

Driftsvejledning

for maskinfører og vedligeholdelsespersonale

Skal altid opbevares ved maskinen

Oversættelse af den originale driftsvejledning

Stempelpumpe

P 715 TE / SE

Maskin-nr.:





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



Indholdsfortegnes

1	Vedrørende driftsvejledningen	1 — 1
1.1	Forord	1 — 2
1.2	Tegn og symboler	1 — 3
1.2.1	Opbygning af advarselshenvisninger	1 — 4
2	Sikkerhedsforskrifter	2 — 1
2.1	Begrebsbestemmelse	2 — 2
2.1.1	Stempelpumpe	2 — 2
2.1.2	Producent	2 — 2
2.1.3	Driftsansvarlig	2 — 2
2.1.4	Operatører	2 — 2
2.1.5	Sagkyndig person	2 — 2
2.1.6	Faglært personale	2 — 2
2.1.7	Servicetekniker	2 — 3
2.1.8	Vedligeholdelse	2 — 3
2.1.9	Arbejdsplads	2 — 3
2.1.10	Arbejdsområde	2 — 3
2.2	Gældende sikkerhedsregler	2 — 3
2.2.1	Videresalg	2 — 4
2.3	Bestemmelsesmæssig anvendelse	2 — 4
2.4	Ukorrekt anvendelse	2 — 5
2.4.1	Drift med mangler	2 — 5
2.4.2	afmontering eller ændring af sikkerhedsanordninger	2 — 6
2.4.3	Transportmedier	2 — 6
2.4.4	Forlængelse af pumpe slang	2 — 6
2.4.5	Trykpåvirkede systemer	2 — 6
2.4.6	Anvendelsessted	2 — 7
2.4.7	Transport	2 — 7
2.4.8	Generel vedligeholdelse	2 — 7
2.4.9	Vedligeholdelse af sikkerhedsanordninger	2 — 7
2.4.10	Ændring af fabriksindstillingerne	2 — 8
2.4.11	Bygningsmæssige ændringer	2 — 8
2.4.12	Forkerte skruer/møtrikker og tilspændingsmomenter	2 — 8
2.5	Erstatningsansvar	2 — 9
2.5.1	Fritagelse for erstatningsansvar	2 — 9
2.6	Personaleudvælgelse og personalets kvalifikationer	2 — 9
2.6.1	Uddannelse	2 — 10

2.6.2	Faglært personale	2 — 10
2.6.3	Sagkyndig person	2 — 10
2.7	Farekilder	2 — 10
2.7.1	Generelle farekilder	2 — 10
2.7.2	Fare på grund af varme maskindele	2 — 11
2.7.3	Fare på grund af pumpe- og koblingssystem	2 — 11
2.7.4	Fare ved højtryksrenser	2 — 11
2.7.5	Farekilder - vindkedel	2 — 11
2.7.6	Farekilder - manuel nødstop	2 — 11
2.8	Sikkerhedsanordninger	2 — 11
2.9	Personligt beskyttelsesudstyr	2 — 12
2.10	Beskyttelsesudstyr til højtryksrenser	2 — 14
2.11	Risiko for personskade, yderligere risici	2 — 15
2.12	Kontakt med elektricitet	2 — 16
2.13	Tilstopning	2 — 17
2.14	Hydraulik og pneumatik	2 — 18
2.15	I en nødsituation	2 — 19
2.16	Miljøbeskyttelse	2 — 19
2.17	Støjmission	2 — 19
2.17.1	Driftsansvarlig	2 — 20
2.18	Sikkerhedsrelaterede maskindele (SRP)	2 — 20
2.19	Reservedele	2 — 22
2.20	Tilbehør	2 — 22
2.21	Opbevaring af maskinen	2 — 22
2.22	Uautoriseret start eller brug af maskinen	2 — 23
2.22.1	Driftsmåder	2 — 23
2.22.2	Sikring af maskinen	2 — 23
3	Generel teknisk beskrivelse	3 — 1
3.1	Maskinens udførelse	3 — 2
3.2	Oversigt	3 — 2
3.2.1	Maskine med chassis til kørsel på offentlig vej	3 — 3
3.2.2	Maskine på mederamme	3 — 4
3.3	Tekniske data	3 — 4

3.4	Oplysninger på typeskiltet	3 — 7
3.4.1	Typeskilt	3 — 8
3.4.2	Typeskilt	3 — 9
3.5	Lydeffektniveau	3 — 10
3.6	Sikkerhedsanordninger	3 — 10
3.6.1	NØDSTOPknap	3 — 10
3.6.2	Sikkerhedsafbryder til røreværket	3 — 12
3.7	Styreskab	3 — 13
3.7.1	Generelt	3 — 13
3.7.2	Oversigt	3 — 14
3.8	Centralpumpe	3 — 15
3.8.1	Rørskifte	3 — 16
3.8.2	Vandkasse	3 — 16
3.8.3	Pumpning	3 — 16
3.8.4	Returtransport	3 — 16
3.9	Røreværk	3 — 16
3.9.1	Forbedring af fyldningsgraden	3 — 17
3.9.2	Opblanding af materiale	3 — 17
3.10	Drivmotor	3 — 17
3.10.1	Elmotor	3 — 17
3.11	Hydraulikpumpe	3 — 18
3.12	Trykindstillingsanordning	3 — 19
3.13	Kabelfjernstyring	3 — 20
3.14	Radiojernstyring	3 — 21
3.15	Vibrator	3 — 21
3.16	Slagtæller	3 — 22
3.17	Rensepumpe	3 — 23
3.18	Vindkedel	3 — 24
3.19	Doseringspumpe	3 — 27
3.20	Fedtcentralsmøring	3 — 28
3.21	Højtryksrenser	3 — 28
3.22	Ekstraudstyr	3 — 30
4	Transport, samling og tilslutning	4 — 1

4.1	Udpakning af maskinen	4 — 2
4.2	Læsning af maskinen	4 — 2
4.2.1	Læsning af maskinen på mederamme	4 — 3
4.2.2	Læsning af maskinen med chassis til kørsel på offentlig vej	4 — 3
4.3	Transport og kørsel	4 — 4
4.4	Forberedelse af transport	4 — 4
4.4.1	Transportstilling	4 — 5
4.4.2	Belysningsanordning	4 — 5
4.5	Påhængsanordning	4 — 7
4.5.1	Kuglekobling/trækøje	4 — 8
4.5.2	Indstilling af påhængsanordningen	4 — 8
4.6	Kuglekobling	4 — 9
4.6.1	Tilkobling af kuglekobling	4 — 10
4.6.2	Frakobling af kuglekobling	4 — 12
4.6.3	Kuglekoblingens tilladte drejevinkel	4 — 13
4.7	Parkeringsbremse	4 — 14
4.7.1	Sikkerhedswire	4 — 15
4.8	Valg af opstillingssted	4 — 16
4.9	Opstilling af maskinen	4 — 16
4.9.1	Justering af maskinen	4 — 17
4.10	Eltilslutning	4 — 18
4.10.1	Strømkilder	4 — 19
4.10.2	Elektriske tilførselskabler	4 — 19
4.10.3	Tilslutning af maskinen	4 — 20
4.11	Montering og afmontering af vindkedel	4 — 21
4.11.1	Montering	4 — 21
4.11.2	Afmontering	4 — 22
5	Ibrugtagning	5 — 1
5.1	Kontrol	5 — 2
5.1.1	Visuel kontrol	5 — 2
5.1.2	Kontrol af driftsmedier	5 — 3
5.1.3	Kontrol af køler	5 — 4
5.1.4	Aftap kondensvand fra hydrauliktanken	5 — 4
5.1.5	Kontrol af hydrauliksystem	5 — 5
5.1.6	Kontrol af vandkasse	5 — 6
5.1.7	Kontrol af dele, der kommer i berøring med medier	5 — 7
5.2	Prøvekørsel	5 — 7

5.2.1	Start af drivmotor	5 — 8
5.2.2	Tænding af pumpe	5 — 10
5.2.3	Tilkobling af røreværk	5 — 11
5.2.4	Frakobling og standsning af maskinen	5 — 12
5.3	Funktionskontrol	5 — 12
5.3.1	Pumpefunktioner	5 — 12
5.3.2	Omskiftning	5 — 13
5.3.3	Stempelhastighed	5 — 13
5.3.4	Kontrol af sikkerhedsanordningernes funktion	5 — 13
5.3.5	Hydraulikfilter	5 — 16
5.4	Kontrol af pumperørledningen	5 — 17
6	Drift	6 — 1
6.1	Forudsætninger	6 — 2
6.2	Standstening i en nødsituation	6 — 2
6.2.1	NØDSTOPknap	6 — 3
6.3	Betonegenskaber	6 — 4
6.4	Fyldning af forrådsbeholderen	6 — 4
6.5	Udpumpning	6 — 5
6.6	Pumpning	6 — 5
6.6.1	Overvågning af pumpedriften	6 — 6
6.6.2	Pumpepauser	6 — 6
6.7	Tilstopning	6 — 8
6.7.1	Fjernelse af tilstopninger	6 — 8
6.8	Motor	6 — 10
6.9	Overophedning af hydraulikolie	6 — 10
6.9.1	Idriftsættelse efter stilstand	6 — 11
6.10	Rengøring	6 — 12
6.10.1	Generelt	6 — 13
6.10.2	Restbeton	6 — 15
6.10.3	Rengøring af maskinen	6 — 15
6.10.4	Rengøring af pumperørledning	6 — 20
6.10.5	Efterbehandling efter rengøring	6 — 25
6.10.6	Rengøring med højtryksrenser	6 — 26
6.11	Arbejde med kabelfjernstyring	6 — 31
6.12	Arbejde med radiofjernstyringen	6 — 32
6.12.1	Batteri og oplader	6 — 33

6.12.2	Aktivering af sender	6 — 33
6.12.3	Deaktivering af sender	6 — 35
6.12.4	Fejlkvittering	6 — 36
6.13	Arbejde med doseringspumpen	6 — 38
6.13.1	Betjening af doseringspumpen	6 — 39
7	Fejl, årsager og afhjælpning	7 — 1
7.1	Stempelpumpe generelt	7 — 2
7.1.1	Pumpen går ikke i gang	7 — 2
7.1.2	Pumpen har for lille effekt	7 — 3
7.1.3	Pumpen omstyrer ikke	7 — 3
7.1.4	Drivcylinderne blokerer i endepositionen	7 — 4
7.1.5	Rørskiftet skifter ikke helt over	7 — 4
7.1.6	Pumpemængden vanskeligt regulerbar	7 — 5
7.1.7	Den fulde pumpemængde opnås ikke	7 — 5
7.1.8	Forskellig stempelhastighed ml. cylinder 1 og cylinder 2	7 — 5
7.1.9	Rørskiftet skifter ukoordineret i forhold til drivcylinderne	7 — 6
7.1.10	Rørskiftet skifter langsomt ved lav pumpemængde	7 — 6
7.1.11	Rørskiftet når ved frempumpning kun yderstillingen i den ene side, ved returpumpning i den anden side	7 — 6
7.1.12	Hydraulikolien bliver for varm	7 — 6
7.2	Elsystem	7 — 7
7.2.1	Pumpen er tilkoblet, men starter ikke op	7 — 7
7.2.2	Pumpen skifter ikke	7 — 8
7.3	Chassis	7 — 8
7.3.1	Bremsevirkning for svag	7 — 8
7.3.2	Bremsning i ryk	7 — 9
7.3.3	Anhængerens bremses i den ene side	7 — 9
7.3.4	Anhængerens bremses allerede, når bilen tager gassen af	7 — 9
7.3.5	Baglæns kørsel er træg eller umulig	7 — 9
7.3.6	Håndbremsevirkning for svag	7 — 10
7.3.7	Hjulbremserne bliver varme	7 — 10
7.3.8	Kuglekoblingen går ikke i indgreb, når den lægges på bilens trækkrog	7 — 11
7.4	Radiofjernstyring	7 — 11
7.4.1	Ingen reaktion ved tilkobling af senderen	7 — 12
7.4.2	Underspændingsadvarsel efter kort driftstid	7 — 12
7.4.3	Statuslysdioden i senderen blinker grønt, men styrekommandoerne kan ikke udføres ..	7 — 12
7.4.4	Enkelte kommandoer udføres ikke	7 — 13
8	Vedligeholdelse	8 — 1
8.1	Vedligeholdelse og inspektion udført af brugeren	8 — 2

8.2	Yderligere risici i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde	8 — 2
8.2.1	Krav til personalet	8 — 2
8.2.2	Personligt beskyttelsesudstyr	8 — 3
8.2.3	Restrisici	8 — 3
8.3	Serviceintervaller	8 — 4
8.4	Vedligeholdelsesarbejde	8 — 13
8.4.1	Smøring af maskinen	8 — 13
8.4.2	Smøring af køreanordning	8 — 16
8.4.3	Fedtcentralsmøring – kontrol af fyldstand	8 — 17
8.4.4	Rengøring af køler	8 — 21
8.4.5	Skift af hydraulikolie	8 — 23
8.4.6	Skift hydraulikfilter	8 — 27
8.4.7	Kontrol og udskiftning af hydraulikslanger	8 — 32
8.4.8	Udskiftning af trækanordning	8 — 36
8.4.9	Kontrol af pumperørledning og måling af godstykkelser	8 — 39
8.4.10	Frostsikring af skyllevandspumpe	8 — 45
8.4.11	Højtryksrensere – frostsikring	8 — 46
8.4.12	Højtryksrensere – kontrol af oliestand	8 — 47
8.5	Drivmidler	8 — 48
8.5.1	Hydraulikolie	8 — 48
8.5.2	Manuel fedtsmøring	8 — 49
8.5.3	Fedtcentralsmøring	8 — 49
8.5.4	Køreanordning	8 — 49
8.5.5	Olie til højtryksrensere	8 — 49
8.6	Tilspændingsmomenter for bolte generelt	8 — 49
9	Driftsophør	9 — 1
9.1	Midlertidigt driftsophør	9 — 2
9.2	Endegyldig ud-af-drift-tagning og bortskaffelse	9 — 3
9.2.1	Anvendte materialer	9 — 3
9.2.2	Dele, der skal bortskaffes separat	9 — 4
10	Tillæg	10 — 1
10.1	Smøremiddelanbefaling	10 — 2
10.2	Skabelon til EUoverensstemmelseserklæring	10 — 4
	Stikordfortegnelse	C — 1



Putzmeister

1 Vedrørende driftsvejledningen

Dette kapitel indeholder henvisninger og oplysninger, som hjælper dig med at bruge denne driftsvejledning. Har du spørgsmål, kan du kontakte følgende:

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tlf.: +49 7127 599-0

Fax: +49 7127 599-743

E-mail: mm@putzmeister.com

Web: www.pmmortar.de

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

eller afdelingen eller forhandleren i dit område. Du finder kontaktpersoner på internettet under: www.pmmortar.de.

1.1 Forord

Denne driftsvejledning er lavet for at gøre det lettere at lære maskinen at kende og at udnytte dens bestemmelsesmæssige anvendelsesmuligheder.

Driftsvejledningen indeholder vigtige anvisninger, som muliggør sikker, korrekt og økonomisk anvendelse af maskinen. Overholdes disse, er de en hjælp til at undgå farer, formindske reparationsomkostninger og perioder med stilstand samt forøge maskinens pålidelighed og levetid.

Den driftsansvarlige skal supplere driftsvejledningen med anvisninger, udfærdiget på grundlag af de eksisterende nationale regler til forebyggelse af uheld og til miljøbeskyttelse.

Driftsvejledningen skal altid være til rådighed der, hvor maskinen anvendes.

Driftsvejledningen skal læses og anvendes af enhver, der udfører følgende arbejde med/på maskinen:

- Betjening, inklusive klargøring, afhjælpning af fejl i løbet af arbejdet, bortskaffelse af produktionsaffald, pleje samt bortskaffelse af drivmidler og hjælpestoffer
- Vedligeholdelse (service, inspektion, reparation)
- Transport

Ud over driftsvejledningen og de gældende regler til forebyggelse af uheld i brugerlandet og på anvendelsesstedet skal de anerkendte fagtekniske regler for sikkerhedsmæssigt og fagligt korrekt arbejde også overholdes.

Hvis du har spørgsmål, når du har læst driftsvejledningen, står din lokale afdeling, serviceforhandler eller fabrikken i Aichtal til rådighed med yderligere oplysninger.

Du gør det lettere for os at besvare spørgsmålene, hvis du kan oplyse os om maskinens type og nummer.

Denne driftsvejledning beskriver ikke motoren - Yderligere oplysninger finder du i den vedlagte driftsvejledning fra motorproducenten.

Af hensyn til løbende forbedringer gennemføres der af og til ændringer, som der muligvis ikke kunne tages hensyn til, da driftsvejledningen gik i trykken.

I tilfælde af ændringer udskiftes hele driftsvejledningen, der er beregnet til maskinen.

Overdragelse og kopiering af dette dokument samt udnyttelse og meddelelse af dets indhold er forbudt, med mindre at der er givet udtrykkelig tilladelse hertil. Overtrædelse medfører skadeserstatning. Alle rettigheder vedrørende registrering af patenter samt funktionsrelaterede og æstetiske mønstre forbeholdt.

Siderne er nummereret fortløbende for hvert kapitel.

Eksempel: 3 – 2 (kapitel 3 – side 2)

© Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

1.2 Tegn og symboler

Følgende tegn og symboler anvendes:

Tegn/symbol/mærkning	Betydning
►	Enkelte handlingsanvisninger eller alternativer.
1. 2. 3.	Handlingsanvisninger, der skal gennemføres som beskrevet i den angivne rækkefølge.
⇒	Resultat eller foreløbigt resultat af forrige arbejdsstrin.
→	Slutresultatet af en handlingsanvisning eller flere arbejdsstrin.
•	Betegner simpel optælling.
Krydshenvisning (Tegn og symboler S. 1 — 3)	Krydshenvisninger henviser eksempelvis til kapitler, afsnit eller billeder. En krydshenvisning vises i parentes.
?	Fejlafhjælpning - handlingsanvisninger, der skal gennemføres efter fejlmeldinger.
≡+	Yderligere arbejdsstrin. Eksempelvis „Kontakt med elektriker“.

Tegn/symbol/mærkning	Betydning
✓	Inspektions- hhv. reparationsarbejde skal gennemføres
	Specialværktøj er nødvendigt. Efter dette tegn står det specialværktøj, som er nødvendige for at udføre et bestemt arbejde. (Normalt værktøj, d. vs. gængs værktøj eller medfølgende værktøj angives ikke specielt.)
	Efter dette tegn henvises der til påkrævet vedligeholdelsesarbejde.
	Dette er et tip, en nyttig henvisning eller yderligere information vedrørende maskinpleje, miljøbeskyttelse osv.

1.2.1 Opbygning af advarselshenvisninger

ADVARSEL

Faretype og -årsag

Konsekvenser, hvis man ignorerer faren.

- Afhjælpning eller undgåelse af faren.

Signalord

Valg af signalord sker iht. sikkerhedsdirektivet ANSI Z535.6:2011.

De efterfølgende signalord anvendes:

FARE

Der er tale om en farlig situation, hvor der kan forekomme en ulykke med alvorlige kvæstelser og/eller døden til følge. Højeste faretrin.

- Efter benævnelsen af faren opregnes handlingsanvisninger til undgåelse eller afhjælpning af faren.

ADVARSEL

Der er tale om en farlig situation, hvor der kan forekomme en ulykke med alvorlige eller dødelige kvæstelser.

- Efter benævnelsen af faren opregnes handlingsanvisninger til undgåelse eller afhjælpning af faren.

PAS PÅ

Der er risiko for tilskadekomst gældende for hele kroppen, dog ikke alvorlige eller dødelige kvæstelser.

- Efter benævnelsen af faren opregnes handlingsanvisninger til undgåelse eller afhjælpning af faren.

FORSIGTIG

Risiko for maskinskader. Der er ikke fare for tilskadekomst.

- Efter benævnelsen af faren opregnes handlingsanvisninger til undgåelse eller afhjælpning af faren.



Putzmeister

2 Sikkerhedsforskrifter

I dette kapitel har vi sammenfattet de vigtigste sikkerhedsforskrifter. Dette kapitel skal læses og forstås af alle personer, der kommer i berøring med maskinen. De enkelte forskrifter findes endnu en gang på de relevante steder i driftsvejledningen.



Ved visse arbejdstyper kan særlige sikkerhedsforskrifter være nødvendige. Disse særlige sikkerhedsforskrifter findes kun under beskrivelsen af det pågældende arbejde.

De følgende sikkerhedsforskrifter er et supplement til de gældende nationale retsregler og bestemmelser og ulykkesforebyggelse.

De eksisterende retsregler og bestemmelser om ulykkesforebyggelse skal under alle omstændigheder overholdes.

2.1 Begrebsbestemmelse

Efterfølgende forklares de begreber, der anvendes i denne driftsvejledning, og kravene til bestemte persongrupper beskrives.

2.1.1 Stempelpumpe

Stempelpumpen er en maskine til pumpning af flydende anhydrit og cementmasse samt transport af finbeton, mørtelkomprimering og betonsprøjtning.

2.1.2 Producent

Enhver fysisk eller juridisk person, der markedsfører en maskine iht. denne driftsvejledning eller en ufuldstændig maskine.

2.1.3 Driftsansvarlig

Person, der er bemyndiget af maskinens ejer. Den driftsansvarlige er ansvarlig for anvendelsen af disse maskiner.

2.1.4 Operatører

Operatører er personer, der er uddannet og bemyndiget til følgende opgaver:

- Betjening af maskinen
- Enkle inspektions og vedligeholdelsesopgaver
- Kontrolopgaver
- Rengøring

2.1.5 Sagkyndig person

Den sagkyndige person er i henhold til den tyske driftssikkerhedsforordning en person, der på grund af sin erhvervsuddannelse, sin erhvervserfaring og sin aktuelle erhvervsmæssige aktivitet har den nødvendige fagviden til kontrol af arbejdsmidlerne.

2.1.6 Faglært personale

Personer, der har fuldført en faglig uddannelse for gennemførelse af arbejde, som kvalificerer dem til at gennemføre dette arbejde.

2.1.7 Servicetekniker

Person, der af producenten er kvalificeret eller autoriseret til at udføre vedligeholdelsesarbejde.

2.1.8 Vedligeholdelse

Vedligeholdelse omfatter alle foranstaltninger i forbindelse med inspektion, vedligeholdelse og reparation af en maskine.

2.1.9 Arbejdsplads

Arbejdspladsen er det sted, hvor personerne opholder sig på grund af deres arbejde.

Operatørens arbejdsplads er ved maskinens betjeningsselementer under arbejdet.

Operatøren af det tilsluttede tilbehør opholder sig ved det tilsluttede tilbehør under arbejdet. Operatørerne skal kunne se hinanden.

2.1.10 Arbejdsområde

Arbejdsområdet er det område, hvor der arbejdes med og på maskinen. Afhængig af det gennemførte arbejde kan dele af arbejdsområdet blive til farlige områder.

Arbejdsområdet er også det område, hvor der arbejdes med og på pumpe-slanget og monteret tilbehør.

Arbejdsområdet skal sikres og afmærkes tydeligt. I arbejdsområdet er egnet sikkerhedsudstyr obligatorisk. Under arbejdet er operatøren ansvarlig for sikkerheden i arbejdsområdet.

2.2 Gældende sikkerhedsregler

Anvend kun maskinen efter hensigten og i teknisk fejlfri tilstand, og vær bevidst om sikkerhed og farer, og følg altid driftsvejledningen. Især fejl, der kan påvirke sikkerheden negativt, skal omgående afhjælpes.

Der gælder følgende:

- Sikkerhedsanordninger må ikke afmonteres, sættes ud af drift eller ændres.
- Sikkerhedsanordninger, som afmonteres i forbindelse med vedligeholdelse, skal straks monteres igen, når arbejdet er afsluttet.
- Efter end montering skal man kontrollere, om sikkerhedsanordningerne fungerer korrekt.

Kontrollér driftssikkerheden, hver gang du tager maskinen i brug. Hvis der konstateres mangler eller fejl - dette gælder også, hvis der blot er antydningen af mangler - skal disse straks afhjælpes. Kontakt om nødvendigt den tilsynsførende.

Hvis der konstateres mangler eller fejl under drift - dette gælder også, hvis der blot er antydningen af mangler - skal du straks indstille driften. Afhjælp manglen eller fejlen, før maskinen tages i brug igen.

