere generale ale șuruburilor *S. 8 — 56*
Curățare *S. 6 — 19*
Curățarea conductei de transport *S. 6 — 22*
Curățarea mașinii *S. 6 — 21*
Curățarea și schimbarea filtrului de aer la compresor *S. 8 — 32*
Curățarea aparatului de împrășcare *S. 6 — 25*
Curățarea garniturilor *S. 6 — 24*

D

Date tehnice *S. 3 — 4*
Decuplarea cuplajului sferic *S. 4 — 11*
Defecțiunile, cauza și soluționarea *S. 7 — 1*
Definirea noțiunilor *S. 2 — 2*
Demontarea capului pompei *S. 8 — 44*
Demontarea dispozitivului de tractare *S. 8 — 50*
Demontarea sau modificarea instalațiilor de siguranță *S. 2 — 6*

Deplasarea înapoi funcționează greu sau nu este posibilă *S. 7 — 8*

Depozitarea mașinii *S. 2 — 22*

Deschiderea/închiderea supapelor la gresoarele cu picurare *S. 6 — 5*

Descrierea funcționării *S. 3 — 14*

Descriere tehnică generală *S. 3 — 1*

Dispozitiv de iluminat *S. 4 — 12*

Dispozitiv de remorcare *S. 4 — 4*

Dopurile *S. 2 — 17, 6 — 17*

E

Echipamentul personal de protecție *S. 2 — 14, 8 — 3*

Efect de frânare prea slab *S. 7 — 7*

Efectul frânei de mână prea slab *S. 7 — 8*

Emisii acustice *S. 2 — 19*

Exonerare de răspundere *S. 2 — 10*

Exploatarea *S. 6 — 1*

Exploatare în afara Germaniei *S. 2 — 11*

Exploatare în Germania *S. 2 — 10*

F

Fluxul de mortar se oprește brusc la aparatul de împrăscare, aerul de împrăscare iese în continuare *S. 7 — 4*

Fluxul de mortar se oprește brusc la aparatul de împrăscare, aerul de împrăscare lipsește *S. 7 — 3*

Frâna de imobilizare *S. 4 — 5*

Frânare smucită *S. 7 — 7*

Frânele de roată se înfierbântă *S. 7 — 9*

G

General *S. 3 — 17, 6 — 19*

Gresoare cu picurare - verificarea și reglarea debitului *S. 8 — 41*

Gresorul cu picurare - completarea cu ulei *S. 8 — 43*

Grilaj malaxor *S. 3 — 12*

Grilajul de protecție - controlul uzurii *S. 8 — 48*

Grilajul de protecție la pâlnia mecanismului de amestecare *S. 3 — 13*

I

Instalarea mașinii *S. 4 — 14*

Instalația electrică *S. 7 — 5*

Instalații de siguranță *S. 3 — 9*

Instalații de siguranță *S. 2 — 13*

Intervale de întreținere generală *S. 8 — 4*

J

Joc prea mare între cuplajul sferic și sferă, pericol de desprindere *S. 7 — 10*

L

Lampa de control al încărcării continuă să fie aprinsă când motorul funcționează *S. 7 — 5*

Lampa de semnalare „Controlul încărcării“ nu se aprinde, când întrerupătorul general este conectat. Mașina nu poate porni. *S. 7 — 5*

Locul de activitate *S. 2 — 7*

Locul de muncă *S. 2 — 3*

Lubrifierea mașinii *S. 8 — 14*

Lucrul cu aparatul de împrăscare *S. 6 — 13*

M

Malaxarea și pomparea *S. 6 — 10*

Materialul de fabricație utilizat *S. 9 — 5*

Mecanismul malaxorului - schimbarea uleiului *S. 8 — 34*

Mecanismul pompei – schimbarea uleiului *S. 8 — 37*

Mecanismul pompei - verificarea și corectarea nivelului uleiului *S. 8 — 35*

Medii de pompare *S. 2 — 7*

Model de declarație de conformitate CE *S. 10 — 2*

Modificarea reglajelor din fabricație *S. 2 — 8*

Modificări constructive *S. 2 — 8*

Montarea capului pompei *S. 8 — 47*

Montarea dispozitivului de tractare *S. 8 — 51*

Motor de acționare *S. 7 — 4*

Motorul de acționare nu se poate porni, deși întrerupătorul general este conectat. *S. 7 — 6*

N

Nivelul de zgomot *S. 3 — 9*

O

Operații de control *S. 5 — 2*

Operații de control al funcționării *S. 5 — 9*

Operații de control vizual *S. 5 — 2*

Operator *S. 2 — 2*

Oprirea și deconectarea mașinii *S. 5 — 9*

Oprire în caz de urgență *S. 6 — 2*

Opțiuni *S. 3 — 21*

P

Panou de comandă *S. 3 — 16*

Pauze de pompare *S. 6 — 16*

Pericole de accidentare, riscuri reziduale *S. 2 — 16*

Pericol provocat de gazele de eșapament fierbinți *S. 2 — 13*

Pericol provocat de piesele fierbinți ale mașinii *S. 2 — 13*

Pericol provocat de sistemul conductei de transport și de cuplaj *S. 2 — 13*

Persoană autorizată *S. 2 — 2, 2 — 12*

Personal de specialitate *S. 2 — 3, 2 — 12*

Piese de schimb *S. 2 — 22*

Plan general *S. 3 — 2, 3 — 18*

Plan general al funcțiilor *S. 3 — 15*

Plăcuță de fabricație *S. 3 — 8*

Pompa cu pistoane - general *S. 7 — 2*

Pompa împrășcă neregulat la aparatul de împrășcare sau dă rateuri. *S. 7 — 4*

Pompa nu aspiră și nu începe să pompeze *S. 7 — 2*

Pompa nu se conectează la deschiderea robinetelor de aer de la aparatul de împrășcare *S. 7 — 2*