2.2.1 Videresalg

Ved videresalg af maskinen skal du være opmærksom på følgende:

Videregiv alle medfølgende papirer (drifts og vedligeholdelsesvejledninger, diagrammer, kontrolbeviser osv.), som du selv har fået sammen med maskinen, til den nye ejer. Om nødvendigt skal papirerne efterbestilles hos os med angivelse af maskinnummeret. Maskinen må aldrig videresælges uden de medfølgende papirer.

Hvis du giver producenten besked om videresalget/købet, giver dette dig også eventuelle oplysninger om sikkerhedsrelevante ændringer/fornyelser og hjælp fra producenten.

2.3 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Maskinen er konstrueret efter de nyeste tekniske standarder og de anerkendte sikkerhedstekniske regler. Alligevel kan der under anvendelsen opstå livsfare og fare for personskade for brugeren eller tredjepart samt beskadigelse af maskinen og andre materielle værdier.

Maskinen må kun anvendes på den måde, der er beskrevet i driftsvejledningen og de vedlagte dokumenter. Alle driftsvejledningens sikkerhedsforskrifter og anvisninger skal altid følges.

Kun følgende materialer må fremstilles, transporteres og anvendes i maskinen:

- Anhydrit, cement- og cementitmasse, gulvcement samt
- finbeton op til 16 mm kornstørrelse.

Maskinen må kun anvendes inden for de områder og på den måde, der er beskrevet. Materialer med andre specifikationer må kun anvendes efter godkendelse fra producenten.

Det maksimale pumpetryk må ikke være højere end angivet på typeskiltet eller i de tekniske data.

Maskinen fyldes via forrådsbeholderen.

Ved drift skal alle elementer til maskinens sikkerhedsafdækning være monterede. Maskinen kan kun anvendes med de installerede sikkerhedsanordninger.

Det foreskrevne inspektionsarbejde skal udføres regelmæssigt.

Arbejde på maskinens elektriske systemer må kun udføres af fagpersonale, der er uddannet og oplært inden for elektroteknik.

Der må ikke foretages ændringer, til eller ombygninger af maskinen uden producentens tilladelse.

Maskinens driftssikkerhed skal kontrolleres af en sagkyndig mindst én gang om året. Kontrollen sker på den driftsansvarliges initiativ.

2.4 Ukorrekt anvendelse

Ved ukorrekt anvendelse forstås enhver anvendelse, som ikke er beskrevet i afsnittet Bestemmelsesmæssig anvendelse. Producenten fraskriver sig ethvert ansvar for skader som følge heraf. Brugeren af maskinen er eneansvarlig.

2.4.1 Drift med mangler

Maskinen må ikke anvendes, hvis den har mangler. Nedenfor er der angivet nogle eksempler:

- Løse eller beskadigede skruer
- Utætheder
- Ikke tilladte påfyldningsniveauer
- Forkerte drivmidler
- slidte, beskadigede eller defekte komponenter
- slidte, beskadigede eller ulæselige skilte
- slidte, beskadigede eller defekte sikkerhedsanordninger

- deaktiverede eller ændrede sikkerhedsanordninger
- ikketilladte eller ændrede tilslutninger eller sikringer

2.4.2 afmontering eller ændring af sikkerhedsanordninger

Alt efter udførelse er maskinen udstyret med forskellige sikkerhedsanordninger til beskyttelse mod alvorlige personskader.

Det er forbudt at afmontere, ændre eller deaktivere sikkerhedsanordninger.

Ved ændrede, beskadigede, afmonterede eller ikke funktionsdygtige sikkerhedsanordninger skal maskinen omgående standses og sikres mod genstart. Mangler skal omgående afhjælpes.

Alle beskyttelsesanordninger skal være ubeskadigede, være monteret komplet og være funktionsdygtige. Dette skal kontrolleres ved daglig visuelle kontrol.

Hvis der er monteret bevægelige beskyttelsesanordninger, skal der desuden foretages en funktionskontrol før hver anvendelse af maskinen.

2.4.3 Transportmedier

Maskinen er udelukkende beregnet til pumpning af sådanne medier, som er nævnt i maskinens tekniske data. Maskinen må kun anvendes på byggepladser eller værksteder. Det maksimale pumpetryk må ikke være højere end angivet på typeskiltet eller i afsnittet "Tekniske data".

2.4.4 Forlængelse af pumpe slang

Det er forbudt at forlænge pumpe slang ud over den længde, der er angivet i de tekniske data.

Pumpe slang er i ny tilstand kun egnet til de tryk, der står på typeskiltet.

2.4.5 Trykpåvirkede systemer

Det er forbudt at åbne trykpåvirkede systemer (pumpe slang). Før åbning skal trykket ledes ud, og hele systemet skal aflastes.

2.4.6 Anvendelsessted

Maskinen er ikke godkendt til drift i områder med eksplosionsrisiko (med mindre andet fremgår).

2.4.7 Transport

Maskinen må kun transporteres som angivet. Der må i den forbindelse ikke anvendes uegnede eller ikkedriftssikre og ikkearbejdssikre løfteanordninger, anhugningsmidler eller andre hjælpemidler. Tilførsel af ikkegodkendte materialer og brug af ikke-godkendt tilbehør samt overskridelse af maskinens maksimalt tilladte totalvægt er ikke tilladt.

2.4.8 Generel vedligeholdelse

Der må ikke foretages nogen vedligeholdelsesforanstaltninger med tilkoblet maskine eller ikkesikret maskine. Maskinen skal være tilstrækkelig sikkert opstillet og være sikret mod ubeføjet og fejlagtig tilkobling. Yderligere nødvendige sikkerhedsforanstaltninger afhænger af vedligeholdelsestypen og er det til enhver tid autoriserede faglærte personales ansvar.

Det er ikke tilladt at betræde maskindele, som ikke er beregnet til dette.

Det er forbudt at anvende andre komponenter eller reservedele til vedligeholdelsesforanstaltninger end dem, som er godkendt af producenten.

Det er ikke tilladt at anvende uegnede eller ikkedriftssikre og ikkearbejdssikre værktøjer.

Hvis det er nødvendigt at afmontere sikkerhedsanordninger i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde, må disse kun afmonteres, så længe arbejdet står på. Afskærmningerne skal genmonteres fuldstændigt, umiddelbart efter at vedligeholdelsesarbejdet er afsluttet, og kontrolleres for funktionsdygtighed.

2.4.9 Vedligeholdelse af sikkerhedsanordninger

De foreskrevne kontrol og udskiftningsintervaller for sikkerhedsanordninger skal overholdes.

Sikkerhedsanordninger må kun repareres, indstilles eller udskiftes af autoriseret faglært personale.

Uvedkommende må ikke have adgang til sikkerhedsrelaterede dele (SRP), indstilleligt udstyr eller maskindata, og ejeren eller dennes autoriserede service og vedligeholdelsespersonale må ikke fjerne plomber fra maskinen.

2.4.10 Ændring af fabriksindstillingerne

Fabriksindstillinger må ikke ændres. Nedenfor er der angivet nogle eksempler:

- Tryk og effektindstillinger
- Softwareversioner og softwareparametre

2.4.11 Bygningsmæssige ændringer

Der må ikke foretages konstruktionsmæssige ændringer uden producentens tilladelse. Nedenfor er der angivet nogle eksempler:

- Der må ikke monteres tilbehør og dele, som producenten ikke udtrykkeligt har godkendt.
- Der må ikke monteres dele eller foretages ændringer, som kan påvirke sikkerheden negativt.
- Svejsning på bærende dele, trykbeholdere, brændstof eller oliesystemer er forbudt.
- Svejsearbejde er kun tilladt efter samråd med producenten og dennes udtrykkelige tilladelse.
- Svejsearbejde må kun udføres af autoriseret og kompetent faglært personale.

2.4.12 Forkerte skruer/møtrikker og tilspændingsmomenter

Der må kun anvendes bolte og møtrikker iht. specifikationerne i reservedelslisten.

Skruer og møtrikker må kun spændes med de angivne tilspændingsmomenter.

Følgende bolte og møtrikker må ikke genanvendes:

- Selvlåsende møtrikker
- Skruer med mikroindkapslet klæbemiddel
- Skruer med styrkeklasse 10.9 eller derover

2.5 Erstatningsansvar

Ejeren er forpligtet til at forholde sig som beskrevet i driftsvejledningen.

Følgende institutioners sikkerhedsforskrifter og forskrifter til forebyggelse af ulykker skal følges:

- lovbestemmelser i det land, hvor maskinen anvendes
- branchesammenslutninger
- det ansvarshavende firmaansvarsforsikringsselskab

Ansaret for ulykker, der skyldes manglende iagttagelse af sikkerhedsforskrifter og forskrifter til forebyggelse af ulykker eller manglende omtanke, er betjeningspersonalets eller (hvis dette personale ikke kan gøres ansvarligt på grund af manglende undervisning eller basissviden) arbejdslederens.

2.5.1 Fritagelse for erstatningsansvar

Vi gør udtrykkeligt opmærksom på, at producenten ikke er ansvarlig for skader, som opstår på grund af forkert eller uagtsom betjening, service eller vedligeholdelse eller på grund af ikkebestemmelsesmæssig anvendelse. Dette gælder også for ændringer samt montering og ombygning på maskinen, som kan forringe sikkerheden. I disse tilfælde bortfalder garantien.

2.6 Personaleudvælgelse og personalets kvalifikationer

Selvstændig betjening eller vedligeholdelse af maskinen må kun foretages af personer, som:

- har nået den lovpligtige minimumsalder
- er sundhedsmæssigt egnede (udhvilede og upåvirkede af alkohol, narkotika og medicin)
- er oplært i betjening og vedligeholdelse af maskinen
- kan forventes pålideligt at opfylde de opgaver, de er blevet pålagt
- af arbejdsgiveren udtrykkeligt er blevet pålagt at udføre de nævnte aktiviteter

2.6.1 Uddannelse

Maskinen må kun betjenes, vedligeholdes eller repareres af uddannede personer, som er i stand til at udføre disse opgaver. Personalets ansvarsområder skal være klart definerede.

Følgende personale må kun arbejde med maskinen under konstant opsyn af en erfaren person:

- personale, der undervises
- personale under uddannelse
- personale under oplæring
- personale under almen uddannelse

2.6.2 Faglært personale

Er personer, der har fuldført en faglig uddannelse for gennemførelse af arbejde, som kvalificerer dem til at gennemføre dette arbejde.

2.6.3 Sagkyndig person

Den sagkyndige person er i henhold til den tyske driftssikkerhedsforordning en person, der på grund af sin erhvervsuddannelse, sin erhvervserfaring og sin aktuelle erhvervsmæssige aktivitet har den nødvendige fagviden til kontrol af arbejdsmidlerne.

2.7 Farekilder

2.7.1 Generelle farekilder

Ræk aldrig hænderne ind i bevægelige maskindele, hverken mens maskinen arbejder, eller mens den er slukket. Slå altid hovedafbryderen fra først. Følg advarselsskiltet.

Ved funktionsfejl skal maskinen omgående stoppes og sikres. Få omgående afhjulpet fejl.

Maskinen skal på opstillingsstedet sikres mod at rulle væk ved hjælp af kiler.

Sørg for, før maskinen startes, at ingen kan blive udsat for farer fra den startende maskine.

Forskrutninger, der står under tryk, må ikke løsnes eller efterspændes.

2.7.2 Fare på grund af varme maskindele

Under og efter arbejdet er der forbrændingsfare på grund af varme dele på motoren og rammen.

2.7.3 Fare på grund af pumperørlednings- og koblingssystem

Overhold det maksimalt tilladte driftstryk for det tilsluttede pumpe- slange og koblingssystem. Med trykindstillingsanordningen kan et pumpe- tryk mellem 40 og 70 bar vælges. Vælg aldrig stillingen 70 bar på trykindstillingsanordningen, hvis det tilsluttede pumpe- slange og kob- lingssystem ikke er dimensioneret til det maksimale driftstryk på 70 bar.

2.7.4 Fare ved højtryksrenser

Ved arbejde med højtryksrenser udsendes der vand med højt tryk. Vandet kan have et tryk på op til 120 bar. Den driftsansvarlige skal sørge for, at der stilles vandtæt beskyttelsesudstyr til rådighed.

2.7.5 Farekilder - vindkedel

Vindkedlen er dimensioneret til et maks. driftstryk på 40 bar. Ved montering af en vindkedel må kun stillingen 40 bar vælges på trykind- stillingsanordningen.

2.7.6 Farekilder - manuel nødbetjening

Maskinens styring tillader manuel nødbetjening, når NØDSTOPPET er aktiveret.

Ved drift af maskinen skal motorhjælmen være lukket, så ingen kan sætte pumpen i drift ved hjælp af den manuelle nødbetjening, efter at NØDSTOPPET er aktiveret. Ved vedligeholdelsesarbejde på den ar- bejdende pumpe skal motorhjælmen være lukket, og låsen skal være aflåst. Nøglen skal være trukket ud.

2.8 Sikkerhedsanordninger

Fjern eller modificer aldrig maskinens sikkerhedsanordninger.

Hvis det er nødvendigt at afmontere sikkerhedsanordninger ved klargøring, vedligeholdelse og reparation, skal sikkerhedsanordningerne monteres igen og kontrolleres, umiddelbart efter at vedligeholdelses- og reparationsarbejdet er afsluttet.

Alle anordninger, som medvirker til sikkerheden og forebyggelse af uheld (advarsels og henvisningsskilte, afdækninger, beskyttelsesbeklædninger osv.) skal være monteret. De må ikke fjernes, ændres eller beskadiges.

Alle advarsels og henvisningsskilte på maskinen skal være fuldtallige og i læsbar stand.

Hvis advarsels og henvisningsskilte skulle blive beskadiget eller ulæselige, skal du som driftsansvarlig sørge for, at de pågældende skilte omgående udskiftes.

2.9 Personligt beskyttelsesudstyr

For at begrænse faren for personers liv og helbred skal betjeningspersonalet, for så vidt at det er nødvendigt eller påkrævet i forskrifter, bruge personligt beskyttelsesudstyr. Alle personer, der arbejder på eller med maskinen, skal anvende beskyttelseshjelm, beskyttelseshandsker og sikkerhedssko.

Det personlige beskyttelsesudstyr skal mindst modsvare kravene i de anførte standarder.

Symbol	Betydning
	Beskyttelseshjelm Beskyttelseshjelmen beskytter dit hoved, f. eks. mod nedfaldende beton eller dele af transportledninger, hvis de sprænges. (DIN EN 397:2013; industriebeskyttelseshjelme)
	Sikkerhedssko Sikkerhedssko beskytter dine fødder mod nedfaldende genstande hhv. imod søm, der rager op. (DIN EN ISO 20345:2012; Sikkerhedssko til erhvervsbrug; kategori S3)

Symbol	Betydning
	Høreværn Høreværn beskytter dig mod støj i maskinens omkreds. (DIN EN 352-1:2003; Høreværn - Generelle krav - del 1: Kapselhøreværn eller (DIN EN 352-3:2003; Høreværn - Generelle krav - del 3: Kapselhøreværn fastgjort på industrihjelme
	Beskyttelseshandsker Beskyttelseshandsker beskytter dine hænder mod aggressive hhv. kemiske stoffer, mod mekaniske påvirkninger (f. eks. slag) og mod snitsår. (DIN EN 388:2017; Beskyttelseshandsker mod mekaniske risici; klasse 1111)
	Beskyttelsesbriller Beskyttelsesbriller beskytter dine øjne mod betonsprøjt og andre smådele. (DIN EN 166:2002; Personlige øjenværn - krav)

Symbol	Betydning
	Faldsikring Ved arbejde i højden skal du bruge relevant og sikker opstigningshjælp og arbejdsplatforme eller bære faldsikring. Overhold relevante nationale forskrifter. (DIN EN 361:2002; Personligt beskyttelsesudstyr mod nedstyrtning - fangseler; kategori III)
	Åndedrætsværn og ansigtsbeskyttelse Åndedrætsværn og ansigtsbeskyttelse beskytter dig mod byggematerialepartikler, der kan komme ind i kroppen via luftvejene (f. eks. betontilsætningsstoffer). (DIN EN 149:2009; Åndedrætsværn - Filtrende halvmasker til beskyttelse mod partikler - krav, kontrol, mærkning; klasse FFP1)

2.10 Beskyttelsesudstyr til højtryksrenser

Når der arbejdes med højtryksrenseren, er der fare for højtryksinjektion. Brug beskyttelsesudstyr, der er beregnet til højtryksvandstråler, når du arbejder med højtryksrenseren. Det er for din egen sikkerheds skyld.

ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst på grund af højtryksvandstrålen

Den, der betjener højtryksrenseren, skal være bekendt med, at den vandtætte beskyttelsesdragt kun yder beskyttelse mod vandsprøjt og flyvende partikler.

Ved direkte kontakt med højtryksvandstrålen er der ingen sikkerhed for tilstrækkelig beskyttelse mod kvæstelser forårsaget af strålen.

- Ret aldrig højtryksvandstrålen mod personer for at rengøre tilsmudset sikkerhedsudstyr.



Illustration 1: Beskyttelsesudstyr til højtryksrensere

Pos.	Betegnelse
1	Sikkerhedshjelm
2	Høreværn
3	Beskyttelsesbriller
4	Ansigtsskærm
5	Beskyttelsesdragt
6	Beskyttelseshandsker
7	Sikkerhedsstøvler

2.11 Risiko for personskade, yderligere risici

Maskinen er konstrueret efter de aktuelle tekniske standarder og de anerkendte sikkerhedstekniske regler. Alligevel kan der under anvendelsen opstå livsfare og fare for personskade for brugeren eller tredjepart samt beskadigelse af maskinen og andre materielle værdier.

Ved ukyndig brug er der risiko for følgende personskader:

- Fare for klemning og slag ved transport, opbygning, drift og vedligeholdelse af maskinen.
- Elektrisk stød ved kontakt med elektricitet (i værste fald med døden til følge) på det elektriske udstyr, hvis tilslutningen ikke er udført fagligt korrekt, eller elektriske moduler er beskadiget.

- Kvæstelser ved at maskinen startes eller bruges af uvedkomme-
- de.
- Kvæstelser ved at hænderne føres ind i røreværket, i vandkassen, mens stemplerne kører, eller i kileremme, ventilatorvinger eller generator, der kører.
- Skader som følge af, at genstande eller hænder kommer ind i forrådsbeholderen.
- Fare for blivende høreskader som følge af larm, hvis personer uden høreværn opholder sig konstant i umiddelbar nærhed af maskinen.
- Øjen og hudlæsioner som følge af udsprøjtende hydraulikolie ved åbning af forskruninger uden at hele systemet forinden er trykafstet.
- Skader på øjne og hud fra materialesprøjt, støvpartikler eller andre kemiske stoffer.
- Helbredsskader som følge af indånding af støvpartikler, rens-, opløsnings- og konserveringsmidler.
- Skoldningsfare som følge af udsprøjtende varm hydraulikolie eller andre varme driftsmaterialer.
- Personskader som følge af, at maskinen ruller, fordi bremsen, støttefødder eller kiler har løsnet sig.
- Personskader som følge af, at pumperørledning eller pumperør sprænger.
- Personskader som følge af, at pumperørledninger, der står under tryk, åbnes (f.eks. efter tilstopning).
- Personskader som følge af, at hydrauliksystemer, der står under tryk, åbnes, eller hydraulikslangerne anvendes forkert.
- Personskader som følge af, at du falder over kabler, slanger eller armeringsjern.
- Antændelses- og eksplosionsfare som følge af forkert optankning af maskinen.
- Eksplosionsfare som følge af forkert opladning af batterier og akkuer.

2.12 Kontakt med elektricitet

Ved kontrolskabet, de elektriske ledninger og motoren er der i følgende driftsmåder livsfare på grund af elektrisk kontakt:

- Ibrugtagning
- Drift

- Rengøring, fejlsøgning og vedligeholdelse
- Driftsophør

Alle elektriske komponenter er som standard beskyttet i kapslingsklasse IP 54 iht. IEC 60204 del 1 eller DIN 40050 IEC 144.

Anvend kun originale sikringer med den foreskrevne strømstyrke. Brug af for kraftige sikringer eller brokobling kan ødelægge det elektriske system.

Arbejde på maskinens elektriske udstyr må udelukkende udføres af en faglært elektriker eller uddannede personer under ledelse og opsyn af en faglært elektriker i overensstemmelse med de elektrotekniske forskrifter.

2.13 Tilstopning

Tilstopning er ensbetydende med en større risiko for ulykker. Tilstopning undgås med en godt rengjort og tæt pumpe slang.



Med rigtige koblinger og korrekt tilslutning af pumpe slanger kan man i vid udstrækning undgå tilstopning. For at undgå tilstopning af pumpe slangerne skal disse fugtes indvendigt.

FARE

Livsfare, hvis tilstoppet materiale fjernes forkert

Hvis tilstoppet materiale fjernes med trykluft, kan rørledningen sprænges, hhv. det tilstoppede materiale kan blive presset ud af ledningen under højt tryk.

- Fjern **aldrig** tilstoppet materiale med trykluft.

ADVARSEL

Livsfare på grund af tilstoppet materiale, der slynges ud

1. Ret rørledningen ud således, at ingen personer rammes af tilstoppet materiale, der slynges ud.
2. Man skal sikre fareområdet, så uvedkommende ikke har adgang.
3. Brug personligt beskyttelsesudstyr.

2.14 Hydraulik og pneumatik

Arbejde på hydrauliske anordninger må kun udføres af faglært personale. Koblingsdele må kun monteres på slanger af personer med den nødvendige erfaring og det fornødne udstyr.



ADVARSEL

Fare for tilskadekomst på grund af udtrængende hydraulikolie

Udstrømmende hydraulikolie er giftig og kan trænge igennem huden.

- Brug beskyttelsesbriller og -handsker ud over det personlige beskyttelsesudstyr.

Alle ledninger, slanger og forskruninger skal regelmæssigt kontrolleres for utætheder og ydre, synlige skader. Beskadigelser skal repareres med det samme.

Alle hydrauliske anordninger skal vedligeholdes og inspiceres regelmæssigt. Følg serviceplanen i kapitlet Vedligeholdelse. Ledninger, der sprænges, er til fare for personer. Producenten påtager sig ikke ansvaret for skader, der er opstået ved anvendelse af slidte eller defekte komponenter.

Beskadigede hydraulikledninger må ikke repareres, men skal udskiftes. Beskadigede eller gennemvædede hydraulikslanger skal straks udskiftes. Udsprøjtende hydraulikolie kan medføre personskader eller brand.

Også selv om der ikke kan konstateres udvendige skader, skal hydraulikslanger udskiftes efter 6 år (inklusive en opbevaringstid på højst 2 år). Perioden regnes med udgangspunkt i armaturmærkningen (slangeledningens produktionsdato).

Tag trykket af de systemafsnit og trykledninger (hydraulik og pneumatik, pumpe slang), der skal åbnes, før reparationsarbejdet påbegyndes, iht. beskrivelserne af modulerne. Kontrollér på manometeret, at de pågældende systemafsnit og trykledninger rent faktisk er trykløse.

Udluft omhyggeligt hydrauliksystemet efter ethvert vedligeholdelses- eller reparationsarbejde.

2.15 I en nødsituation

I nødstilfælde og ved funktionsfejl skal maskinen omgående stoppes og sikres. Ret omgående fejlen, eller kontakt en autoriseret service-tekniker.

Yderligere detaljer fremgår af afsnittet „Standstning i en nødsituation“ i kapitlet „Drift“.

(Standstning i en nødsituation S. 6 — 2)

2.16 Miljøbeskyttelse

Opsaml rester af olie, fedt, opløsnings- eller rengøringsmidler sikkert og miljømæssigt forsvarligt i egnede separate beholdere. Opbevar og bortskaf materialerne miljømæssigt forsvarligt iht. lokalt gældende forskrifter.

Ved aftapning af driftsmedier skal der anvendes egnede og tilstrækkeligt store beholdere. Udløbne driftsmedier skal straks bindes med bindemidler, og tilsmudset jord skal bortskaffes iht. forskrifterne.

Luk altid beholdere med brændstof, olie eller fedt omhyggeligt.

Tomme beholdere, brugte filtre, batterier, udskiftede dele, brugte klude osv. skal bortskaffes miljømæssigt forsvarligt iht. forskrifterne.

Arbejd sammen med et renovationsselskab, der er godkendt af de lokale myndigheder. Overhold blandingsforbud.

2.17 Støjemission

Støjemission forekommer på maskinen under følgende driftsmåder:

- Ibrugtagning
- Drift
- Rengøring, fejlsøgning og vedligeholdelse
- Driftsophør

Fra 85 dB (A) skal der bruges høreværn. Værdien for lydtryksniveauet kan ses i de tekniske data.

ADVARSEL

Høreskader på grund af larm

- Brug foreskrevne personlige høreværn.

2.17.1 Driftsansvarlig

Driftslederen skal stille høreværn til rådighed for personalet.

Giv personalet besked på altid at anvende det personlige høreværn. Som driftsansvarlig er du ansvarlig for, at personalet også overholder denne forskrift.

Alle støjværn skal være monteret og i upåklagelig stand. Under driften skal de være på plads. Et forhøjet støjniveau kan medføre permanente høreskader.

2.18 Sikkerhedsrelaterede maskindele (SRP)

ADVARSEL

Livsfare

Sikkerhedsrelaterede maskindele kan medføre fejlfunktioner pga. forkert montering.

- Lad kun autoriseret fagpersonale reparere, vedligeholde og udskifte sikkerhedsrelaterede maskindele (SRP).

Sikkerhedsrelaterede maskindele (SRP) er maskinkomponenter, som tjener maskinens funktionelle sikkerhed. De er markeret specielt på reservedelsbladene. Når De bestiller en reservedel, som kan anvendes som en sikkerhedsrelateret del, leveres den separat emballeret, og emballagen er mærket.

Indhent information om de sikkerhedsrelaterede maskindele, som er monteret på maskinen, på „EB00-5-xxxxx-xxxx“.

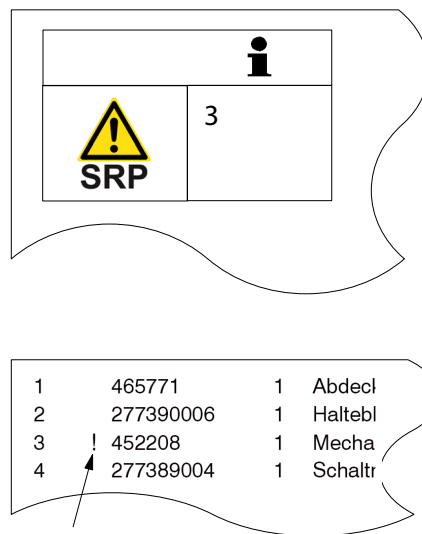


Illustration 2: Mærkning af sikkerhedsrelaterede dele

Pos.	Betegnelse
Venstre	Reservedelsblad
Højre	Reservedelsemballage

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				

1	SRP	1	Montage	TR001000	Montage	Platte der Montage	SRP 1000000
2	SRP	1	Montage	SRP 1000	Montage	Platte der Montage	SRP 1000000
3	SRP	1	Montage	SRP 1000	Montage	Platte der Montage	SRP 1000000
4	SRP	1	Montage	SRP 1000	Montage	Platte der Montage	SRP 1000000
5	SRP	1	Montage	SRP 1000	Montage	Platte der Montage	SRP 1000000
6	SRP	1	Montage	SRP 1000	Montage	Platte der Montage	SRP 1000000
7	SRP	1	Montage	SRP 1000	Montage	Platte der Montage	SRP 1000000
8	SRP	1	Montage	SRP 1000	Montage	Platte der Montage	SRP 1000000
9	SRP	1	Montage	SRP 1000	Montage	Platte der Montage	SRP 1000000

Illustration 3: Uddrag af eksempel på reservedelsblad

Pos.	Betegnelse
1	Stjerne „*“ - position kan ikke bestilles
2	Udråbstegn „!“ - sikkerhedsrelateret maskindel (SRP)
3	Brugsvarighed for SRP i år 10 = 10 år
4	Timeglas - brugsvarighed for SRP
5	Eksempel på reservedelsblad „EB00-5-xxxx-xxxx“

BP15_013_1412DE 2



Putzmeister angiver en brugsvarighed for hver enkelt sikkerhedsrelateret maskindel (SRP) (3). Udskift den sikkerhedsrelaterede maskindel (SRP), når denne brugsvarighed er udløbet.

2.19 Reservedele

Reservedele skal overholde de tekniske krav, som producenten har fastlagt. Dette er altid tilfældet ved originale reservedele.

Brug kun originale reservedele. Producenten fraskriver sig ethvert ansvar for skader, der opstår som følge af anvendelsen af uoriginale dele.

2.20 Tilbehør

Tilbehøret skal være i overensstemmelse med de tekniske krav fra producenten og være kompatibelt. Det er altid tilfældet ved anvendelse af originalt tilbehør.



Tilbehør, der ikke følger med maskinen, kan købes hos producenten. Det medfølgende tilbehør er angivet på følgesedlen.

Ejeren er selv ansvarlig for, at det rigtige tilbehør anvendes. Producenten er ikke ansvarlig for skader opstået på grund af brug af uoriginalt tilbehør eller forkert anvendelse.

2.21 Opbevaring af maskinen

Maskinen må kun opbevares på et tørt og frostfrit sted.

Hvis der er risiko for frost på opbevaringsstedet, skal der udføres frostsikring.

2.22 Uautoriseret start eller brug af maskinen

2.22.1 Driftsmåder

I følgende driftsmåder er der fare på grund af ikke-tilladt start eller brug af maskinen:

- Ibrugtagning
- Drift
- Rengøring, fejlsøgning og vedligeholdelse
- Driftsophør

2.22.2 Sikring af maskinen

Operatøren skal altid kunne se maskinen. I særlige tilfælde må han/hun få en hjælper til at overvåge maskinen. Hvis uvedkommende nærmer sig maskinen, skal operatøren straks indstille arbejdet.

Sørg for at sikre maskinen mod utilsigtet start, før maskinen forlades:

- Sluk pumpe og drivmotor
- Lås styreskabet
- Slå hovedafbryderen fra
- Lås hovedafbryderen med en lås
- Lås afskærmningen



Putzmeister

3 Generel teknisk beskrivelse

Dette kapitel indeholder en beskrivelse af denne maskines komponenter og moduler samt deres funktioner. Vær opmærksom på, at muligt ekstraudstyr (tilbehør) også er beskrevet.

3.1 Maskinens udførelse

Maskinen er en stempelpumpe P 715 fra Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH.

På typeskiltet findes blandt andet følgende specifikationer:

- Maskintype
- Maskinnummer



Du gør det lettere for os at besvare spørgsmålene, hvis du kan oplyse os om maskinens type og nummer.

Mulige maskintyper og udførelser i P 715serien:

Maskintype	Udførelse
P 715 TD	Dieseldrevet maskine med chassis til kørsel på offentlig vej
P 715 TE	Elektrisk drevet maskine med chassis til kørsel på offentlig vej
P 715 SD	Dieseldrevet maskine på mederamme
P 715 SE	Elektrisk drevet maskine på mederamme

3.2 Oversigt

I det følgende finder du en beskrivelse af de vigtigste komponenter.

3.2.1 Maskine med chassis til kørsel på offentlig vej

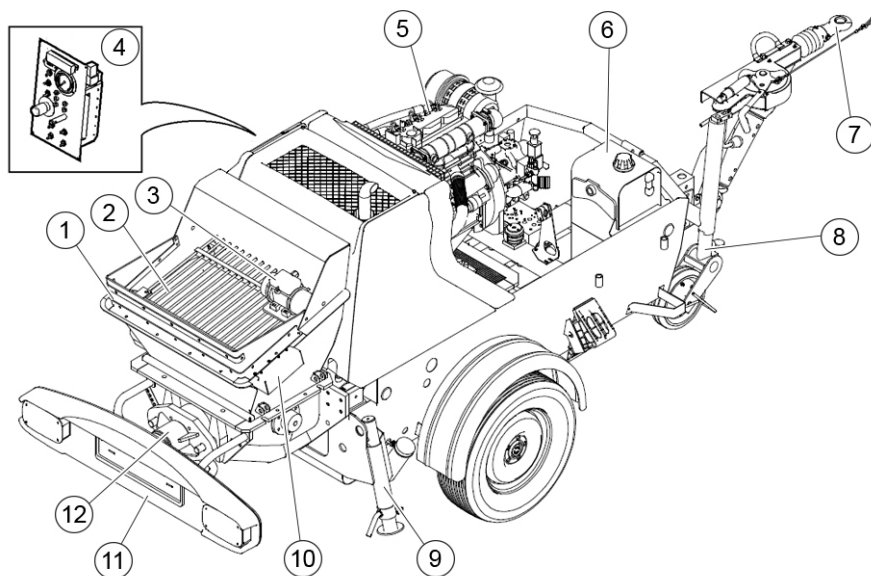


Illustration 4: På billedet ses en dieselmotor (uden afskærmning)

Pos.	Betegnelse
1	Forrådsbeholder
2	Gitter
3	Vibrator
4	Styreskab
5	Drivmotor
6	Olietank
7	Trækøje
8	Støttehjul
9	Støtteben med støttefod
10	Røreværksafbryder
11	Belysningsanordning
12	Trykstuds

3.2.2 Maskine på mederamme

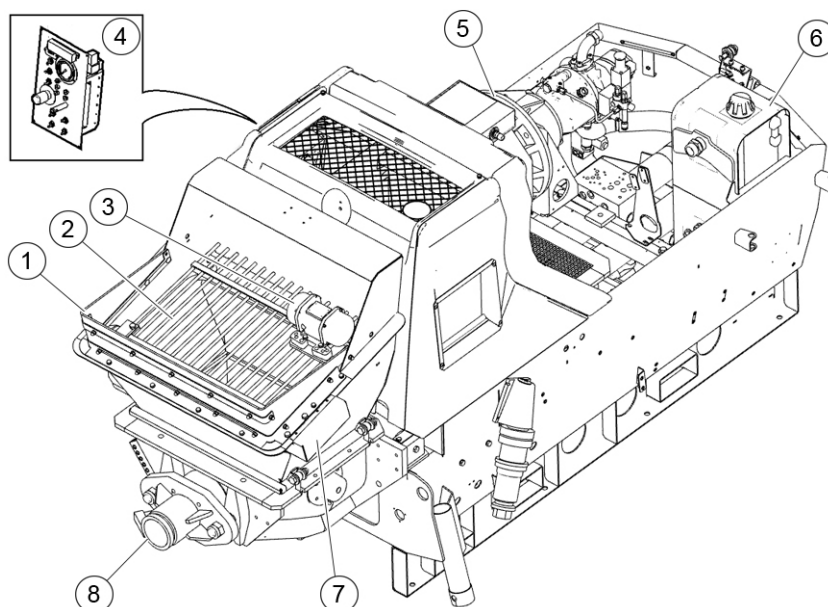


Illustration 5: På billedet ses en el-model (uden afskærmning)

Pos.	Betegnelse
1	Forrådsbeholder
2	Gitter
3	Vibrator
4	Styreskab
5	Elmotor
6	Olietank
7	Røreværksafbryder
8	Trykstuds

3.3 Tekniske data

De tekniske data og egenskaber i det følgende refererer til P 715.

Mål	P 715 TE	P 715 SE
Længde:	4600 mm	2950 mm
Bredde:	1520 mm	1400 mm
Højde:	1650 mm	1400 mm
Påfyldningshøjde:	1180 mm	973 mm

Vægt	P 715 TE	P 715 SE
Vægt (standardudførelse):	1800 kg	1650 kg
Tilladt totalvægt:	se typeskilt	
Tilladt kugletryk:	se typeskilt	



Overhold den lovlige maks. hastighed i det land, hvor maskinen bruges.

Effektdata	P 715 TE / P 715 SE
Drivmotor:	Elmotor 30 kW 400V 50 Hz
Hydrauliktryk i hovedpumpe:	250 bar
Hydrauliktryk i røreværkspumpe:	190 bar
Maks. pumpemængde:	18,2 m³/h
Maks. pumpetryk - på bundsiden:	68 bar
Slag/min maksimal teoretisk belastningsfri - på bundsiden	27 /min
Transportmedie maks. kornstørrelse:	16 mm
Transportmedier:	Finbeton
	Anhydrit
	Cement
	Cementitmasse
	Gulvcement
Hældningsvinkel i længderetning:	maks. 15°

Effektdata	P 715 TE / P 715 SE
Hældningsvinkel i tværetning:	maks. 15°
Styrespænding:	12 V
Temperaturområde:	-5 °C til +45 °C
Opstillingshøjde (uden effektreduktion)	op til 1000 m over havet
Lydeffektniveau	Se maskinens typeskilt.
Lydtrykniveau	86 dB (A)



Kontakt producenten, hvis der forekommer andre højder eller temperaturer end de angivne.



Angivelserne om pumpeeffekt er vejledende.

Den maksimale pumpemængde og det maksimale pumpetryk kan ikke opnås samtidigt.

Angivelserne afhænger af følgende faktorer:

- det materiale, der skal transporteres
- materialets sammensætning
- Konsistens

Dæk (chassis 1900 kg)	P 715 TE
Dækstørrelse:	195 R 14 C
Fælgstørrelse:	5,5 J x 14
Dæktryk:	4,5 bar
Hjulboltenes tilspændingsmoment:	Kuglekravebolte 90 Nm
Dæk (chassis 2500 kg)	
Dækstørrelse:	225/75 R16C
Fælgstørrelse:	6 J x 16 H2

Dæk (chassis 2500 kg)	
Dæktryk:	5,25 bar
Tilspændingsmoment for hjulmøtrikker:	Kravemøtrik 210 Nm



Efterspænd hjulboltene eller hjulmøtrikkerne med det angivne tilspændingsmoment 50 km efter montering af hjulet.

Påfyldningsmængder	P 715 TE / P 715 SE
Hydrauliktank:	Hydraulikolie Påfyldningsmængde ca. 35 l
Højtryksrenser (ekstra-udstyr)	Motorolie Påfyldningsmængde ca. 0,2 l
Fedtcentralsmøring (ekstraudstyr)	Universalfedt Påfyldningsmængde ca. 2 l



Påfyldningsmængderne er kun cirkaværdier. Mængderne kan afvige alt efter udførelse og resterende oliemængde. Det afgørende er altid markeringen på oliepinde.

Anvend kun de typer smøremidler, der er angivet i smøremiddelanbefalingen. (*Smøremiddelanbefaling S. 10 — 2*)

3.4 Oplysninger på typeskiltet

Afhængigt af modellen er maskinen forsynet med et af følgende typeskilte.

3.4.1 Typeskilt

På typeskiltet kan du se maskinens vigtigste data.

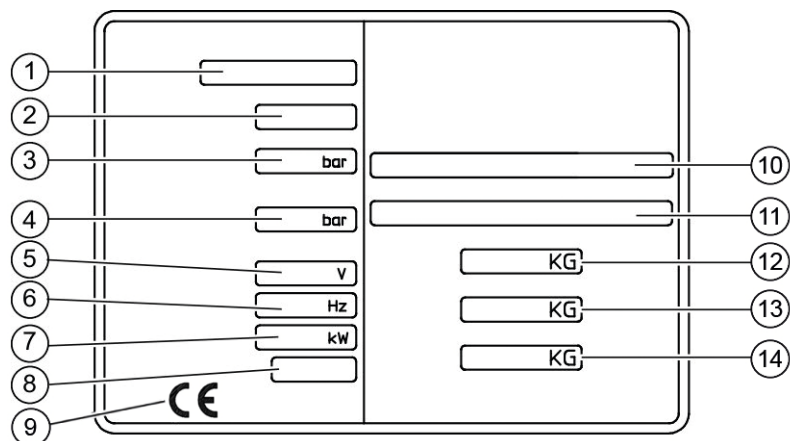


Illustration 6: Typeskilt

Pos.	Betegnelse
1	Type (maskintype)
2	Produktionsår
3	Maks. pumpetryk [bar]
4	Maks. hydrauliktryk [bar]
5	Spænding [V]
6	Frekvens [Hz]
7	Effekt [kW]
8	Kodenummer for certificerings- og kontrolorgan
9	CE-mærkning
10	Godkendelsesnummer
11	Chassisnummer
12	Tilladt totalvægt [kg]
13	tilladt kugletryk [kg]
14	Tilladt akseltryk [kg]

3.4.2 Typeskilt

På typeskiltet kan du se maskinens vigtigste data.

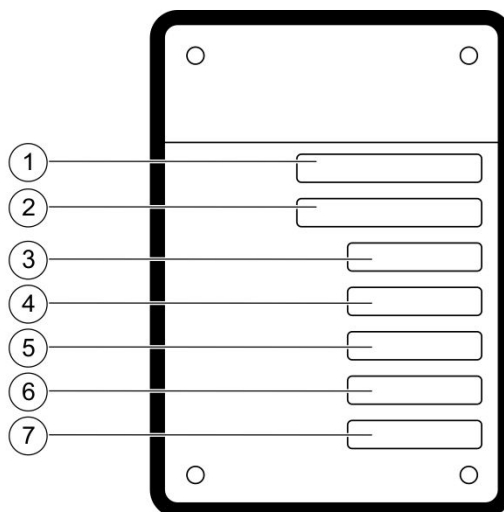


Illustration 7: Typeskilt

Pos.	Betegnelse
1	Type (maskintype)
2	Maskin-nr. (maskinnummer)
3	Produktionsår
4	Maks. pumpetryk [bar]
5	Spænding [V]
6	Frekvens [Hz]
7	Effekt [kW]

3.5 Lydeffektniveau

I nærheden af maskinens typeskilt sidder nedenstående skilt, der angiver det målte lydeffektniveau for maskinen.



Illustration 8: Skilt – Lydeffektniveau

Pos.	Betegnelse
L _{WA}	Lydeffektniveau
dB	Værdi i decibel

3.6 Sikkerhedsanordninger

I det følgende finder du en oversigt over de sikkerhedsanordninger, der er monteret på maskinen:

- NØDSTOPknap
- Røreværksafbryder

ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst, hvis sikkerhedsanordningerne er monteret forkert og ikke fungerer korrekt

- Maskinen må kun anvendes med korrekt installerede og funktionsdygtige sikkerhedsanordninger.

3.6.1 NØDSTOPknap

Der sidder en NØDSTOP-knap på maskinens styreskab og eventuelt også på kabel- eller radiofjernstyringen.

ADVARSEL

Fare for personer på grund af maskinen

1. Hvis der under driften forekommer situationer, som kan medføre fare for personer, skal maskinen straks standses med NØDSTOP-knappen.
2. Efter aktivering af NØDSTOP skal faren afhjælpes, inden driften må genoptages.

FORSIGTIG

Maskinskader på grund af forkert aktivering af NØDSTOP-knappen

1. Tryk kun på NØDSTOPknappen i tilfælde af fare.
2. Brug ikke NØDSTOP-knappen til regulær standsning af maskinen.



Læg mærke til, hvor NØDSTOPknapperne er monteret på din maskine.

Når du trykker på NØDSTOPknappen, udløses følgende handlinger:

- Pumpen standser med det samme.
- Røreværket standser.

For at ophæve NØDSTOPtilstanden igen skal du frigøre den indtrykkede NØDSTOPknap ved at dreje den.

Maskinens styring tillader manuel nødbetjening, når NØDSTOPPET er aktiveret. Manuel nødbetjening er mulig ved mekanisk aktivering af indkoblings og omskifterventilen på den fuldhydrauliske styringsblok.

ADVARSEL

Risiko for personskade, hvis maskinen startes af uvedkommende eller utilsigtet ved manuel nødbetjening

1. Sørg for, at maskinen er sikret mod uvedkommende eller utilsigtet ibrugtagning.
2. Luk afskærmningen, når maskinen betjenes.

3.6.2 Sikkerhedsafbryder til røreværket

Maskinen er udstyret med en sikkerhedsafbryder til røreværket. Så snart gitteret eller påsætningskarret åbnes under drift, slår sikkerhedsafbryderen til røreværket automatisk røreværket fra.

ADVARSEL

Risiko for personskade som følge af roterende dele i røreværktøj

Risiko for, at hænder, fødder eller arme kommer i klemme, bliver skåret, slået eller trukket ind af røreværkets roterende dele.

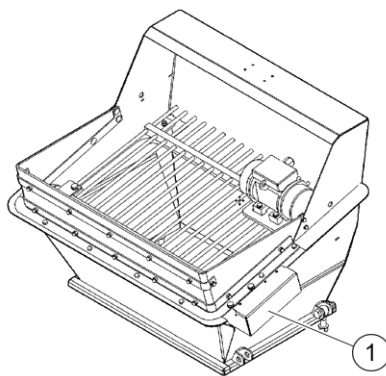
1. Kør kun maskinen med korrekt monteret gitter.
2. Ræk ikke ind i forrådsbeholderen.
3. Stik ikke genstande gennem risten.
4. Anvend kun maskinen med intakt røreværkssikkerhedsafbryder.

ADVARSEL

Fare som følge af defekt gitter

Tilstrækkelig beskyttelse er ikke sikret, hvis gitterets stave er slidt som en følge af arbejdsprocessen.

- Udskift gitteret, hvis gitterstængernes resterende materialetykkelser underskrider 50 %.



Pos.	Betegnelse
1	Røreværksafbryder (til dels skjult)

Gitteret har en sådan størrelse, at materialet uden problemer kan falde ned i beholderen, men yder beskyttelse for brugeren.

3.7 Styreskab

Maskinen betjenes og styres ved styreskabet.

3.7.1 Generelt

FARE

Livsfare på grund af dødbringende elektrisk stød

- ▶ Arbejde ved det elektriske anlæg må udelukkende udføres af prøvede og koncessionerede faglærte elektrikere (kvalifikationsbevis i.flg. forskriften EN 60204, del 1, side 14, 2.21).

FORSIGTIG

Maskinskader på grund af anvendelse af forkerte sikringer

Brug af for kraftige sikringer eller brokobling kan ødelægge det elektriske system.

- ▶ Anvend kun originale sikringer med den foreskrevne strømstyrke.



Ledningsføring, jordforbindelser og tilslutninger i kontrolskabet opfylder gældende krav.

3.7.2 Oversigt

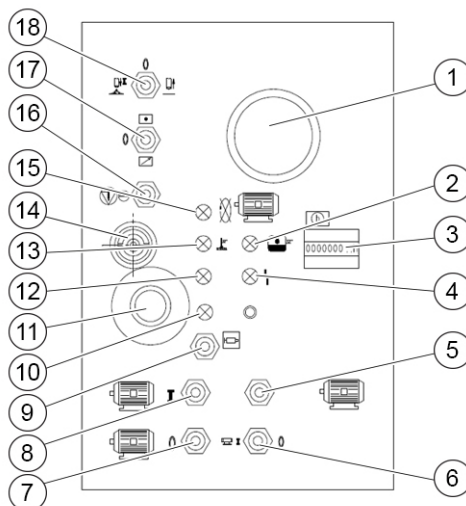


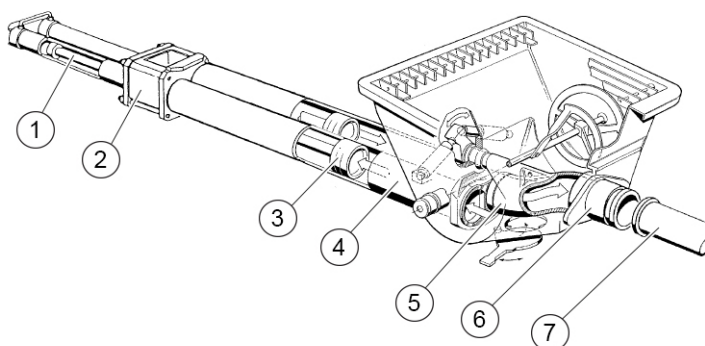
Illustration 9: Maskine med elmotor

Pos.	Betegnelse
1	Manometer Hydraulikolietryk
2	Signallampe Oliemangel
3	Timetæller Optisk visning af pumpetid
4	Signallampe Fejl
5	Trykknop Motorværnsøvergang
6	Vippeknop Vibrator TIL/FRA
7	Trykknop Drivmotor FRA
8	Trykknop Drivmotor TIL
9	Trykknop (ekstraustyr) Mellemsmøring
10	Signallampe (ekstraustyr) lyser: mellemsmøring aktiv blinker (kort tid): fedtbeholder tom blinker (lang tid): fejl på smørekreds, intet signal
11	NØDSTOPknop Standstning af maskinen i en nødsituation

Pos.	Betegnelse
12	Signallampe Driftsklar
13	Signallampe Overophedning af motoren
14	Låsning Låsning af styreskab
15	Signallampe Drejefelt
16	Trykknop Kvittering af NØDSTOP/kvittering af fejl
17	Vippeknop Lokal - 0 - Fjern
18	Vippeknop Pumpe TIL - 0 - returpumpning TIL

3.8 Centralpumpe

Putzmeisterpumper drives hydraulisk af drivmotoren via oliepumper.