Pomparea amorsantă cu pastă de ciment *S. 6 — 6*

Pompă amorsantă *S. 6 — 9*

Pompă cu piston *S. 2 — 2*

Pornirea sau folosirea mașinii într-un mod inadmisibil *S. 2 — 23*

Prefață *S. 1 — 2*

Pregătirea *S. 8 — 49*

Pregătirea pastei de ciment *S. 6 — 7*

Pregătirea profesională *S. 2 — 12*

Pregătirea transportului *S. 4 — 3*

Prelungirea conductei de transport *S. 2 — 7*

Prescripții privind măsurile de siguranță *S. 2 — 1*

Principiu fundamental *S. 2 — 4*

Proba de funcționare *S. 5 — 5*

Producător *S. 2 — 2*

Protecția antiîngheț *S. 9 — 4*

Protecția mediului *S. 2 — 18*

Punerea în funcțiune *S. 5 — 1*

R

Racordarea conductei de aer *S. 4 — 18*
Racordarea conductei de transport *S. 4 — 15*
Racordurile de apă *S. 4 — 18*
Raza de pivotare admisă a cuplajului sferic *S. 4 — 12*
Răspunderea *S. 2 — 9*
Recomandare privind lubrifiții *S. 8 — 54*
Referitor la instrucțiunile de funcționare *S. 1 — 1*
Regimul de pompare *S. 6 — 6*
Regimul funcțional cu deficiențe *S. 2 — 6*
Regimuri de funcționare *S. 2 — 23*
Reglarea debitului *S. 6 — 3*
Reglarea țevii cu duză de aer *S. 6 — 15*
Remorca frânează deja la decelerarea autovehiculului care tractează *S. 7 — 8*
Remorca frânează unilateral *S. 7 — 8*
Repoziționați dispozitivul de remorcare *S. 4 — 4*
Revânzarea *S. 2 — 4*
Riscuri neclasificate la activitățile de întreținere generală *S. 8 — 2*
Riscuri reziduale *S. 8 — 3*

S

Schimbarea curelei trapezoidale a compresorului *S. 8 — 24*
Schimbarea curelei trapezoidale a malaxorului *S. 8 — 27*
Schimbarea curelei trapezoidale a mecanismului de amestecare *S. 8 — 25*
Schimbarea curelei trapezoidale a mecanismului pompei *S. 8 — 22*
Scoaterea definitivă din funcțiune și evacuarea ca deșeu *S. 9 — 4*

Scoaterea din funcțiune *S. 9 — 1*
Scoaterea temporară din funcțiune *S. 9 — 2*
Selectarea și calificarea personalului *S. 2 — 11*
Semne și simboluri *S. 1 — 3*
Siguranța pentru capotă *S. 3 — 14*
Siguranță la suprapresiune *S. 3 — 10*
Sistem de telecomandă *S. 3 — 16*
Sisteme aflate sub presiune *S. 2 — 7*
Structura indicațiilor de avertizare *S. 1 — 4*
Substanțele consumabile *S. 8 — 53*
Supapa de siguranță *S. 3 — 11*
Surse de pericol *S. 2 — 12*
Surse generale de pericol *S. 2 — 12*

T

Tehnician de service *S. 2 — 3*
Temeiuri legale relevante pentru aparatele presurizate (la opțiunea cu rezervor de amortizare) *S. 2 — 10*
Tensionarea curelei trapezoidale a compresorului *S. 8 — 19*
Tensionarea curelei trapezoidale a malaxorului *S. 8 — 22*
Tensionarea curelei trapezoidale a mecanismului de amestecare *S. 8 — 20*
Tensionarea curelei trapezoidale a mecanismului pompei *S. 8 — 18*
Transbordarea mașinii *S. 4 — 2*
Transport, instalare și racordare *S. 4 — 1*
Transportul *S. 2 — 7*
Transportul și regimul de deplasare *S. 4 — 2*
Trenul de rulare *S. 7 — 6*

U

Utilizarea conformă cu destinația *S. 2 — 5*

Utilizarea corectă a aparatului de împrăscare *S. 6 — 16*

Utilizarea neconformă cu destinația *S. 2 — 6*

V

Varianta mașinii *S. 3 — 2*

Verificarea butonului OPRIRE DE URGENȚĂ *S. 5 — 11*

Verificarea conductei de transport *S. 5 — 15*

Verificarea funcției instalațiilor de siguranță *S. 5 — 10*

Verificarea nivelului uleiului compresorului *S. 8 — 28*

Verificarea siguranței capotei *S. 5 — 12*

Verificarea și reglarea siguranței la suprapresiune
S. 8 — 38

Verificarea sistemului mecanic de blocare la grilajul malaxorului *S. 5 — 12*

Verificarea sistemului mecanic de blocare la grilajul mecanismului de amestecare *S. 5 — 14*

Verificarea substanțelor consumabile *S. 5 — 3*

Verificarea supapelor din capul pompei *S. 8 — 46*

Verificarea tensionării curelei trapezoidale *S. 8 — 17*

Verificați, tensionați și schimbați cureaua trapezoidală
S. 8 — 16

Z

Zona de lucru *S. 2 — 3*



Putzmeister