Pos.	Betegnelse
1	Stempelstang
2	Vandkasse
3	Gummistempel
4	Fødecylinder
5	Rørskifte
6	Trykstuds
7	Pumperørledning

Gummistemplerne er forbundet med drivcylindernes stempelstænger via mellemflanger. Drivcylindrerne køres ind og ud hydraulisk og skubber derved gummistemplerne i fødecylindrerne frem og tilbage. Drivcylindrerne er koblet sammen med hinanden hydraulisk, så de kører i modtakt.

3.8.1 Rørskifte

Rørskiftet er monteret i pumpens forrådsbeholder. Med dets slidring ligger det an mod slidbrillen. Den anden ende munder ud i trykstudsens, på hvilken pumperørledningen er tilsluttet. Rørskiftet svinges om af to skiftecylindre.

3.8.2 Vandkasse

Vandkassen er monteret mellem driv og fødecylindrerne. Vandet i vandkassen udfylder følgende funktioner:

- Det køler gummistemplerne og stempelstængerne.
- Det skyller fødecylindernes indervæg.

3.8.3 Pumpning

Det bagudkørende gummistempel suger mediet fra forrådsbeholderen ind. Samtidig trykker det fremadkørende gummistempel det netop indsugede medium ind i pumperørledningen via rørskiftet.

I stemplernes yderstilling skifter pumpen om; dvs. rørskiftet svinges væk fra den fyldte fødecylinder, og gummistemplerne reverserer deres bevægelsesretning.

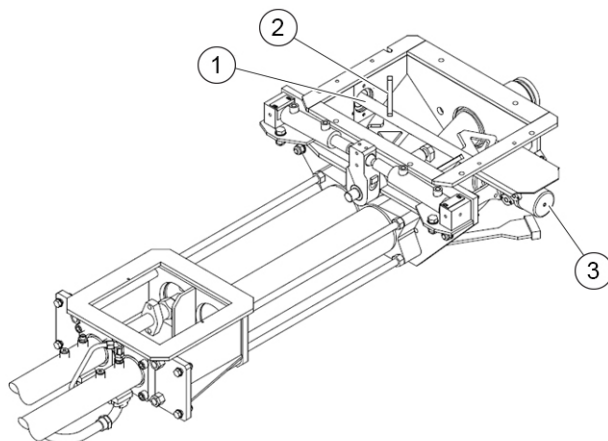
3.8.4 Returtransport

Ved returtransport reverserer gummistemplerne deres bevægelse i løbet af slagbevægelsen. Rørskiftet skifter da ikke om, hvorved pumpen kører baglæns. Mediet suges ind fra pumperørledningen og pumpes tilbage i forrådsbeholderen, og pumperørledningen trykaflestes.

3.9 Røreværk

Forrådsbeholderen er udstyret med et hydraulisk drevet røreværk. Det har to funktioner:

- Det forbedrer fødecylindernes fyldningsgrad.
- Det blander mediet op.



Pos.	Betegnelse
1	Blandeaksel
2	Blandevinger
3	Hydraulikmotor

3.9.1 Forbedring af fyldningsgraden

Ved pumpning bør fyldningsgraden i fødecylinderen være så høj som muligt. Dette opnås, ved at blandevingernes blanderetning er imod fødecylinderen.

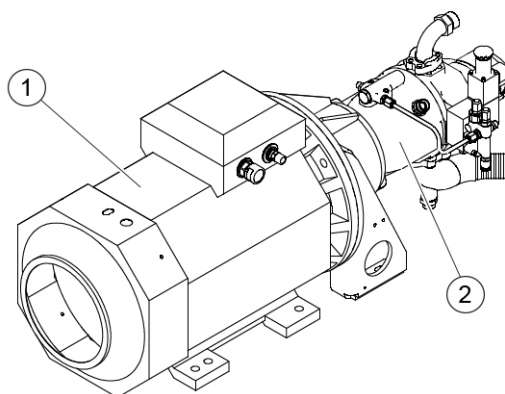
3.9.2 Opblanding af materiale

Efter returtransporten fra pumperørledningen og til forrådsbeholderen bør materialet blandes op. Dette opnås, ved at blandevingernes blanderetning er væk fra fødecylinderen.

3.10 Drivmotor

3.10.1 Elmotor

Maskinen drives af en elmotor.

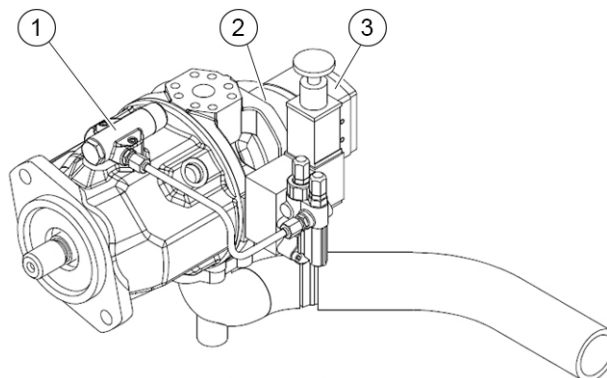


Pos.	Betegnelse
1	Elmotor
2	Hydraulikpumpe

Ydelsesværdierne fremgår af typeskiltet eller de „tekniske data“ (*Tekniske data S. 3 — 4*).

3.11 Hydraulikpumpe

Hydraulikpumpen er flanget på drivmotoren.



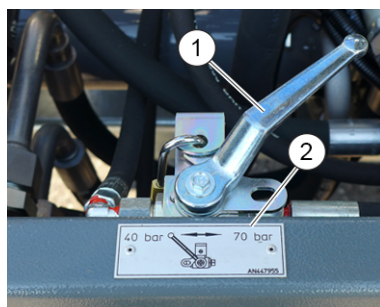
Pos.	Betegnelse
1	Hovedpumpe
2	Hjælpepumpe skiftecylander
3	Hjælpepumpe røreværk

Hydraulikpumpen består af hoved- og hjælpepumper. Drivmotoren driver maskinens hydraulikpumper, der er forbundet med maskinen via hydraulikslanger. Hydraulikpumperne frembringer det nødvendige olietryk og den nødvendige oliestrøm i de tilsluttede hydraulikkredse.

Hovedpumpen frembringer oliestrømmen i den lukkede oliekræds, der driver maskinens drivcylindere. Foran hovedpumperne er yderligere to pumper flanget på, der driver maskinens skiftecylindere og røreværket.

3.12 Trykindstillingsanordning

På maskinen er der monteret en trykindstillingsanordning. Med trykindstillingsanordningen kan et pumpetryk mellem 40 og 70 bar vælges. Som sikring er der anbragt en hængelås. Trykindstillingsanordningen befinder sig foran i rammen til venstre set i kørselsretningen. For at kunne nå trykindstillingsanordningen skal du åbne motorhjelm.



Pos.	Betegnelse
1	Trykindstillingsanordning kuglehane
2	Funktionsskilt 40 eller 70 bar

Ved montering af en vindkedel eller pumperørledninger, der kun er dimensioneret til 40 bar, skal du vælge stillingen 40 bar på trykindstillingsanordningen.

ADVARSEL

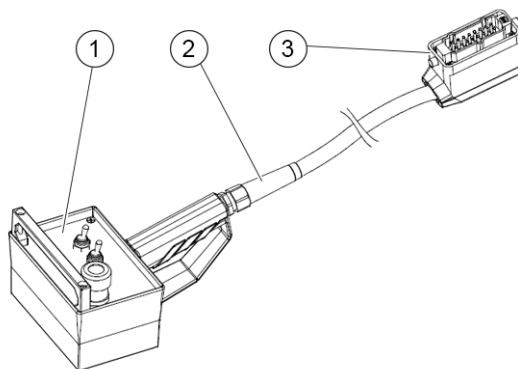
Fare som følge af, at der sprøjter transportmedium ud

Hvis der anvendes for højt pumpetryk eller ikke-godkendte pumpe-rørledninger, ledningsdele og koblinger, er der risiko for, at pumpe-rørledningen sprænger.

1. Vælg aldrig stillingen 70 bar på trykindstillingsanordningen, hvis der er monteret en vindkedel.
2. Vælg aldrig stillingen 70 bar på trykindstillingsanordningen, hvis du anvender pumpe-rørledninger, som kun er dimensioneret til 40 bar.
3. Foretag altid sikring af trykindstillingsanordningen med en hængelås.

3.13 Kabelfjernstyring

Kabelfjernstyring fås som ekstraudstyr. Med kabelfjernstyringen kan pumpefunktionerne og NØDSTOPPET aktiveres.



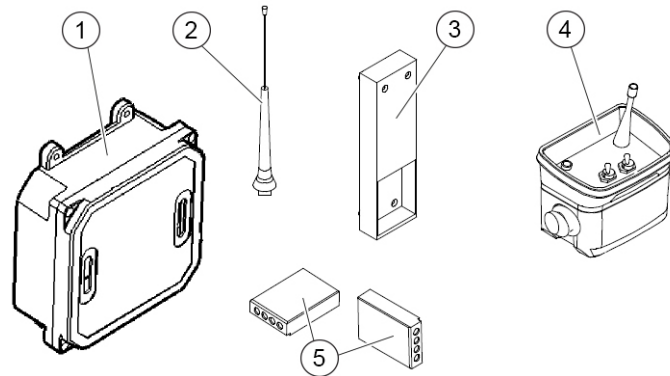
Pos.	Betegnelse
1	Kabelfjernstyring
2	Interfacekabel
3	Stik

Stikdåsen til interfacekablet sidder under styreskabet.

„Arbejdet med kabelfjernstyring“ er beskrevet i kapitlet „Drift“. (*Arbejde med kabelfjernstyring S. 6 — 31*)

3.14 Radiofjernstyring

En radiofjernstyring fås som ekstraudstyr. Med radiofjernstyringen kan pumpefunktionerne og NØDSTOPPET aktiveres.



Pos.	Betegnelse
1	Modtager (monteret i rammens sidedel)
2	Antenne
3	Oplader (i værktøjskassen)
4	Sender (i værktøjskassen)
5	Batteri (2 stk.)

Stikdåsen til interfacekablet sidder under styreskabet.

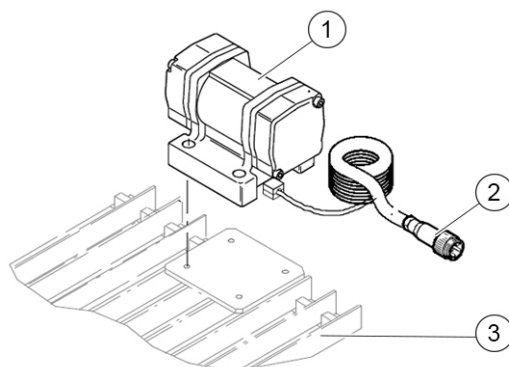
Opladeren er placeret i værktøjskassen under motorhjelman. Her isættes det tomme batteri og lades op. Opladerens kabel sættes i monteringsstikdåsen i værktøjskassen for opladning.

Senderen er udstyret med den elektroniske nøgle radiomatic masterkey. Den indeholder alle data, der er nødvendige for driften. Uden radiomatic masterkey er drift ikke mulig. Afhængigt af udførelsen kan radiomatic masterkey også benyttes til drift af andre sendere af samme type.

„Arbejdet med radiofjernstyring“ er beskrevet i kapitlet „Drift“. (*Arbejde med radiofjernstyringen S. 6 — 32*)

3.15 Vibrator

Maskinen er udstyret med en vibrator.



Pos.	Betegnelse
1	Vibrator
2	Vibratorkabel
3	Gitter

Vibratoren, som er monteret på gitteret, tilsluttes den dertil beregnede stikdåse på maskinen.

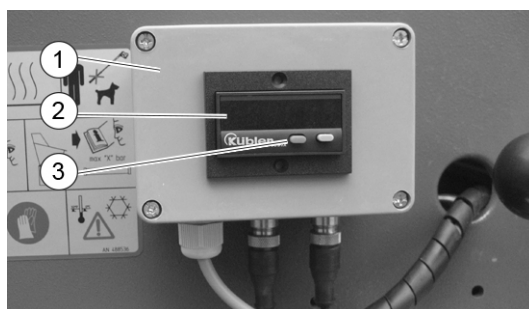
Vibratoren tændes og slukkes med vippeknappen „Vibrator TIL/FRA“.



Vibratoren virker kun, hvis pumpen er tændt.

3.16 Slagtæller

Maskinen kan være udstyret med en slagtæller.

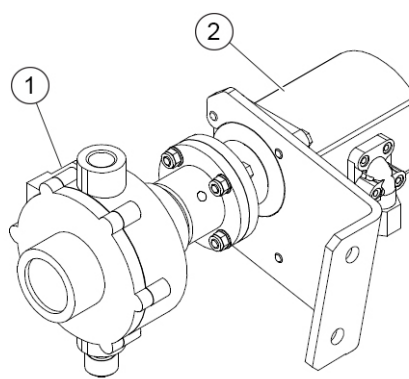


Pos.	Betegnelse
1	Slagtæller
2	Digitalvisning
3	Knappen „Reset“

Slagtælleren er forindstillet, så den tæller hver slagbevægelse, gummistemplet foretager. Tællerstanden vises på digitalvisningen. Hvis du trykker på knappen „Reset“, kan du nulstille tællerstanden.

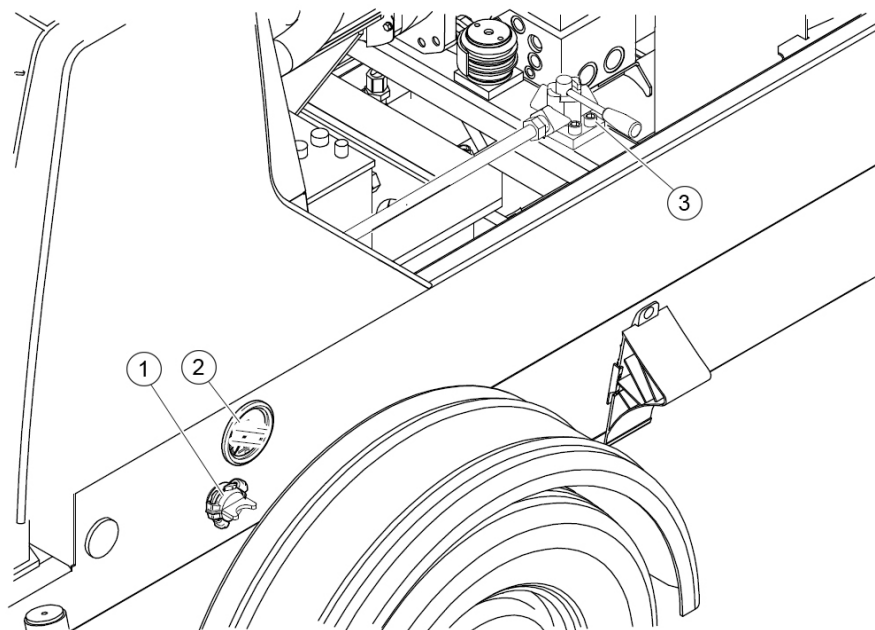
3.17 Rensepumpe

En hydraulisk drevet rensepumpe fås som ekstraudstyr. Rensepumpen anvendes til at rengøre maskinen udvendigt ved hjælp af trykvand. Rensepumpen er placeret til højre i motorrummet i kørselsretningen.



Pos.	Betegnelse
1	Rensepumpe
2	Hydraulisk motor

Med omskifterventilen kan du skifte mellem drift af rensepumpen og røreværket.



Pos.	Betegnelse
1	Udtag til trykslange
2	Manometer til rensepumpe
3	Omskifterventil

Rensepumpen tændes ved at sætte omskifterventilen i positionen „Rensepumpe“.

3.18 Vindkedel

Der kan monteres en vindkedel som ekstraudstyr.

Vindkedlen sikrer en ensartet materialestrøm ved stempelpumper. Den dæmper trykstød i pumperørledningen ved pumping af gulvce-ment.

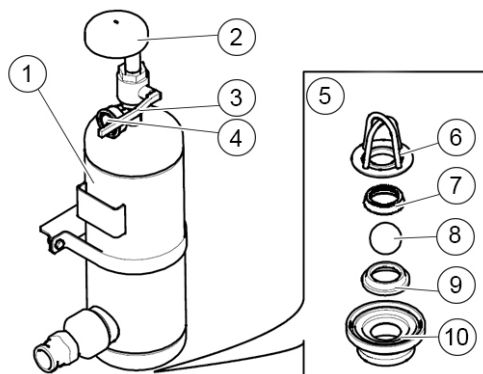


Illustration 10: Vindkedel (der findes forskellige versioner)

Pos.	Betegnelse
1	Vindkedel
2	Beskyttelseskappe
3	Kuglehane
4	Trykmanometer
5	Kontraventil
6	Ventilholder
7	Ring
8	Kugle
9	Ventilsæde
10	Ventilhus

På grund af materialestigningen opbygges der et luftpolster i vindkedlen (1). Det komprimeres under stempelslaget og afspændes, når pumpetrykket reduceres, idet rørskiftet skifter. Kontraventilen (5) forhindrer tilbagestrømning af materialet under omstilling af rørskiftet.



Ved maskiner, der er udformet til drift med vindkedel, er den eksterne trykindstilling forindstillet til 40 bar og sikret med en hængelås.

ADVARSEL

Risiko for personskade som følge af brug af ikke-egnede ledningsdele

Risiko for alvorlig personskade som følge af, at pumperørledninger sprænger, eller der sprøjter transportmedium ud.

- Anvend kun fejlfrie pumperørledninger, koblinger osv. fra maskinproducenten, som er egnet til transportopgaven og pumpe trykket.

ADVARSEL

Risiko for personskade som følge af, at pumperørledningen står under tryk

Risiko for alvorlig personskade som følge af, at pumperørledninger sprænger, eller der sprøjter transportmedium ud.

1. Åbn ikke pumperørledningen, hvis den stadig er under tryk.
2. Sænk trykket i pumperørledningen ved at pumpe tilbage.
3. Kontrollér på manometeret, at der ikke længere er tryk på systemet, før du afbryder pumperørledningen.
4. Brug personligt beskyttelsesudstyr.
5. Vend ansigtet bort, når du åbner ledningskoblingen.

Før frakobling af pumperørledningen skal trykket i systemet forsigtigt reduceres via kuglehanen (3). Trykket vises på trykmanometeret (4).

PAS PÅ

Fare for uheld som følge af en løs vindkedel

Vindkedlen kan løsne sig og falde ned under transport.

- Før transport af maskinen skal vindkedlen afmonteres. Kør aldrig med maskinen, når vindkedlen er monteret.

Du kan læse, hvordan vindkedlen afmonteres, i kapitlet „Transport, samling og tilslutning“ (*Montering og afmontering af vindkedel* S. 4 — 21).



Rengør kontraventil, vindkedel og kuglehane omhyggeligt, så vindkedlen kan arbejde fejlfrit. I den forbindelse skal vindkedlen afmonteres, og kuglehane åbnes.

3.19 Doseringspumpe

Som ekstraudstyr kan der være monteret en doseringspumpe på maskinen. Med doseringspumpen kan der automatisk tilføres tilsætningsmiddel under pumpningen.

Monteringssættet „tilsætningsmiddelpumpe“ består af en doseringspumpe, en hydraulikmotor, et gear og et elektrisk styreskab.

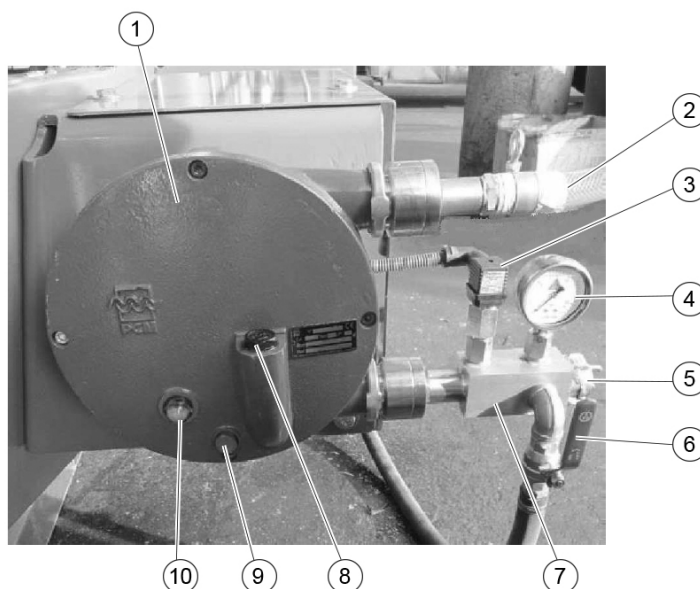


Illustration 11: Der findes forskellige versioner

Pos.	Betegnelse
1	Doseringspumpe
2	Sugeledning
3	Trykknop
4	Manometer
5	Overtryksrør
6	Skyllehane
7	Fordelerblok
8	Efterfyld glycerin

Pos.	Betegnelse
9	Aftapning af glycerin
10	Skueglas til kontrol af glycerinniveau

„Arbejdet med doseringspumpen“ er beskrevet i kapitlet „Drift“. (*Betjening af doseringspumpen S. 6 — 39*)

3.20 Fedtcentralsmøring

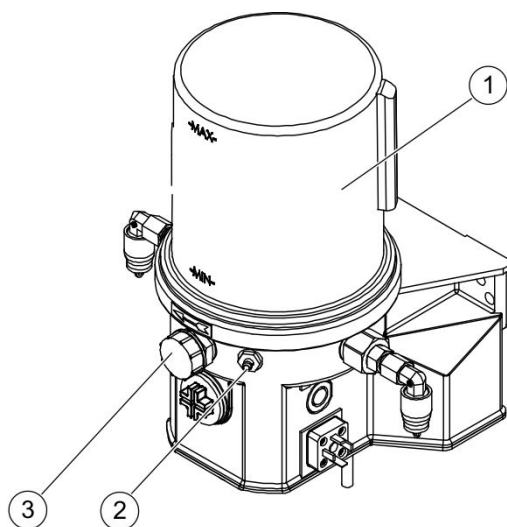


Illustration 12: Fedtcentralsmøring

Pos.	Betegnelse
1	Fedtbeholder
2	Smørenippel
3	Påfyldningsstuds til fedtbeholder

De to blandeaksellejer forsynes med smøremiddel ved hjælp af fedtcentralsmøringen.

Fedtbeholderen fyldes gennem påfyldningsstuds til fedtbeholderen eller smøreniplen. Smøremiddelpumpen pumper smøremidlet hen til smørestederne.



Blandeaksellejerne udsættes for en kraftig belastning på grund af den konstante blandedrift og skal smøres mindst tre gange dagligt.

3.21 Højtryksrenser

Maskinen kan være udstyret med en højtryksrenser.

Højtryksrenseren anvendes til udvendig rengøring af maskinen ved hjælp af trykvand.

Højtryksrenseren drives hydraulisk.

FORSIGTIG

Maskinskader, hvis højtryksrenseren kører tør

1. Kontrollér vandtilførslen til højtryksrenseren.
2. Tilslut en vandforsyning med et min. tryk på 0,5 bar.
3. Undgå, at højtryksrenseren kører tør.

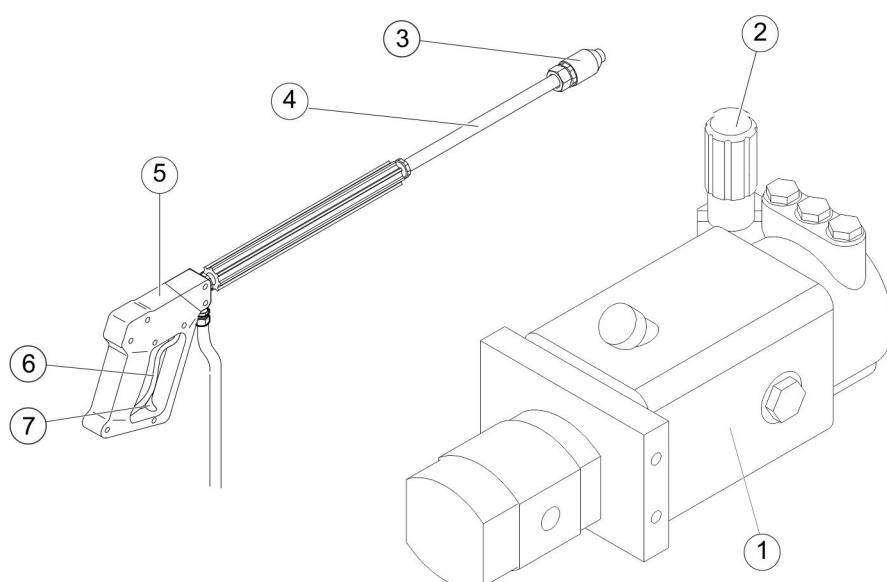


Illustration 13: Oversigt højtryksrenser

Pos.	Betegnelse
1	Højtryksrenser
2	Håndhjul
3	Fladstråledyse
4	Lanse
5	Højtrykspistol
6	Aktiveringsgreb
7	Sikringsgreb

Højtryksrenserens reguleringsområde ligger mellem 5 og 140 bar og er afhængigt af motorens omdrejningstal. Trykket kan reguleres ved at dreje på håndhjulet.

For at undgå utilsigtet udløsning af højtrykspistolen er pistolgrebet forsynet med en udløssersikring. Den forhindrer utilsigtet brug af aktiveringsgrebet.

Du kan finde flere oplysninger i kapitlet „Drift“ i afsnittet „Rengøring“. *(Rengøring med højtryksrensere S. 6 — 26)*

3.22 Ekstraudstyr

Tal med forhandleren eller agenturet for Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH om, hvorvidt og hvordan maskinen kan forsynes med ekstraudstyr.



Øvrigt ekstraudstyr og tilbehør finder De i kataloget fra Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH eller på internettet under: www.pmmor-tar.de

4 Transport, samling og tilslutning

Dette kapitel indeholder oplysninger om sikker transport af maskinen. I dette kapitel beskrives desuden det arbejde, som er nødvendigt for montering og tilslutning af maskinen. Ibrugtagningen af maskinen beskrives først i kapitlet „Ibrugtagning“ (*Ibrugtagning S. 5 — 1*).

4.1 Udpakning af maskinen

Maskinen emballeres på fabrikken med henblik på transport. Den anvendte emballage er fremstillet af materiale, der kan genbruges.



Bortskaf emballagen iht. de gældende lokale miljøbestemmelser.

4.2 Læsning af maskinen

Følg anvisningerne på korrekt læsning af maskinen, som gælder for den maskinmodel, du anvender.



ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst eller livsfare på grund af last, der falder ned

- Gå ikke ind under svævende last.



ADVARSEL

Risiko for personskade på grund af forkert læsning

Hvis ikke maskinen læsses korrekt, kan den glide, rulle væk eller vælte.

1. Anvend kun løftegrej, hvis bæreevne er dimensioneret til maskinens totalvægt.
2. Ekstra læs på maskinen er ikke tilladt.
3. Anvend kun egnet løftegrej. Anhugningsgrej, understøtningsbuk og andre hjælpemidler skal være drifts og arbejds sikre.
4. Sørg for at sikre maskinen på de angivne fastsurringspunkter, så den ikke kan rulle, skride eller vælte under transport.

4.2.1 Læsning af maskinen på mederamme

Maskinen er udstyret med meder med åbninger til gaffler.

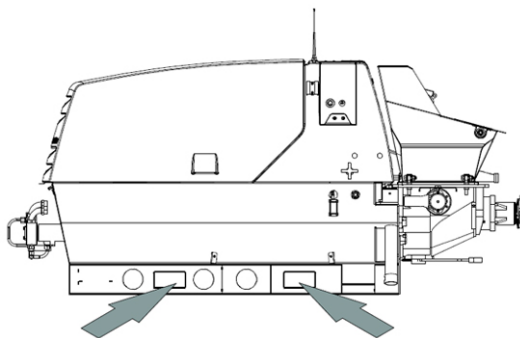


Illustration 14: Åbninger til gaffler

1. Når du skal løfte maskinen med gaffeltruck, skal du føre gafflerne ind i de angivne åbninger på maskinen.
2. Løft maskinen forsigtigt op, og kørs forsigtigt med maskinen.
3. Sørg for, at gaffelløfteren er dimensioneret til maskinens totalvægt.

4.2.2 Læsning af maskinen med chassis til kørsel på offentlig vej

Hvis maskinen er udstyret med et kranøje, skal dette anvendes, når maskinen løftes med kran.

1. Når du løfter maskinen med en kran, skal du fastsætte maskinens tyngdepunkt ved at løfte den forsigtigt.
2. Sørg for, at alle reb eller kæder på påhængsanordningen spændes ensartet.
3. Kranøjet er kun dimensioneret til maskinens totalvægt. Ekstra læs er ikke tilladt.

4.2.2.1 Maskine uden kranøje

Hvis maskinen ikke har noget kranøje, må den kun læsses på transportvogn ved hjælp af en rampe.

FORSIGTIG

Skader på maskinen som følge af forkert læsning

1. Anvend en rampe til læsning.
2. Læs ikke maskinen med kran eller gaffeltruck.

4.3 Transport og kørsel

Putzmeistermaskiner, der er udformet som anhængere, må kun køre på offentlig vej, hvis de er indregistrerede. Hvis disse maskiner kører på offentlig vej, er færdselsloven gældende. I færdselsloven findes de lokale regler for den maksimumshastighed, der gælder for maskinen.

Maskinerne må ikke anvendes til transport af gods. Forskrifterne for anvendelse af anhængere, især for det trækkende køretøjs tilladte påhængslast, skal overholdes. Kontrollér, om påhængsanordningen, bremserne og belysningen fungerer, før kørslen påbegyndes.

4.4 Forberedelse af transport

Før maskinen må trækkes af et andet køretøj på offentlig vej, skal følgende punkter gennemgås:



Det trækkende køretøj skal være udstyret med et anhængertræk, som er beregnet til den krævede påhængsvægt og det krævede kugletryk.

1. Vær opmærksom på maskinens totalvægt.
2. Kontrollér det trækkende køretøjs tilladte påhængslast.
3. Kontrollér maskinens trafik- og driftssikkerhed.
4. Maskinen er taget korrekt ud af drift. Se også kapitlet „Driftsop-hør“.
5. Maskinen er i transportstilling. (*Transportstilling S. 4 — 5*)
6. Støttebenene (hvis monteret) skal efter montering være i øverste stilling og sikret.
7. Stopklodserne er fjernet fra hjulene og lagt i holderen.
8. Kontrollér dæktrykket, og korriger det om nødvendigt.
9. Kontrollér belysningsanordningens funktion.

10. Maskinen er tilkoblet korrekt.
11. Sikkerhedswiren (hvis tilstede) er fastgjort på det trækkende køretøj.
12. Parkeringsbremsen er løsnet.
13. Støttehjulet skal være anbragt i øverste position og være sikret.



Overhold det trækkende køretøjs tilladte påhængsvægt samt vogntogets totalvægt. Ekstra læs på maskinen er ikke tilladt. Overhold den maksimale totalvægt, som er angivet på typeskiltet.

4.4.1 Transportstilling

Bring maskinen i transportstilling inden transporten:

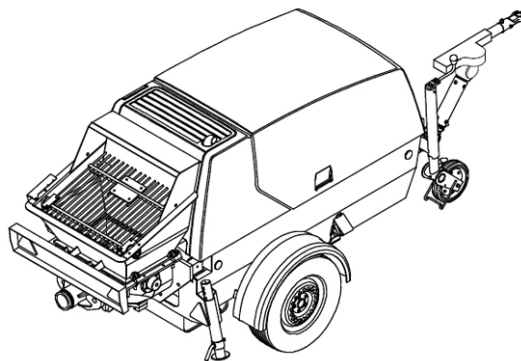


Illustration 15: Maskine i transportstilling

1. Belysningsanordningen er anbragt på maskinen samt tilsluttet.
2. Dækslet er lukket og låst.
3. Forrådsbeholderen er tom.
4. Gitteret er lukket.
5. Tilbehøret, der hører til maskinen, skal opbevares og sikres på en trafiksikker måde.
6. Fjernstyringen (hvis tilstede) er frakoblet og anbragt sikkert.
7. Alle nødvendige påmonterede dele (hvis til stede) er afmonteret.

4.4.2 Belysningsanordning

Maskinen er udstyret med en belysningsanordning.

ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst i tilfælde af defekte lygter

- Kontrollér lygternes funktion hver gang inden kørsel.

i

Belysningsanordningen er som standard dimensioneret til en spænding på 12 V. Ved ekstraudstyret 24 V spænding skal der anvendes en egnet adapter.

1. Før kørslen skal belysningsanordningen, hvorpå nummerpladen også sidder, indsættes i holdeøjerne på bagsiden af maskinen og fastgøres.

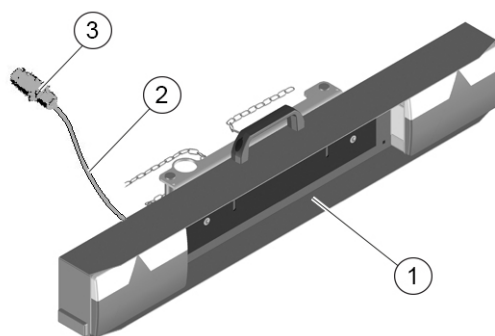


Illustration 16: Belysningsanordning (mulighed for forskellige udførelser)

Pos.	Betegnelse
1	Belysningsanordning
2	Strømkabel
3	Stik

2. Sørg for at sikre belysningsanordningen med fjedersplitterne.
3. Sæt belysningsanordningens strømkabel i stikdåsen.

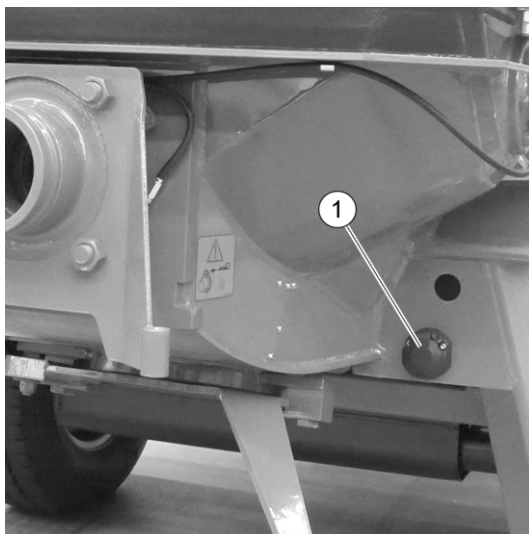


Illustration 17: Stikdåse

Pos.	Betegnelse
1	Stikdåse

- Foretag funktionskontrol af belysningsanordningen før hver kørsel.

4.5 Påhængsanordning

Det trækkende køretøj skal være udstyret med et anhængertræk, som er beregnet til den krævede påhængsvægt og det krævede kugletryk.

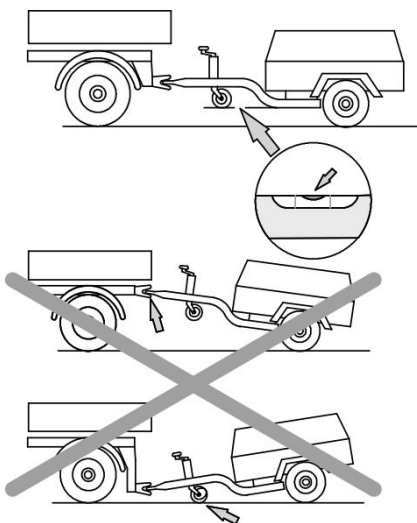


Illustration 18: Maskinen skal stå vandret, når den tilkobles

Maskinen skal, når den trækkes, have maksimal frihøjde. Det sikres ved, at maskinen står vandret i tilkoblet tilstand. Trækøjet/kuglekoblingen skal føres vandret ind i eller hænges vandret på det trækkende køretøjs anhængertræk.

4.5.1 Kuglekobling/trækøje

Chassiset er enten beregnet til transport med kuglekobling eller med trækøje.

Maskinen leveres enten med en kuglekobling eller et trækøje.

- Monter kuglekoblingen eller trækøjet som beskrevet i kapitlet Vedligeholdelsesarbejder (*Udskiftning af trækanordning S. 8 — 36*), da maskinen ellers ikke må anvendes.

4.5.2 Indstilling af påhængsanordningen

Påhængsanordningen skal indstilles trinvist.

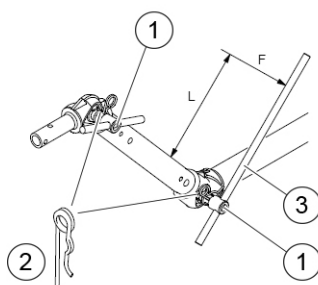


Illustration 19: Påhængsanordning (mulighed for forskellige udførelser)

Pos.	Betegnelse
1	Låseanordning
2	Fjedersplit
3	Håndtag (rør)

1. Træk fjedersplitten (2) på låsegrebet (1) ud.
2. Løsn låseanordningen, og drej den til anslag.
⇒ Påhængsanordningen kan nu justeres opad og nedad imod anslagene.

	M16x1,5	M20x1,5	M28x1,5	M36x1,5
Tilspændingsmoment MA [Nm]	150	250	400	650
Længde L [mm]	1000	1000	1000	1000
Kraft F [kg]	15	25	40	65

3. Spænd låseanordningen igen med det angivne tilspændingsmoment.
4. Sæt fjedersplitten i igen.
5. Kontrollér låseanordningens fastspænding efter ca. 100 km.

4.6 Kuglekobling

Kuglekoblingen har sikkerhedskontrolmarkering. Den består af tydeligt prægede symboler, en rød-grøn-rød etikette og en viser.



ADVARSEL

Fare for uheld som følge af en løs anhænger

Hvis ikke kuglekoblingen tilkobles korrekt, kan anhængerens løsnese sig fra det trækkende køretøj.

1. Kontrollér altid ved tilkobling, om kuglekoblingen sidder korrekt og ikke er slidt.
2. Kontrollér, om kuglekoblingen er gået korrekt i indgreb, ved at kigge på visningen.
3. Kør kun med anhængerens, hvis kuglekoblingen er lukket og låst korrekt.

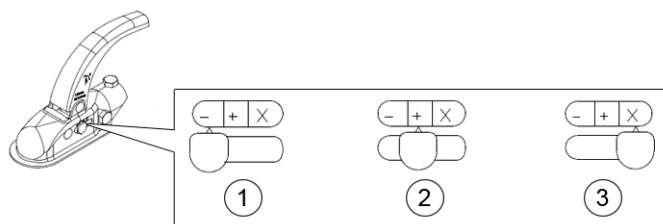


Illustration 20: Kuglekobling med sikkerheds-kontrolvisning

Pos.	Betegnelse
1	Rød markering: - Kuglekoblingen er lukket forkert eller slidt.
2	Grøn markering: + Kuglekoblingen er låst korrekt.
3	Rød markering: X Kuglekoblingen er åbnet.

- Gå frem på følgende måde ved til- eller frakobling af kuglekoblingen.

4.6.1 Tilkobling af kuglekobling

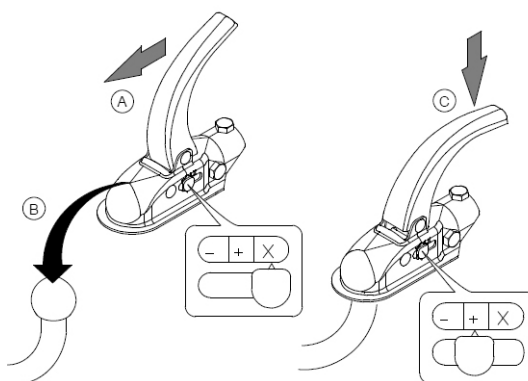


Illustration 21: Tilkobling af kuglekoblingen

ADVARSEL

Fare for indeklemning

- Der må ikke opholde sig personer mellem det trækkende køretøj og anhænger.

1. Bak det trækkende køretøj tæt ind mod koblingsgrebet på den parkerede anhænger.

2. Åbn kuglekoblingen ved at trække koblingsgrebet opad (A).
3. Sæt den åbnede kuglekobling (X-stilling) på det trækkende køretøjs kuglehoved, og lad den gå hørbart i indgreb (B).
 - ⇒ På grund af kugletrykket går kuglekoblingen automatisk i indgreb.
 - ⇒ Når kuglekoblingen går rigtigt i indgreb, springer viseren til det grønne område af markeringen, der er mærket med et „+“.

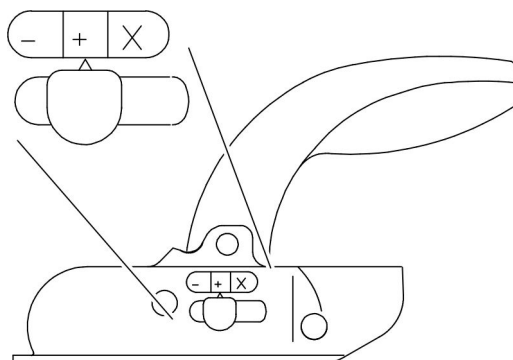


Illustration 22: Kuglekobling i stillingen „korrekt lukket“

i

Ved høje kugletryk kan der alt efter udførelse anvendes et støttehjul til understøtning ved løft og sænkning.

4. Tryk for en sikkerheds skyld koblingsgrebet ned med hånden. Koblingsmekanismen er korrekt låst, når koblingsgrebet ikke kan trykkes længere ned (C).
5. Kontrollér visningen på kuglekoblingen.

- ⇒ Hvis viseren er i det grønne område mærket med et „+“, er kuglekoblingen lukket og låst korrekt, og kuglen på det trækende køretøj er i orden.



Kun sådan er trækkøretøj og anhænger sikkert forbundet, så der kan køres på offentlig vej.

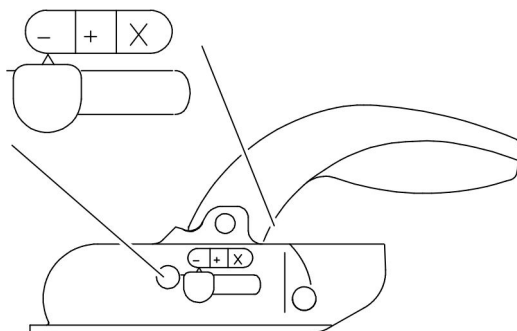


Illustration 23: Kuglekobling i stillingen „forkert lukket“

- ⇒ Hvis viseren er i det røde område mærket med et „-“, er kuglekoblingen ikke tilkoblet korrekt, og der må under ingen omstændigheder køres med anhænger.



Nærmere beskrivelse fremgår af kapitlet: „Fejl, årsager og afhjælpning“, afsnittet (*Kuglekoblingen går ikke i indgreb, når den lægges på bilens trækkrog S. 7 — 11*).

4.6.2 Frakobling af kuglekobling

PAS PÅ

Fare for indeklemning som følge af lukkende kobling

Selv et lille tryk på hættan kan udløse den fjederbelastede lukkeme- kanisme og forårsage skader på fingrene.

- Stik ikke hænderne ind i den åbnede kuglekobling.

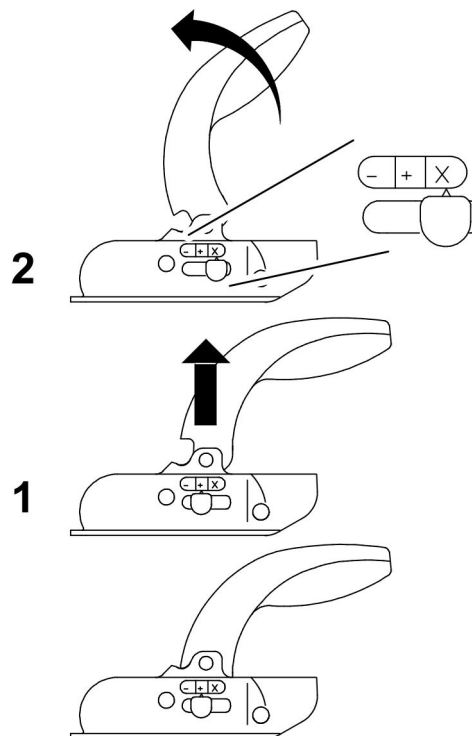


Illustration 24: Frakobling af kuglekobling

1. Sørg for at sikre maskinen med stopklodser.
2. Understøt maskinen med det eventuelt forhåndenværende støtteben eller støttehjul.
3. Træk koblingsgrebet opad.
⇒ Koblingsgrebet er låst op.
4. Sving koblingsgrebet.
⇒ Koblingen er åbnet. Koblingen holder sig selv i denne stilling. Viseren peger på det røde felt med „X“et.
5. Løft den åbnede kuglekobling ud af det trækkende køretøjs kugle.



Ved høje kugletryk kan der alt efter udførelse anvendes et støttehjul til understøtning ved løft og sænkning.

4.6.3 Kuglekoblingens tilladte drejevinkel

Kuglekoblingens svingningsområde om køretøjets længdeakse er maks. +/- 25°. I horisontal retning er en drejevinkel på op til +/-20° mulig.

FORSIGTIG

Maskinskader som følge af overskridelse af det tilladte svingområde

Hvis det tilladte svingområde overskrides, overbelastes komponenterne, og kuglekoblingens funktion kan ikke længere garanteres.

- Kør, så det tilladte svingområde overholdes.

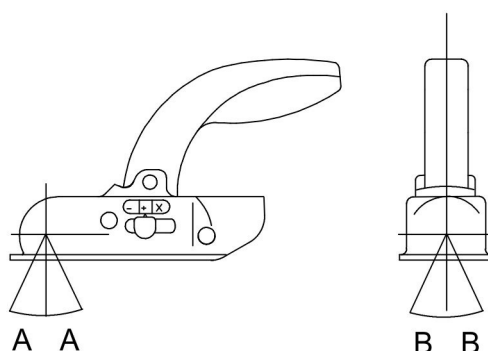


Illustration 25: Svingområde kuglekobling

Pos.	Betegnelse
A	Drejeområde 20°
B	Drejeområde 25°

4.7 Parkeringsbremse

Maskinen er forsynet med en parkeringsbremse til sikring af maskinen ved standsning.

Køreanordningen har en gasfjeder. Gasfjederen understøtter bremskraften. Når bakautomatikken aktiveres (når maskinen rulles tilbage) efterspænder gasfjederen automatisk hjulbremsen.

Ved parkering skal maskinen sikres med parkeringsbremsen:

ADVARSEL

Fare, hvis maskinen ruller væk

1. Træk altid kraftigt i bremsegrebet forbi dødpunktet.
2. Maskinen sikres yderligere med stopklodser.

Parkeringsbremsen skal løsnes inden kørslen:

- Løsn parkeringsbremsen ved at trække bremsegrebet over det tydeligt mærkbare dødpunkt med trykknappen trykket ind og returnere grebet til nulstilling.

4.7.1 Sikkerhedswire

Sikkerhedswiren forbinder parkeringsbremsegrebets udløsermekanisme med det trækkende køretøj. Wiren fungerer som nødbremse for anhængeren, hvis denne af en eller anden grund skulle løsne sig fra det trækkende køretøj.

Sikkerhedswiren er dimensioneret, så den ikke kan trække anhængerens, hvis denne har løsnet sig fra anhængertrækket. Den springer ved en defineret trækraft, men forinden udløser den parkeringsbremsen, så anhængerens bremses af sig selv.

ADVARSEL

Fare på grund af utilsigtet træk i sikkerhedswiren

1. Der må under ingen omstændigheder opstå et træk på sikkerhedswiren under normal kørsel med anhængerens. Heller ikke ved kørsel i sving må sikkerhedswiren være strammet helt ud.
2. Fastgør under ingen omstændigheder sikkerhedswiren udspændt til en del af køretøjets karosseri.
3. Sikkerhedswiren skal fastgøres, så den ikke kan spændes og aktivere anhængerens parkeringsbremse, hverken i skarpe sving eller ved bilens og anhængerens fjederbevægelser.

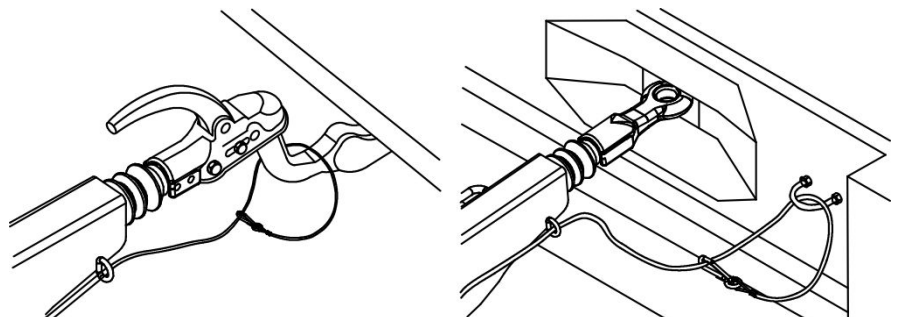


Illustration 26: Påhængsanordning med kuglekobling eller trækøje

- Fastgør sikkerhedswiren til det trækkende køretøj efter tilkobling (se billedet).

4.8 Valg af opstillingssted

Som regel udpeger byggepladsledelsen opstillingsstedet og klargør tilsvarende pladsen.

Operatøren har dog ansvaret for at opstille maskinen sikkert.

Opstillingsstedet skal opfylde følgende krav:

- Underlaget skal være jævnt, fast og vandret.
Underlaget skal være tilstrækkelig fast til at modstå de kræfter, der overføres til jorden fra maskinen. Under maskinen må der ikke være hulrum eller andre ujævnheder.
- Alle klapper og afskærmninger skal kunne åbnes.
- Der skal være et frirum på mindst 1 meter rundt om maskinen.
- Opstillingsstedet skal være tilstrækkeligt oplyst.
- Rør og slanger må ikke bøjes unødigt skarpt.
- Slanger må ikke ligge oven på hinanden (risiko for skuresteder).
- Ledningerne skal være så korte som muligt.



ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst, hvis genstande falder ned

Hvis genstande falder ned, kan personer komme alvorligt til skade eller miste livet.

1. Opstil maskinen uden for højtliggende arbejdssteders fareområde.
2. Beskyt maskinens arbejdspladser med egnede beskyttelsestæge.



Kontrollér det påtænkte opstillingssted omhyggeligt, og afvis stedet, hvis du har sikkerhedstekniske forbehold.

4.9 Opstilling af maskinen

Maskinen skal opstilles, så den står absolut sikkert og er sikret mod at kunne rulle væk.

FORSIGTIG

Maskinskader på grund af tilsidesættelse af den tilladte hældningsvinkel

Ved højere hældningsvinkler end den tilladte kan der ikke længere garanteres smøring. Det kan medføre øget slid og skader på maskinen.

- Overhold maskinens maksimale hældningsvinkel under opstilling og drift som angivet i de tekniske data.

1. Sørg for at sikre maskinen mod at rulle ved at lægge stopklodser under hjulene.
2. Træk parkeringsbremsen på maskiner med bremse.
3. Stil maskinen vandret. Vær opmærksom på den tilladte hældningsvinkel.
4. Hvis maskinen er udstyret med en aftagelig belysningsanordning, skal den monteres i den dertil beregnede holder inden idriftsættelse.

4.9.1 Justering af maskinen

FORSIGTIG

Maskinskader, fordi støttofoden er i afstivningsposition under kørsel

- Anbring støttofoden i transportstilling før kørsel.

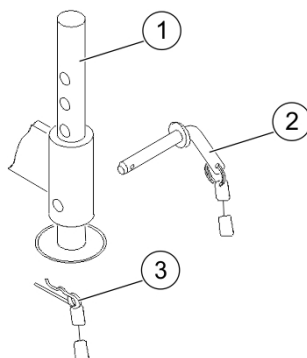


Illustration 27: Støtteben

Pos.	Betegnelse
1	Støtteben
2	Stikbolt
3	Fjedersplit

1. Drej støttehjulet op eller ned med håndsvinget, indtil maskinen står vandret.
2. Træk fjedersplitten ud.
3. Hold støttefoden fast, mens du trækker stikbolten ud.
4. Sænk støttefoden. Placer samtidig hullet til stikbolten.
5. Isæt stikbolten, og sørg for at sikre den med fjedersplitten.
6. Drej støttehjulet op for at aflaste systemet, indtil støttefodderne får kontakt med jorden.

4.10 Eltilslutning

Eltilslutningen skal ske i henhold til det medfølgende eldiagram. El-diagrammet finder De i maskinens reservedelsliste.

De finder de elektriske tilslutningsværdier i kapitlet „Generel teknisk beskrivelse“ og i el-diagrammet.

De elektriske tilslutningsværdier er også angivet på maskinens typeskilt.

FARE

Livsfare på grund af dødbringende elektrisk stød

- ▶ Arbejde ved det elektriske anlæg må udelukkende udføres af prøvede og koncessionerede faglærte elektrikere (kvalifikationsbevis i.flg. forskriften EN 60204, del 1, side 14, 2.21).

FARE

Livsfare ved faglig ukorrekt elektrisk tilslutning eller beskadigede elektriske ledninger

1. Kontrollér før el-tilslutningen, at de elektriske ledninger ikke er beskadigede.
2. Kontrollér, at el-tilslutningen er udført fagligt korrekt.

4.10.1 Strømkilder

Før arbejdet med tilslutningen påbegyndes, skal forudsætningerne for elinstallationen kontrolleres af en elektriker.

Maskinen skal på byggepladser altid tilsluttes via et særligt fødepunkt. Følgende strømkilder er godkendt som forsyningspunkt:

- Byggestrømsfordelertavle
- Byggestrømsfordelertavle til små byggepladser
- Beskyttelsesfordeler
- Mobil sikkerhedsafbryder

Strømkilden skal opfylde følgende forudsætninger:

- Tilslutningsværdien for det eksisterende ledningsnet skal være tilstrækkelig stor til maskinen. Den maksimale størrelse på en forkoblet sikring fremgår af de tekniske data.
- Alle 3 faser og jordledningen (PE) skal være til rådighed.

4.10.2 Elektriske tilførselskabler

Tilførselskablerne skal føres overskueligt og sikres mod beskadigelser, idet De samtidig tager hensyn til de lokale forhold.



FARE

Livsfare på grund af dødbringende elektrisk stød på beskadigede kabler

Hvis kablerne føres ubeskyttet på byggepladsen, kan de blive beskadiget af miljøpåvirkninger eller mekaniske påvirkninger.

1. Før kablerne sikkert og beskyttet fra strømkilden til maskinen.
2. Sørg for, at kablerne lægges, så de er beskyttet mod mekaniske beskadigelser og miljøpåvirkninger. Før om nødvendigt kablerne i kabelkanaler.



FARE

Livsfare på grund af dødbringende elektrisk stød på kontrolskabe og klemkasser

På kontrolskabe og klemkasser kan der ske direkte berøring med dele, der er under spænding.

Sørg for, at det kun er muligt at åbne kontrolskabet med specialnøgle eller værktøj.

- Kontrolskabet må kun åbnes af fagpersonale.

4.10.3 Tilslutning af maskinen



FARE

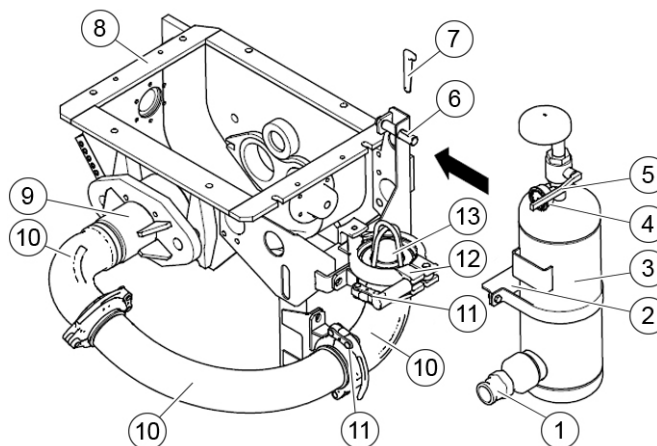
Livsfare, hvis hovedafbryderen slås til for tidligt

1. Hovedafbryderen skal forblive sikret, mens maskinen opstilles.
2. Slå først hovedafbryderen til, når maskinen er opstillet fagligt korrekt og komplet.

- Sæt stikket på tilførselskablet i strømtilførselsstikket.
⇒ Maskinen er driftsklar.

4.11 Montering og afmontering af vindkedel

Ved første ibrugtagning, efter transport eller efter rengøringsarbejde skal vindkedlen monteres som beskrevet efterfølgende.



Pos.	Betegnelse
1	Trykstuds vindkedel
2	Holdevinkel
3	Vindkedel
4	Trykmanometer
5	Kuglehane
6	Bolt
7	Kile
8	Forrådsbeholder
9	Trykstuds
10	Rørbøjning
11	Montagekobling
12	Spændebånd
13	Kontraventil

4.11.1 Montering



Sørg for at sikre vindkedlen, så den ikke kan falde ned under monteringen.

1. Monter rørbøjningen (10) mellem montagekoblingen (11) og trykstuds (9).

2. Indsæt den rengjorte kontraventil (13).
3. Skub vindkedlen (3) med holdevinklen (2) på bolten (6). Sæt i den forbindelse vindkedlen på kontraventilen (13).
4. Sørg for at sikre holdevinklen på bolten med kilen (7).
5. Luk spændebåndet (12) på kontraventilen.
6. Slut pumperørledningen til vindkedlens trykstuds (1).

4.11.2 Afmontering

Ved transport eller rengøringsarbejder skal vindkedlen (ekstraudstyr) afmonteres som beskrevet efterfølgende.

PAS PÅ

Fare for uheld som følge af en løs vindkedel

Vindkedlen kan løsne sig og falde ned under transport.

- Før transport af maskinen skal vindkedlen afmonteres. Kør aldrig med maskinen, når vindkedlen er monteret.

1. Sluk maskinen.
2. Kontrollér trykket i systemet på trykmanometeret (4). Reducer forsigtigt trykket med kuglehanen (5).
3. Tag pumperørledningen af.
4. Rengør pumperørledningen grundigt.
5. Åbn spændebåndet (12) på kontraventilen (13).
6. Træk fjedersplitten (7) på bolten (6) ud.
7. Træk vindkedlen (3) med holdevinklen (2) af bolten (6).
8. Tag kontraventilen (13) ud.
9. Afmonter rørbøjningen (10) mellem montagekoblingen (11) og trykstuds (9).



Rengør kontraventil, vindkedel og kuglethane dagligt.

10. Rengør kontraventil, vindkedel og rørbøjning grundigt med vand.

5 Ibrugtagning

I dette kapitel får du oplysninger om ibrugtagning af maskinen. Du kan læse en beskrivelse af arbejdsstrinene, før maskinen tages i brug første gang, lige som det forklares, hvordan du gør maskinen klar til brug efter en længere pause. Det beskrives, hvordan du skal kontrollere maskinen og gennemføre en prøvekørsel med funktionskontrol.



Ved første ibrugtagning af maskinen skal betjeningspersonalet instrueres.

Den driftsansvarlige har ansvaret for, at de personer, der befinder sig inden for maskinens farezone under brug, er i sikkerhed. Vedkommende har derfor pligt til at sørge for maskinens driftssikkerhed.

Operatøren skal ved overtagelsen gøre sig fortrolig med maskinen. Dvs.:

- Vedkommende skal have læst og forstået driftsvejledningen (især kapitlet Sikkerhedsforskrifter).
- Vedkommende skal i en nødsituation være i stand til at træffe de rigtige forholdsregler, herunder at standse og sikre maskinen.

I løbet af de første driftstimer skal hele maskinen overvåges for at konstatere eventuelle fejlfunktioner.

5.1 Kontrol

Kontrollér maskinens tilstand, og gennemfør en testkørsel med funktionskontrol før hver ibrugtagning. Hvis der konstateres fejl, skal disse omgående afhjælpes.

5.1.1 Visuel kontrol

Før maskinen startes, skal der foretages en visuelle kontrol flere steder.

1. Kontrollér maskinen for synlige mangler, før arbejdet påbegyndes.
2. For at gøre dette skal motorhjælmen åbnes.
3. Kontrollér, at alle sikkerhedsanordninger er monteret og fungerer.
4. Sørg for, at påsætningskar og gitter er lukket.
5. Kontrollér de vigtigste sliddele.
6. Kontrollér fyldningsniveauet for drivmidlerne. (*Kontrol af driftsmidler S. 5 — 3*)
7. Kontrollér, at alle låseanordninger er lukket korrekt.
8. Kontrollér alle smøresteder. (*Smøring af maskinen S. 8 — 13*).
9. Kontrollér, om maskinen er opstillet korrekt (*Opstilling af maskinen S. 4 — 16*).
10. Kontrollér pumperørledningen for skader.
11. Kontrollér, om alle sikkerhedsanordninger forefindes, og om de er funktionsdygtige.
12. Kontrollér, om belysningsanordningen (chassis til kørsel på offentlig vej) fungerer korrekt.
13. Se advarsels og henvisningsskiltene på maskinen.
14. Luk maskinens afskærmning efter endt kontrol.



Luk motorhjælmen efter kontrolarbejdet. Maskinen må kun anvendes, når afskærmningen er lukket.

5.1.2 Kontrol af driftsmedier

ADVARSEL

Risiko for at komme til skade som følge af hudkontakt med driftsmedier

Olie og andre driftsmedier kan være sundhedsskadelige ved hudkontakt.

- ▶ Når du håndterer giftige, ætsende og andre sundhedsfarlige driftsmedier, skal du derfor altid bære dit personlige beskyttelsesudstyr og overholde producentens angivelser.

FORSIGTIG

Fare for maskinskader på grund af ikke-tilladte driftsmedier

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der opstår på grund af anvendelse af ikke-godkendte driftsmedier.

- ▶ Anvend kun de typer smøremidler, der er angivet i smøremiddelbefalingen.

1. Stil maskinen vandret ved kontrol af driftsmedier.
2. Sørg for, at maskinen er afkølet, når du kontrollerer drivmidlerne.
3. Kontrollér vand, olie og brændstofniveauer og opfyld dem, hvis det er nødvendigt.



Fyldmængderne er angivet i afsnit „Tekniske data“ i kapitlet „Generel teknisk beskrivelse“. Påfyldningsmængderne er kun cirkaværdier. Mængderne kan afvige alt efter udførelse og resterende olie-mængde.

4. Luk alle påfyldningsdæksler efter endt arbejde.

5.1.2.1 Kontrol af fedtcentralsmøring

- ▶ Kontrollér fedtcentralsmøringens påfyldningsniveau (ekstraudstyr) på følgende måde. Efterfyld fedtbeholderen om nødvendigt.
(*Fedtcentralsmøring – kontrol af fyldstand S. 8 — 17*)

5.1.2.2 Kontrol af hydraulikoliestand

Du kan kontrollere hydraulikoliestanden på hydrauliktankens niveauindikator

1. Kontrollér hydraulikoliestanden på hydrauliktankens niveauindikator.
2. Efterfyld hydraulikolie, hvis det er påkrævet.



Fyld kun hydraulikbeholderen gennem sien i påfyldningsstudsens. Fyld kun olie i beholderen op til "maksimum"markeringen på niveauindikatoren. Anvend kun de typer hydraulikolie, der er angivet i smøremiddelanbefalingen.

5.1.3 Kontrol af køler

Køleren kan i støvfylde miljøer blive tilsmudset på luftsiden.

- Kontrollér kølerens kølelameller for tilsmudsning.
⇒ Tilsmudsede kølelameller skal rengøres (se kapitlet „Vedligeholdelse“).

5.1.4 Aftap kondensvand fra hydrauliktanken

Ved længere tids stilstand kan der i hydrauliktanken dannes kondensvand, der lægger sig på det laveste punkt.

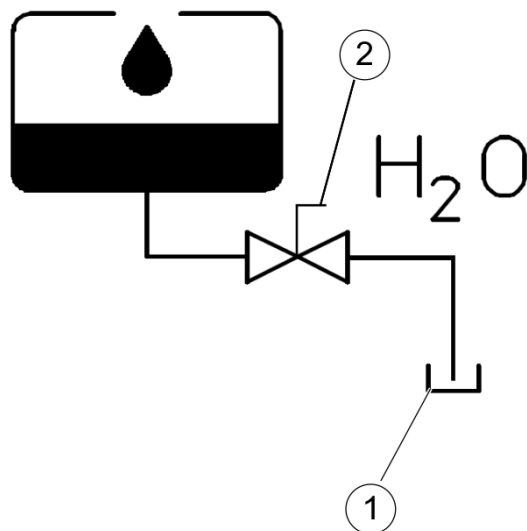


Illustration 28: Aftapning af kondensvand

Pos.	Betegnelse
1	Opsamlingskar
2	Aftapningshane

1. Stil en egnet beholder (1) under aftapningshanen (2) for at opsamle vand.
2. Åbn aftapningshanen (2). Luk aftapningshanen straks igen, når der løber olie ud.

5.1.5 Kontrol af hydrauliksystem

Kontrollér hydrauliksystemets tæthed.

ADVARSEL

Fare for tilskadekomst på grund af gamle hydraulikslanger

Gamle hydraulikslanger kan blive utætte eller briste.

- Brug kun hydraulikslanger, som – inklusive en opbevaringstid på 2 år – højst er 6 år gamle. Læs fremstillingsdatoen på hydraulikslangerne.
- Kontrollér, om alle hydraulikslangeledninger, forskruninger og -cylindere er tætte. (*Kontrol og udskiftning af hydraulikslanger S. 8 — 32*)

5.1.6 Kontrol af vandkasse

ADVARSEL

Risiko for alvorlig personskade, hvis du fører hænderne ind i vandkassen under pumpedrift

Risiko for, at lemmer kommer i klemme, bliver skåret eller trukket ind, hvis du fører hænderne ind i vandkassen, når stemplerne arbejder.

- Før aldrig hænderne ind i vandkassen, når pumpen kører.

1. Kontrollér vandstanden: Stempelstængerne skal være helt dækkede.

Vandkassen være fyldt under driften – også ved frostrisiko.

FORSIGTIG

Risiko for overophedning af pumpen som følge af for lav vandstand i vandkassen

Vandkassen skal altid være fyldt med vand under driften. Stempelstængerne skal være dækket helt med vand for at undgå overophedning af pumpen og de deraf følgende skader.

1. Kontrollér vandstanden i vandkassen hver anden time.
2. Fyld straks koldt og rent vand på, hvis vandstanden i vandkassen er for lav.

2. Kontrollér vandets tilstand: Tydeligt synligt olieudslip, især ved stempelstængerne, skyldes, at drivcylindrerne er utætte. Ved usædvanlig meget slam i vandkassen er mindst ét gummistempel slidt.



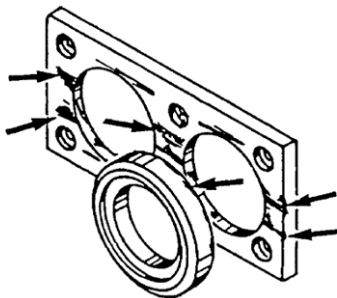
Små oliemængder i vandkassen stammer fra gummistemplernes tærløbssikring. Kun ved tydeligt synligt olieudslip er drivcylindrerne utætte.

3. Kontrollér skruernes trådsikringer på afstandsflangen: Hvis trådsikringerne er beskadigede, skal du kontrollere skruerne tilspændingsmomenter.

5.1.7 Kontrol af dele, der kommer i berøring med medier

Før hver arbejdsindsats bør du kontrollere de medieberørende deles tilstand:

1. Lys fra trykstudsens ind i rørskiftet med en lommelampe, og kontrollér rørets indervæg og trykningen for slid.



2. Kig ned i forrådsbeholderen, og kontrollér slidbrillens og slidringens tilstand. Ved tydelige tegn på slid (f.eks. kraftige riller) skal delene udskiftes.

5.2 Prøvekørsel

Der skal foretages en testkørsel, før maskinen tages i brug. Derved kontrolleres forskellige funktioner.

FORSIGTIG

Maskinskader på grund af fejl, der ikke er afhjulpet

- Hvis der ved dette kontrolarbejde viser sig mangler, skal disse straks udbedres. Efter hver reparation skal der gennemføres en ny kontrol. Først når alt efterfølgende kontrolarbejde er afsluttet på en tilfredsstillende måde, må maskinen tages i drift.

ADVARSEL

Fare for indeklemning som følge af bevægelige komponenter

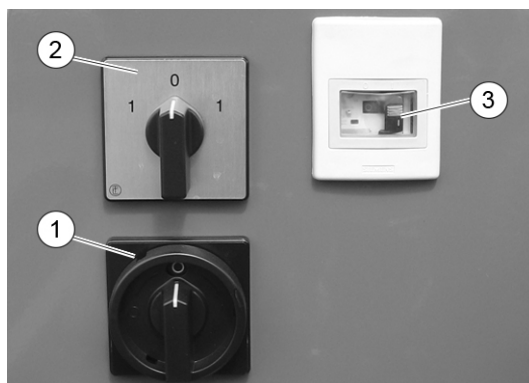
Maskinen må kun anvendes, når afskærmningen er helt lukket og fungerer.

- Luk og lås afskærmningen efter kontrolarbejdet.

5.2.1 Start af drivmotor

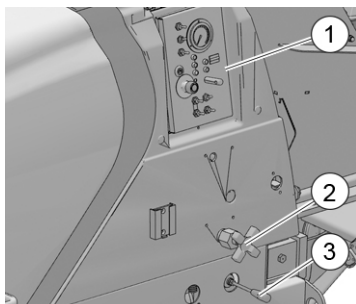


For at lette start af drivmotoren ved lave temperaturer skal alle forbrugere være frakoblet.



Pos.	Betegnelse
1	Hovedafbryder Til/frakobling af spændingsforsyningen
2	Drejekontakt Rotationsretning motor
3	Kontakt Ventilator til/fra (I / 0)

1. Åbn skjoldet.
2. Start maskinen på hovedafbryderen (1).
3. Vælg motorens rotationsretning på drejekontakten (2).
4. Tænd blæseren (3).

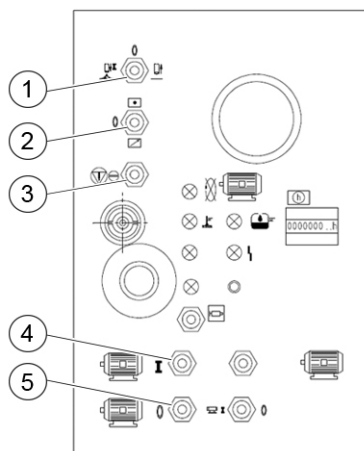


Pos.	Betegnelse
1	Styreskab
2	Pumpemængderegulator
3	Blanderhåndtag „Røreværk PUMPNING - 0 - BLANDING“

5. Indstil pumpemængderegulatoren på "min".
6. Stil blanderhåndtaget "Røreværk PUMPNING - 0 - BLANDING" i stillingen "0".



Styreskabet er udstyret med en optisk advarselsanordning, dvs. så snart der foreligger en fejl, lyser den tilsvarende signallampe.



Pos.	Betegnelse
1	Vippeknapp Pumpe TIL - 0 - returpumpning TIL
2	Vippeknapp Lokal - 0 - Fjern
3	Trykknapp Kvittering af NØDSTOP/kvittering af fejl
4	Trykknapp Elektrisk drivmotor TIL
5	Trykknapp Elektrisk drivmotor FRA

7. Stil vippeknappen "Pumpe TIL - 0 - Returpumpning TIL" i stillingen "0".
8. Stil vippeknappen "Lokal - 0 - Fjern" i stillingen "Lokal".
9. Start drivmotoren ved at trykke på trykknappen „Elektrisk drivmotor TIL“.
10. Tryk på trykknappen „Kvittér NØDSTOP/kvittér fejl“.
 - ⇒ Maskinen er driftsklar.

5.2.2 Tænding af pumpe

1. Stil vippeknappen "Pumpe TIL - 0 - Returpumpning TIL" i stillingen "Pumpe TIL".
 - ⇒ Pumpen starter.

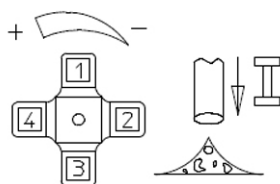


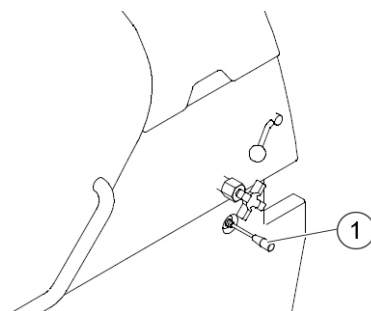
Illustration 29: Pumpemængderegulator

2. Indstil pumpemængderegulatoren på den ønskede pumpemængde.
3. Lad pumpen køre varm, til hydraulikolien er mindst håndvarm.

5.2.3 Tilkobling af røreværk

Ved pumpning eller blanding skal røreværket tilkobles.

1. Stil blanderhåndtaget "Røreværk PUMPNING - 0 - BLANDING" på "PUMPNING".



Pos.	Betegnelse
1	Blanderhåndtag „Røreværk PUMPNING - 0 - BLANDING“

2. Stil blanderhåndtaget „Røreværk PUMPNING - 0 - BLANDING“ på „PUMPNING“.
 - ⇒ Røreværket tilkobles.
 - ⇒ Blandevingerne drejer sig i retning af fødecylindren.
3. Stil blanderhåndtaget „Røreværk PUMPNING - 0 - BLANDING“ på „BLANDING“.
 - ⇒ Røreværket tilkobles.
 - ⇒ Blandevingerne drejer sig væk fra fødecylindren.



Maskinen er udstyret med en sikkerhedsafbryder til røreværket. Så snart gitteret eller påsætningskarret åbnes under drift, slår sikkerhedsafbryderen til røreværket automatisk røreværket fra.

4. Stil blanderhåndtaget „Røreværk PUMPNING - 0 - BLANDING“ på „0“.
⇒ Røreværket frakobles.

5.2.4 Frakobling og standsning af maskinen



Ved længere tids stilstand skal maskinen rengøres før frakobling.

1. Sluk pumpen ved at stille vippeknappen „Pumpe TIL - 0 - Retur-pumpning TIL“ på „0“.
2. Sluk drivmotoren ved at trykke på trykknappen „Elektrisk drivmotor FRA“.
3. Stands maskinen på hovedafbryderen.
4. Sørg for at sikre maskinen mod uautoriseret start eller brug.

5.3 Funktionskontrol

Før du begynder at arbejde med maskinen, skal du kontrollere følgende funktioner, mens maskinen er i gang.



ADVARSEL

Fare for indeklemning som følge af bevægelige komponenter

Maskinen må kun anvendes, når afskærmningen er helt lukket og fungerer.

- Luk og lås afskærmningen efter kontrolarbejdet.

5.3.1 Pumpefunktioner

Den grundlæggende forudsætning for, at pumpen kan anvendes korrekt, er at pumpen fungerer.

- Kontrollér funktionen af alle betjeningselementer på styreskabet og på fjernstyringen et efter et.

5.3.2 Omskiftning

- Kontrollér ved forskellige positioner for pumpemængderegulatoren, om gummistemplerne og rørskiftet skifter problemfrit.

5.3.3 Stempelhastighed

- Indstil motoren på det maksimale omdrejningstal. Indstil den maksimale mængde. Mål stempelhastigheden for 10 stempelslag. Den opnåede værdi delt med 10 skal stemme overens med oplysningerne på målebladet.

5.3.4 Kontrol af sikkerhedsanordningernes funktion

Kontrollér, om alle sikkerhedsanordninger forefindes, og om de er funktionsdygtige som beskrevet i det følgende.

Kontrollér:

1. NØDSTOPknappens funktion
2. Røreværksafbryderens funktion.

5.3.4.1 Kontrol af NØDSTOP-knappen

Før du begynder at bruge maskinen, skal du kontrollere funktionen på NØDSTOP-knappen.

FORSIGTIG

Maskinskader på grund af forkert aktivering af NØDSTOP-knappen

1. Kontrollér NØDSTOPknappens funktion dagligt.
2. Tryk kun på NØDSTOPknappen i en faresituation.
3. Brug ikke NØDSTOP-knappen til at standse maskinen.

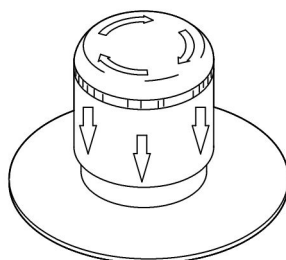


Illustration 30: NØDSTOPknap

Pos.	Betegnelse
a	Tryk: NØDSTOP låses
b	Drej: NØDSTOP frigives

1. Start drivmotoren.
2. Tilkobl pumpen.
3. Tryk på NØDSTOPknappen.
 - ⇒ Pumpen standser.
 - ⇒ Røreværket standser.
 - ⇒ Motoren skifter til tomgang.
 - ⇒ Signallampen „Fejl“ lyser.



ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst på grund af defekte sikkerhedsanordninger

En defekt sikkerhedsanordning foregiver under visse omstændigheder en sikkerhed, som i virkeligheden ikke findes. Dette kan medføre, at maskinen kører videre, eller at den ikke længere stopper hurtigt nok i farlige situationer.

1. Kontrollér sikkerhedsanordningens funktion hver gang før arbejdets begyndelse
2. Hvis sikkerhedsanordningen ikke aktiveres ved kontrollen, må maskinen ikke tages i brug.
3. Afhjælp fejlen.

4. Frigør NØDSTOPknappen ved at dreje den.
5. Tryk på trykknappen „Kvitter NØDSTOP“.
 - ⇒ NØDSTOP kvitteres.
 - ⇒ Signallampen „Fejl“ slukker.

5.3.4.2 Kontrol af sikkerhedsafbryder til røreværk

Maskinen er udstyret med en sikkerhedsafbryder til røreværket. Så snart gitteret eller påsætningskarret åbnes under drift, slår sikkerhedsafbryderen til røreværket automatisk røreværket fra.

Foretag funktionskontrol af sikkerhedsafbryderen til røreværktøjet.

ADVARSEL

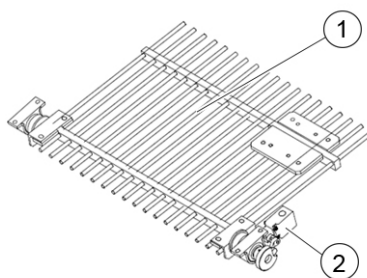
Risiko for tilskadekomst på grund af defekte sikkerhedsanordninger

En defekt sikkerhedsanordning foregiver under visse omstændigheder en sikkerhed, som i virkeligheden ikke findes. Dette kan medføre, at maskinen kører videre, eller at den ikke længere stopper hurtigt nok i farlige situationer.

1. Kontrollér sikkerhedsanordningens funktion hver gang før arbejdets begyndelse
2. Hvis sikkerhedsanordningen ikke aktiveres ved kontrollen, må maskinen ikke tages i brug.
3. Afhjælp fejlen.

1. Start drivmotoren.
2. Kobl røreværket til.

Sikkerhedsanordning til gitter

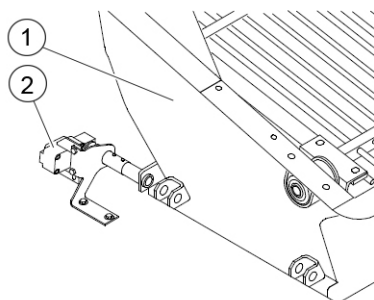


Pos.	Betegnelse
1	Gitter
2	Nærhedsføler

Sikkerhedsanordningen på gitteret (1) er udstyret med en nærhedsføler (2), som straks afbryder røreværket, hvis gitteret vippes op.

1. Vip gitteret op.
⇒ Røreværket standser.
2. Luk gitteret igen.
⇒ Røreværket kører igen.

Sikkerhedsanordning til påsætningskar



Pos.	Betegnelse
1	Påsætningskar
2	Nærhedsføler

Sikkerhedsanordningen på gitteret (1) er udstyret med en nærhedsføler (2), som straks afbryder røreværket, hvis påsætningskarret vippes op.

1. Vip påsætningskarret op.
⇒ Røreværket standser.
2. Luk påsætningskarret igen.

5.3.5 Hydraulikfilter

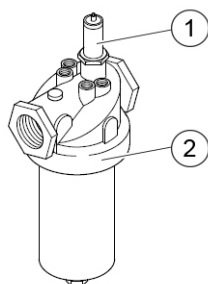
Snavsede hydraulikfiltre reducerer olieflowet betydeligt, hvilket kan medføre skader på hydrauliksystemet.

Kontrollér tilbageløbsfinfilteret på følgende måde:

1. Lad pumpen køre varm, til hydraulikolien har nået driftstemperatur. (>50 °C)
2. Indstil pumpemængderegulatoren på den maksimale pumpe-mængde.

i

Tilbageløbsfilterets smudsindikator kan kun kontrolleres under belastning med varm hydraulikolie.



Pos.	Betegnelse
1	Optisk smudsindikator (rød knap)
2	Tilbageløbsfilter

Tilbageløbsfilteret har en optisk smudsindikator (rød knap), der viser, hvornår filterindsatsen er snavset og skal udskiftes.

i

Når maskinen startes, kan den røde knap på smudsindikatoren springe ud i kold tilstand. Tryk først den røde knap ind igen, når maskinen har nået driftstemperaturen.

3. Tryk om nødvendigt smudsindikatorens røde knap ind igen.
4. Kontrollér den optiske smudsindikator.

i

Hvis den optiske smudsindikators røde knap straks springer ud igen, skal filterindsatsen skiftes.

5. Udskift om nødvendigt hydraulikfilterets filterindsats. (*Udskiftning af tilbageløbsfilter S. 8 — 28*)

5.4 Kontrol af pumperørledningen

Brug kun originale pumperørledninger fra maskinproducenten, som er konstrueret til de foreskrevne drifts- og minimumstryk.

ADVARSEL

Risiko for personskade som følge af brug af ikke-egnede ledningsdele

Risiko for alvorlig personskade som følge af, at pumperørledninger sprænger, eller der sprøjter transportmedium ud.

- Anvend kun fejlfrie pumperørledninger, koblinger osv. fra maskinproducenten, som er egnet til transportopgaven og pumpe trykket.

ADVARSEL

Risiko for ulykker på grund af materiale, der sprøjtes ud

Når pumperørledninger og koblinger er under tryk, kan materiale sprøjte ud ved frakobling.

1. Frakobl først pumperørledningen, når det er sikret, at systemet er gjort trykløst.
2. Der skal anvendes beskyttelsesbriller. Vend ansigtet bort, når koblingen åbnes.
3. Pump kun med sikret pumperørledningskobling.

FORSIGTIG

Snavsede koblinger

Snavsede koblinger er utætte, og vand under tryk vil trænge ud. Dette vil uvægerligt medføre tilstopninger.

- Kobl kun rengjorte pumperørledningskoblinger sammen med funktionsdygtige pakninger.



Kun ved originale koblinger og koblingsmonteringer fra maskinproducenten er der sikkerhed for, at de foreskrevne værdier i forskrifterne for ulykkesforebyggelse overholdes.

Anvend kun pumperørledninger med egnet indvendig diameter.

Ved pumperørledninger med gevindtyller skal koblingsdelene sikres mod at klæbe sammen. Hvis en koblingsdel skal udskiftes, skal du udføre følgende trin:

1. Sørg for at sikre den nye kobling med en egnet anordning mod at løsne sig.
2. Skru koblingen på pumperørledningselementet indtil anslag.
⇒ Koblingen må derefter ikke længere kunne løsnes ved håndkraft.



Putzmeister

6 Drift

Dette kapitel indeholder oplysninger om maskinens drift. Det forklares, hvilke arbejdsstrin der kræves til indstilling, drift og rengøring.

6.1 Forudsætninger

Før du påbegynder driften, skal du have udført arbejdsstrinnene for opstilling og idrifttagning af maskinen.

Før du fylder materiale i maskinen og pumper det gennem pumperørledningen, skal du være sikker på:

- at maskinen fungerer,
- at pumperørledningen er beregnet til det faktiske pumpetryk,
- at pumperørledningen er ført fagligt korrekt
- Afskærmningen er lukket



I tilfælde af en funktionsfejl under pumpningen skal du først se i kapitlet „Fejl, årsager og afhjælpning“. Hvis du ikke selv kan afhjælpe fejlen, skal du kontakte serviceafdelingen hos producenten.

6.2 Standsning i en nødsituation

Gør dig helt fortrolig med det handlingsforløb, der standser maskinen i en nødsituation, før du begynder at betjene maskinen.

Hvis der under betjeningen af maskinen opstår en nødsituation, skal du handle som beskrevet nedenfor.

6.2.1 NØDSTOPknap

NØDSTOP-knappen er anbragt på maskinens styreskab.



Pos.	Betegnelse
1	NØDSTOPknap

- Tryk på NØDSTOPknappen, hvis der opstår en farlig situation.
 - ⇒ Pumpen standser straks.
 - ⇒ Røreværket standser straks.
 - ⇒ Motoren skifter til tomgang.
 - ⇒ Signallampen "Fejl" lyser.
- Giv om nødvendigt førstehjælp.
- Beskriv uheldet, og underret rette vedkommende efter firmaets interne regler.
- Foretag fejlfinding, og afhjælp fejlen.
- Frigør NØDSTOPknappen ved at dreje den.

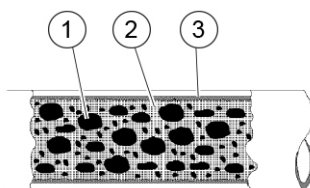


For at ophæve NØDSTOPtilstanden igen skal du frigøre den indtrykkede NØDSTOPknap ved at dreje den.

- Tryk på trykknappen „Kvitter NØDSTOP“.
 - ⇒ NØDSTOP kvitteres.
 - ⇒ Signallampen „Fejl“ slukker.
- Du kan nu tage maskinen sikkert i drift igen.

6.3 Betonegenskaber

Betonegenskaber som konsistens og kornkurve er afgørende faktorer for en optimal fyldningsgrad i fødecylindrene. Fyldningsgraden påvirker igen i høj grad pumpens virkningsgrad, dvs. betonfødemængden pr. slag.



Pos.	Betegnelse
1	Tilslag
2	Cementlim
3	Spærrelag



Har tilslagene en for stiv konsistens og en ugunstig kornkurve (lavt sandindhold, brudt materiale), opnås kun en lav fyldningsgrad i fødecylindrene. I sådanne tilfælde kan en reduktion af pumpehastigheden øge pumpemængden.

6.4 Fyldning af forrådsbeholderen

Maskinen fyldes via forrådsbeholderen.

ADVARSEL

Udsprøjtende pumpemateriale efter forkert fyldning af forrådsbeholderen

Der må ikke suges luft ind. Luftindeslutninger i pumperørledningen er farlige, da den komprimerede luft ved pumperørledningens ende frisættes pludseligt og kan slynge betonen væk eksplosionsagtigt.

- Fyld altid forrådsbeholderen med beton op til blandeakslen.

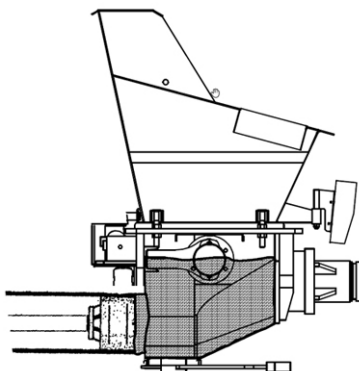


Illustration 31: Fyld altid forrådsbeholderen med beton op til blandeakslen

- Sørg for, at røreværktøjet kører, når du fylder forrådsbeholderen.

6.5 Udpumpning

Processen fra frempumpningens begyndelse, og indtil der strømmer en jævn og kontinuerlig mørtelstråle ud af pumperørledningen, betegnes udpumpningen. Dette kan være fra starten af arbejdet med maskinen, men også efter pumpepauser.

i

Ved nye pumperørledninger eller hvis pumperørledningen ikke har været anvendt længe, skal der udpumpes med en cement-vandblanding (cementslam).

I starten af pumpedriften skal hele pumperørledningen fugtes.

1. Placer to rensebolde i pumperørledningen.
2. Kobl røreværket til.
3. Fyld ca. 250 liter tyndtflydende beton i forrådsbeholderen.
4. Pump langsomt betonen ind i pumperørledningen.
 - ⇒ Udpumpningen med tyndtflydende beton er afsluttet, når de to rensebolde og en ubrudt betonstråle kommer ud af pumperørledningen.

6.6 Pumpning

i

Begynd med en lille pumpemængde, og øg den gradvist efter flere kubikmeter.

Korrekt blanding af betonen påvirker pumpningen.

1. Bland betonen kraftigt i betonkanonen med maksimalt omdrejningstal. Sørg for at opnå en ensartet opblandet betonblanding.
2. Hvis der kræves tilsætningsmidler (flydemiddel, retarder), skal der blandes videre i mindst 4 minutter, efter at disse er tilsat.
3. Kobl røreværket til.
4. Fyld betonen fra betonkanonen, siloen etc. i røreværkskarret.
5. Begynd at pumpe.

6.6.1 Overvågning af pumpedriften

Under hele pumpedriften skal man iagttage overvågningsinstrumenternes visninger.

1. Kontrollér alle overvågningsinstrumenternes visninger.



Hver gang der vises en fejl, skal maskinen straks standses, og alle fejl afhjælpes. I modsat fald bortfalder garantien.

2. Vær opmærksom på hydrauliktrykket, der vises på manometeret. Den viste værdi må ikke overstige den angivne maksimalværdi på typeskiltet.
3. Kontrollér med jævne mellemrum lejer og pakninger på svingningsakslen, trykstudsens og røreværksakslen.
4. Smør maskinen ved behov.



Lejer og pakninger skal straks udskiftes, når der kommer en cementfarvet olie-fedtblanding eller slam ud.

5. Gentag disse kontroller med jævne, korte mellemrum, mens maskinen kører.

6.6.2 Pumpepauser

Pumpepauser skal i videst muligt omfang undgås, da betonen i pumpeledningerne kan begynde at størkne eller at skille som følge af maskinens vibrationer.

Hvis det ikke er muligt at undgå pauser, skal du være opmærksom på følgende punkter:

1. Lad aldrig pumperørledningen være under tryk. Aflast pumperørledningen i korte pumpepauser ved at pumpe tilbage kortvarigt.
2. Hold betonen i bevægelse ved at pumpe frem og tilbage (2-3 slag) med korte mellemrum.



Returpumpning er kun muligt med få pumpeslag, da forrådsbeholderen ellers løber over.

3. Ved beton med lav vandtilbageholdningsevne (tendens til væskeudskilning) bør du undgå pauser, da vibrationer kan få betonen til at skille. Når pumpningen genoptages, er det meget vigtigt at lade pumpen pumpe retur, indtil rørskiftet skifter helt om til begge sider. Skift først derefter til frempumpning.

FORSIGTIG

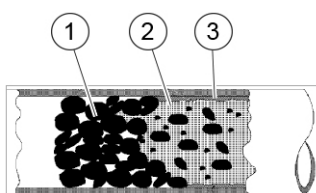
Risiko for tilstopning ved pumpning af størknet transportmedie

- Pump aldrig skilt beton eller beton, der er begyndt at klumpe som følge af hærkning, ind i pumperørledningen med magt.

4. Ved længere pumpepauser skal du pumpe betonen tilbage i forrådsbeholderen. Den skal blandes endnu en gang, inden du pumper ud igen.

6.7 Tilstopning

Tilstopninger kan ske både i selve pumpen og i pumperørledningen. Tilstopninger konstateres ved, at der ikke længere kommer materiale ud for enden af ledningen, og at trykket på manometeret stiger (hydraulikolietryk på styreskab). Ved tilstopninger i selve pumpen afbrydes drivmotoren evt. også af overbelastningssikringen.



Pos.	Betegnelse
1	Fastkilet tilslag
2	Cementlim
3	Spærrelag

Følgende fejl kan føre til tilstopninger:

- Pumperørledningen er ikke tilstrækkelig fugtig
- Rørskiftet er utæt.
- Ledningerne er utætte.
- Pumperørledningskoblingerne er snavsede.
- Restbeton i rørskiftet og pumperørledningen.
- Betonsammensætningen er ikke god.
- Betonen har mistet sin blandede konsistens.
- Betonen er størknet.

6.7.1 Fjernelse af tilstopninger

1. Ved tilstopninger skal di straks pumpe betonen tilbage i forrådsbeholderen og blande den kortvarigt igen.

 FARE**Livsfare, hvis tilstoppet materiale fjernes forkert**

Hvis tilstoppet materiale fjernes med trykluft, kan rørledningen sprænges, hhv. det tilstoppede materiale kan blive presset ud af ledningen under højt tryk.

- Fjern **aldrig** tilstoppet materiale med trykluft.

 ADVARSEL**Risiko for at komme til skade**

Der kan sprøjte beton ud af forrådsbeholderen under returtransporten.

1. Brug beskyttelsesbriller.
2. Brug åndedrætsværn.

2. Når fødecylindrene og rørskiftet igen omskifter automatisk uden problemer, kan du skifte om til frempumpning. Pump forsigtigt ud.

 ADVARSEL**Risiko for personskade som følge af, at pumperørledningen står under tryk**

Risiko for alvorlig personskade som følge af, at pumperørledninger sprænger, eller der sprøjter transportmedium ud.

1. Åbn ikke pumperørledningen, hvis den stadig er under tryk.
2. Sænk trykket i pumperørledningen ved at pumpe tilbage.
3. Kontrollér på manometeret, at der ikke længere er tryk på systemet, før du afbryder pumperørledningen.
4. Brug personligt beskyttelsesudstyr.
5. Vend ansigtet bort, når du åbner ledningskoblingen.

3. Hvis det ikke fjerner tilstopningen, skal du koble pumperørledningen fra og løsne tilstopningen ved at ryste ledningen og slå på den.
4. Fyld bindemiddelslam i pumperørledningen, når du starter anlægget op igen.

6.8 Motor

Overskrid ikke det maksimalt tilladte motoromdrejningstal, der er angivet på maskinens typeskilt. Indstil altid motoromdrejningstallet højere end rysteomdrejningerne. Efter perioder med stærk motorbelastning må motoren aldrig standses med det samme. Den skal først afkøle lidt i tomgang.



Vær opmærksom på angivelserne i motorproducentens dokumentation.

6.9 Overophedning af hydraulikolie

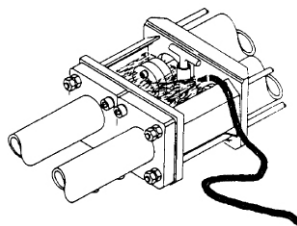
Ved normal pumpedrift ligger hydraulikoliens temperatur mellem 55 °C og 60 °C. Følgende årsager kan især samvirkende medføre overophedning af hydraulikolien:

- Kontinuerlig drift under stor belastning
- Høje temperaturer i omgivelserne
- For lidt olie i hydrauliksystemet
- Snavet kølernet
- Utilstrækkelig til/afgang af luft hhv. til og fra køleren
- Køleren suger varme udstødningsgasser ind
- Overtryk som følge af tilstopning
- For lidt vand i vandkassen

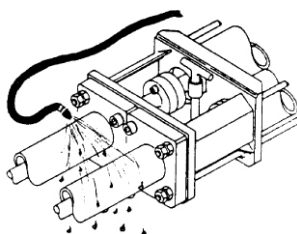
Alle pumper har termoelektrisk frakobling. Ved overophedning af olien til over 90 °C frakobles pumpen automatisk. Motoren kører fortsat for at køle, og på styreskabet lyser signallampen „Fejl“.

For at undgå at en truende fejl bevirker frakobling af pumpedriften skal du gå frem på følgende måde:

1. Nedsæt pumpeydelsen.
2. Fyld straks frisk vand i vandkassen, så snart olietemperaturen stiger til over 70 °C.



3. Udskift vandet løbende, hvis temperaturen fortsat stiger.
4. Find årsagen til overophedningen af olien, og afhjælp den, for så vidt sikkerhedsforskrifterne tillader dette under pumpedrift.
5. Hvis de hidtidige foranstaltninger ikke er tilstrækkelige, kan du i nødstilfælde køle drivcylinderne med en vandstråle.



6. Ret vandstrålen mod drivcylinderne og drivcylindernes stempelstænger.



Køl under ingen omstændigheder med havvand eller saltholdigt vand. Dette vil ødelægge kromlaget på stempelstængerne og fødecylindere.

6.9.1 Idriftsættelse efter stilstand

Skulle pumpen alligevel være blevet afbrudt pga. overophedning, skal du gå frem på følgende måde:

1. Stop pumpen.



Sluk ikke for motoren, da oliekoøleren skal forblive i funktion.

2. Udskift vandet i vandkassen.
3. Hvis du ikke straks finder fejlen, så vent, til olien er afkølet.
4. Når kontrollampen er slukket, skal du kvittere fejlen på styreskabet.

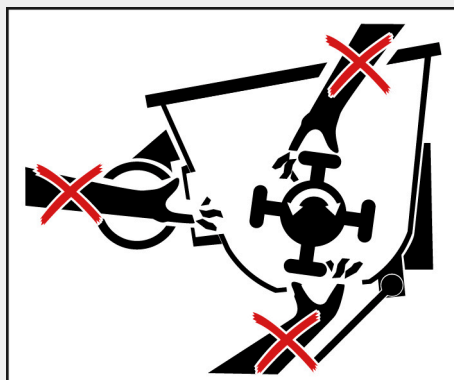
5. Tænd pumpen, og pump langsomt videre med reduceret ydelse.
6. Find og afhjælp årsagen til fejlen, når du er færdig med pumpningen.

6.10 Rengøring

ADVARSEL

Risiko for personskade som følge af roterende dele i forrådsbeholderen

Risiko for, at hænder, fødder eller arme kommer i klemme, bliver skåret, slået eller trukket ind af røreværkets roterende dele.



1. Ræk ikke ind i forrådsbeholderen.
2. Stik ikke genstande gennem risten.
3. Anvend aldrig pumpen uden risten.
4. Kontrollér ristens slid med jævne mellemrum.

ADVARSEL

Fare for tilskadekomst på grund af transportmedium, der sprøjter ud

1. Man skal sikre fareområdet, så uvedkommende ikke har adgang.
2. Brug beskyttelsesbriller.
3. Brug personligt beskyttelsesudstyr.
4. De må først frakoble pumperørledningen, når De på manometeret har kontrolleret, at der ikke længere er tryk på systemet.
5. Vend ansigtet bort, når du åbner ledningskoblingen.
6. Åbn koblingen forsigtigt.



Luk fjernstyringen under rengøringsarbejdet. Fjernstyringens hus er ikke vandtæt. Udfør de nødvendige maskinfunktioner på styreskabet i løbet af rengøringsarbejdet.

6.10.1 Generelt

Efter arbejdets afslutning skal maskinen og pumpeslangen rengøres. Man skal altid sørge for at have en ren maskine og en ren pumpe-slange for at kunne begynde at pumpe uden problemer ved den næste arbejdsindsats.

Materialerester og smuds, der afsættes i maskinen og i pumpeslangen, kan begrænse funktionen.

FORSIGTIG

Miljøbelastning på grund af tilsætningsmidler til rengøring eller brændstof

Der må ikke komme tilsætningsmidler til rengøring eller brændstof ud i kloaksystemet.

- Følg de lokale forskrifter for bortskaffelse af affald ved rengøringen.

FORSIGTIG

Maskinskader på grund af indtrængende vand

1. Før end at maskinen gøres rent med vand eller dampstråler / højtryksrenser eller med andre rengøringsmidler skal alle åbninger dækkes eller klistres til, hvor der af sikkerhedsmæssige eller funktionsmæssige årsager ikke må trænge vand/damp/ rengøringsmiddel ind. Særligt udsatte steder er elmotorer, kontaktskabe og samlinger af elstik.
2. Maskinen må kun rengøres med dampstråle eller højtryksrenser udvendigt.

FORSIGTIG

Maskinskader på grund af frost

- Hvis der er fare for frost, skal maskinen og alle slangerne tømmes helt for resterende vand.

i

Vand, som sprøjter mod maskinen fra alle retninger, har ingen skadelig virkning. Maskinen er beskyttet mod vandstænk, men er ikke vandtæt.

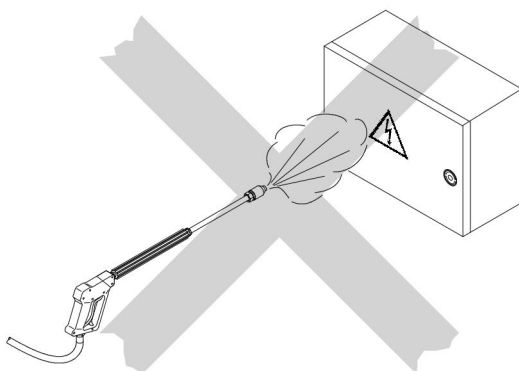


Illustration 32: Undgå vand i elsystemet

1. Rengør kun de lakerede flader med koldt vand med et maksimalt vandtryk på 5 bar inden for de første seks driftsuger. Først efter denne periode er lakken hærdet helt, og derefter kan damprense-re eller lignende hjælpemidler anvendes.
2. Anvend ikke aggressive rengøringsmidler.
3. Brug under ingen omstændigheder saltvand eller saltholdigt vand til rengøring.
4. Skyl maskinen med rent vand, hvis den er kommet i kontakt med havvand.
5. Fjern alle afdækninger/tilklæbninger helt efter rengøringen.

6.10.2 Restbeton

Af miljømæssige årsager bør du altid bortskaffe eller genanvende restbeton på en fornuftig måde. Restbetonen bør bruges på byggepladsen. Hvis det ikke er muligt, skal restbetonen køres til byggeaffald eller til et recycling-anlæg.



Hvis betonen ikke bliver brugt, bør du forme et stykke byggestål som en hage og stikke det ned i betonen. Når betonen er størknet, kan du transportere den størknede betonklods væk med en byggepladskran.

6.10.3 Rengøring af maskinen

Rengør først maskinen og derefter pumperørledningen.



Betonrester, der aflejres omkring slidringen, kan begrænse dennes funktion. Derfor er det altid vigtigt at skylle slidringen godt igennem efter et arbejde, hvis man ikke starter med et nyt pumpearbejde inden for de næste 60 minutter.

6.10.3.1 Forberedelser

For at rengøre rørskeftets slidring og tætningsring optimalt skal dette område skylles med vand i længere tid fra kort afstand. Du skal markere vandslangen som beskrevet nedenfor, for at vandslangen ikke skæres over af det omskiftende rørskefte.

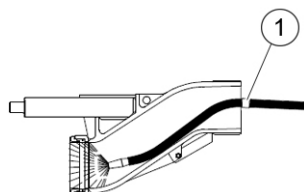
Markering af vandslange



ADVARSEL

Risiko for personskade som følge af omskiftende rørskefte

1. Sluk for maskinen under måling af slangelængden.
2. Led trykket helt ud af hydrauliksystemet.



Pos.	Betegnelse
1	Klisterbåndsmarkering

1. Mål den krævede slangelængde uden på rørskiftet.



Slangens sprøjtedyse skal befinde sig kort før slidringen, således at betonrester vaskes ud af slidringens og tætningsringens område med indstillet sprøjtestråle.

2. Markér den målte længde på vandslangen med tape el. lign.

6.10.3.2 Rengøring af forrådsbeholder, rørskifte og fødecylindre

I det følgende beskrives en mulig rengøringstype for forrådsbeholder, fødecylindre og rørskifte.

ADVARSEL

Risiko for personskade som følge af det bevægelige S-rørskifte

Genstande, som bliver fanget og beskadiget af det omskiftende rørskifte, kan blive slynget ud og skade dig eller andre personer.

- Stik under ingen omstændigheder vandslangen, sprøjtepistolen eller andre genstande gennem gitteret og ned i forrådsbeholderen for at skylle fødecylindrene rene.

Aftapning af restbeton

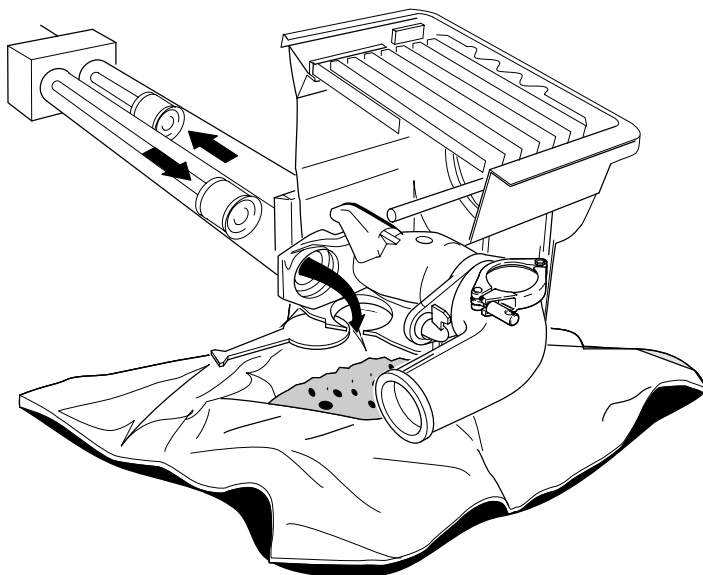


Illustration 33: Udlægning af presenning

1. Læg et egnet stykke presenning under forrådsbeholderen.
2. Åbn tømmelemmen fornedet på forrådsbeholderen, og lad restbetonen løbe ud af forrådsbeholderen.
3. Kobl pumpen til "returpumpning".
⇒ Derved pumpes restbetonen ud af fødecylindrene og ind i forrådsbeholderen og dermed til tømmeåbningen.

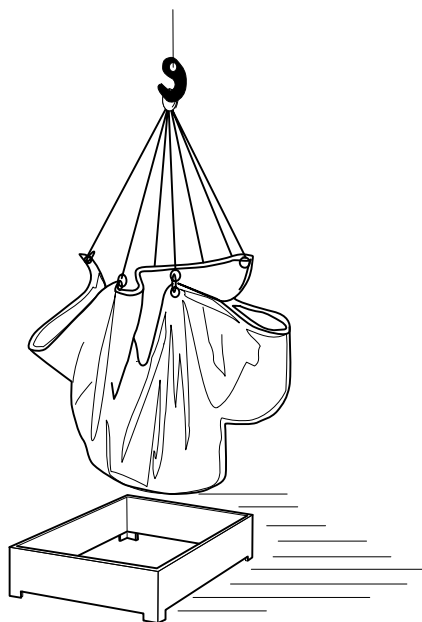


Illustration 34: Betonen løftes væk

4. Løft betonen væk i presenningen.

Rengøring i forrådsbeholderen

1. Indstil den mindste pumpemængde, mens pumpen kører.
2. Pump forrådsbeholderen tom.
3. Pump tilbage for at fjerne trykket fra hele systemet.
4. Sluk maskinen.
5. Tag pumperørledningen af.
6. Rengør maskinen med rent vand.
7. Skyl forrådsbeholderen ren.

Renskylning af rørsifte og fødecylinder

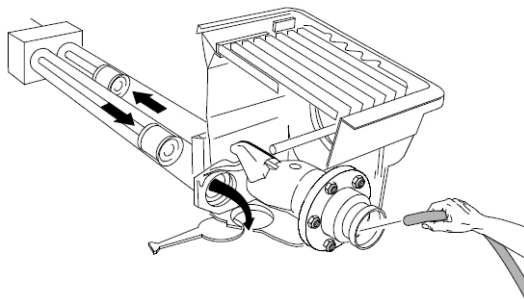


Illustration 35: Sprøjt rørsiftet og fødecylinderne igennem med betonpumpen i langsom returdrift

1. Lad betonpumpen køre langsomt retur.
2. Sprøjt rørsiftet grundigt igennem fra trykstudsens og nedad.
3. Før samtidig langsomt slangen hen til markeringen. (*Markering af vandslange S. 6 — 15*)

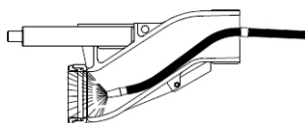


Illustration 36: Indføring af vandslangen i rørsiftet indtil markeringen

4. Hold vandslangen, der er ført ind indtil markeringen, i denne position i flere minutter, indtil der kun kommer klart vand ud.
⇒ Fødecylindrene udskylles nu skiftevis.
5. Skyl forrådsbeholderen grundigt igennem med en vandslange.
6. Spul alle dele, der er kommet i berøring med betonen, med en slange.

i

Kontrollér slidringen og slidbrillen for slid efter rengøringen.

7. Rengør herefter pumperørledningen.

6.10.4 Rengøring af pumperørledning

Pumperørledningen kan rengøres på to måder: rengøring ved sugning og rengøring med trykvand. Hvilken rengøringsmetode, du kan anvende, afhænger bl.a. af, hvordan betonpumpen er blevet anvendt, og hvilket udstyr du har til rådighed.

6.10.4.1 Forberedelser

For at sikre korrekt rengøring skal der ikke kun forefindes tilstrækkeligt vand på byggepladsen. Du skal også bruge det korrekte rengøringstilbehør, afhængigt af hvilken rengøringsmetode du anvender. Nedenfor ses et overblik:

Fangkurv

Ved rengørings med trykvand anbefales det at benytte en fangkurv.

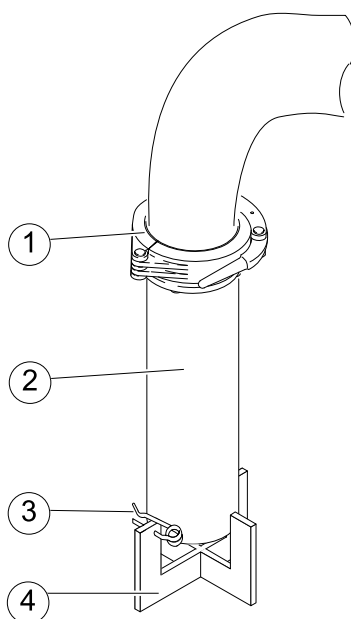


Illustration 37: Monteret fangkurv

Pos.	Betegnelse
1	Kobling
2	Fangkurv (lukket rørstykke)
3	Fjedersplit (på begge sider)
4	Fangarm

1. Brug fangkurven (2), når du trykker beton ud „fremad“ med trykluft eller vand.
2. Kontrollér, at betonen kan flyde ud uhindret, og at renseboldene (terning, paddehat) samtidig opfanges, og pumperørledningen dermed tættes bagud.

Rengøringsstuds

Rengøringsstudsens kan anvendes ud ved rengøring med trykvand.



Rengøringsstudsens må ikke være installeret på pumperørledningen under pumpedrift, da skylletilslutningerne og afspærringshænderne ikke er konstrueret til betonpumpens tryk. Den må kun benyttes til rengøring med trykvand.

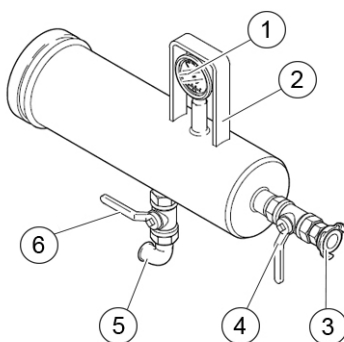


Illustration 38: Rengøringsstudsens opbygning

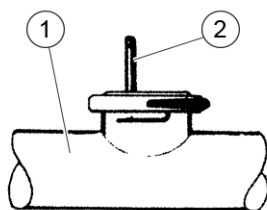
Pos.	Betegnelse
1	Manometer
2	Beskyttelsesbøjle
3	Tilslutning til trykvand
4	Afspærringshane til tilslutning
5	Trykaftapningsbue
6	Trykaftapningsventil

Tpumperør med rengøringsåbning

Tpumperøret med rengøringsåbning kan anvendes ved rengøring med vand under tryk. Det bruges til hurtig isætning af rensesvampe. Ved rensning ved sugning bruges det til at opfange rensesvampen i.

⚠ ADVARSEL**Pumperørledningen står under tryk**

1. Åbn kun renselemmen, når pumperørledningen er uden tryk.
2. Kontrollér, at T-pumperøret er dimensioneret til det pumpetryk, der fremgår af typeskiltet på betonpumpen.



Pos.	Betegnelse
1	T-pumperør med rengøringsåbning
2	Renselem

6.10.4.2 Rensning ved sugning

Rensning ved sugning er den enkleste og ufarligste rengøringsstype for et stigrør. Den er beskrevet nedenfor.



Rengøring ved sugning kan kun benyttes ved rørledninger.

1. Pump røreværkskarret tomt indtil overkanten på fødecylinderrøret.
2. Sluk så for pumpen.
3. Tryk en rensesvamp, der er gennemvædet med vand, ind i enden af pumperørledningen ved indbringningsstedet.
4. Kobl pumpen til "returpumpning".
⇒ Betonen og rensesvampen suges retur gennem pumperørledningen.

Tilpasning af rensesvamp (uden T-pumperør)

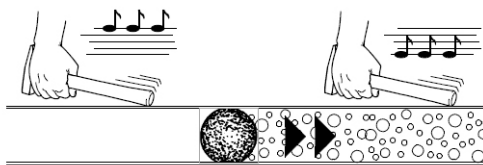


Illustration 39: Bankning på pumperørledningen med hammerskaft

1. Bank under rengøringsproceduren på pumperørledningen kort før rengøringsåbningen med et stykke hårdt træ (hammerskaft).
⇒ Hvis der er beton i pumperørledningen, høres denne banken som dybe, hule toner. Så snart beton og rensesvamp har passeret bankestedet, høres høje, lyse toner ved bankningen.



Bank kun på pumperørledningen med hammerskaftet, da røret kan blive beskadiget.

2. Afbryd pumpen, så snart rensesvampen har passeret bankestedet.

Opsamling af rensesvamp (med T-pumperør)

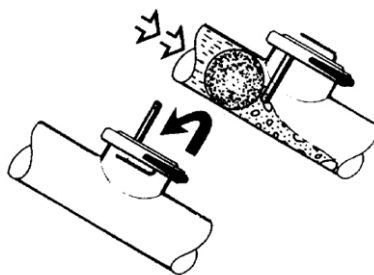


Illustration 40: Vending af renselemmen

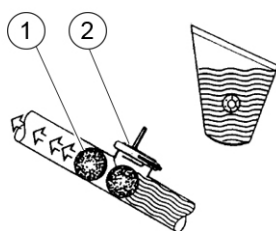
1. Åbn rengøringsåbningen på Tpumperøret, vend renselemmen om, og luk den igen med tappen indad.
2. Kobl pumpen til "returpumpning" igen.
⇒ Rensesvampen bliver hængende på tappen på renselemmen.
3. Sluk så for pumpen.
4. Åbn renselemmen, og tag rensesvampen ud.

5. Gentag rengøringsproceduren, da en enkelt retursugning af en rensesvamp ikke er tilstrækkelig.

6.10.4.3 Rengøring med trykvand

Rengøring med trykvand, der er grundigere, men mere omstændelig end rensning ved sugning, beskrives i det følgende. Det kan foretages med maskine eller ved brug af en rengøringsstuds.

1. Pump forrådsbeholderen så nær tomt som muligt.
2. Slut pumpen til "returpumpning", og aflast pumperørledningen med 5 til 10 slag.
3. Stop pumpen.



Pos.	Betegnelse
1	Indbragt rensesvamp
2	Tpumperør med rengøringsåbning

4. Monter fangkurven på enden af pumperørledningen, før du påbegynder rengøringen.
5. Pres en til to rengøringssvampe mættet med vand ind i T-pumperørets rengøringsåbning, og luk den.
6. Skyl forrådsbeholderen med en vandslange.
7. Fyld forrådsbeholderen med vand.
8. Kobl pumpen til "frempumpning".
 - ⇒ Betonen i pumperørledningen trykkes ud til enden af pumperørledningen ved hjælp af vandet.
9. Efterfyld (ved længere pumperørledninger) forrådsbeholderen med vand rettidigt, før der suges luft ind.
10. Pump, indtil rensesvampene kommer ud for enden af pumperørledningen. Pas på, at der ikke løber udstrømmende vand i formen.

11. Kobl derefter pumpen til returpumpning, så rengøringsvandet kan løbe ud af pumperørledningen.

6.10.5 Efterbehandling efter rengøring

ADVARSEL

Risiko for at komme til skade

Hjælpe- og drivmidler kan forårsage forgiftning, ætsning og irritation.

1. Overhold sikkerhedsdatabladene for de anvendte hjælpe- og drivmidler.
2. Brug personlige værnemidler.
3. Personer, som arbejder med hjælpe- og drivmidler, skal være uddannet i håndtering af disse.

ADVARSEL

Forbrændingsfare

Hjælpe- og drivmidler kan eksplodere ved forstøvning.

1. Følg sikkerhedsanvisningerne i driftsvejledningen for højeksplosive og forstøvede hjælpe- og drivmidler (f. eks. konserveringsmidler).
2. Overhold sikkerhedsdatabladene for de anvendte hjælpe- og drivmidler.
3. Under spray- og konserveringsarbejde er rygning og åben ild forbudt.
4. Brug altid personlige værnemidler.

FORSIGTIG

Frostskader

Fare for skader på pumperørledning, vandkasse, vandtank og vandpumper ved frostrisiko, hvis disse ikke tømmes.

1. Tøm også vandkassen ved normaltemperaturer under længere pumpepauser (om natten, i weekenden osv.).
2. Tøm pumperørledning, vandkasse, vandtank og vandpumpe ved frostrisiko.
3. Lad vandafløbene være åbne indtil næste opfyldning.

Når pumperørledningen, forrådsbeholderen, fødecylinderen og S-rørskiftet er rengjort, skal du skylle alle de andre maskindele meget grundigt, der har været i berøring med betonen. Beton, der ikke vaskes af omgående, kan angribe lakken - især hvis der er blevet anvendt aggressive betontilsætningsmidler.

1. Rengør alle tætninger og tætningssæder.
2. Smør pakningerne med fedt før genmontering.
3. Rengør de øvrige maskindele ved at skylle dem med en vandslange.
4. Spray derefter metaldelene med et korrosionsbeskyttelsesmiddel eller anti-vedhæftningsmiddel.

6.10.6 Rengøring med højtryksrenser

Som ekstraudstyr er det muligt at indbygge en hydraulisk drevet højtryksrenser.

Højtryksrenseren anvendes til udvendig rengøring af maskinen ved hjælp af trykvand. Højtryksrenseren kan anvende rent vand og andre ikke-aggressive eller abrasive medier med lignende specifik vægt som vand.

ADVARSEL

Fare for tilskadekomst på grund af højtryks-vandstråle.

1. Brug sikkerhedsudstyr. Dette gælder for alle personer, der befinder sig i maskinens anvendelsesområde.
2. Ret ikke vandstrålen mod mennesker eller dyr.
3. Hold altid fast i højtrykspistolen med begge hænder under drift. Den ene hånd på pistolgrebet, den anden hånd på højtryksrørets isolering.
4. Sørg for at stå sikkert. Aktivering af højtrykspistolen bevirker et tilbageslags og drejningsmoment.
5. Vær opmærksom på det særlige fareområde ved arbejde med højtryksvandstråler. I en radius af 10 m fra højtrykspistolen må der ikke være andre personer end den, der betjener højtryksrenseren.

ADVARSEL

Fare for tilskadekomst på grund af brud på højtryksvandledninger og/eller armaturer

1. Undgå at klemme højtryksslanger sammen og at føre dem hen over skarpe kanter.
2. Undgå at trække og bøje højtryksslangen.

Højtryksrenseren forsynes med vand fra ledningsnettet.

ADVARSEL

Fare for tilskadekomst og maskinskader ved anvendelse af forkerte medier

- Brug aldrig eksplosive eller brændbare medier.

FORSIGTIG

Skader på elektriske komponenter og støjværn på maskinen på grund af højtryksvand

- Ret ikke vandstrålen imod elektroniske komponenter på maskinen eller imod støjværn indvendigt på skjoldet.

FORSIGTIG

Maskinskader, hvis højtryksrenseren kører tør

1. Tilslut altid vandtilførslen korrekt.
2. Højtryksrenseren må aldrig køre tør.

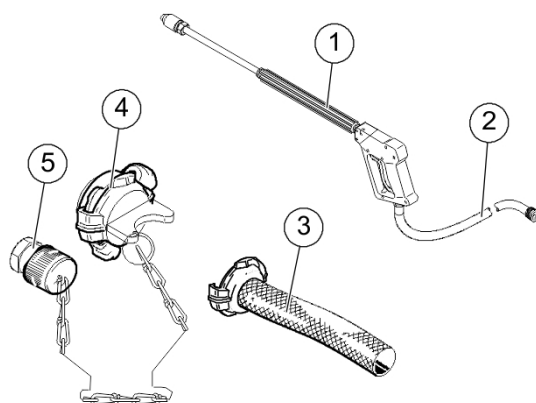


Illustration 41: Højtryksrenser - der findes forskellige versioner

Pos.	Betegnelse
1	Højtrykspistol
2	Højtryksslange
3	Vandslange
4	Tilslutning for vandtilførsel (på rammen)
5	Tilslutning for højtrykspistol (på rammen)

1. Slå maskinen fra (se kapitlet „Ibrugtagning“ afsnit „Frakobling og standsning af maskinen“).
2. Forbind højtryksslangen (2) med højtryks-pistolen (1).
3. Tilslut højtrykspistolens højtryksslange til tilslutningen på højtrykspistolen (5).
4. Tilslut en egnet vandslange (3) mellem vandforsyningsnettet og vandtilslutningen (4).

⚠ ADVARSEL

Risiko for personskade som følge af roterende dele

- Stik aldrig hænderne ind i bevægelige maskindele, uanset om maskinen kører eller ikke.

5. Åbn skjoldet.

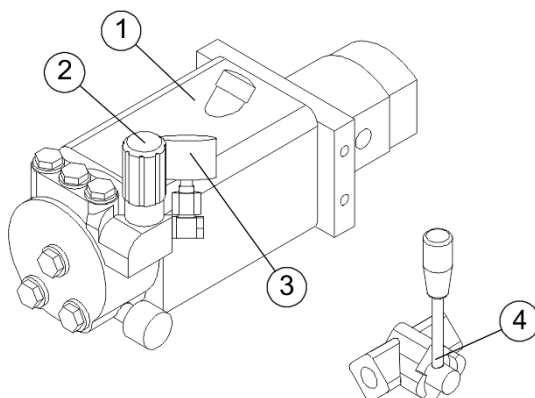


Illustration 42: Højtryksrenser - justering af greb

Pos.	Betegnelse
1	Højtryksrenser
2	Håndhjul
3	Manometer (alt efter udførelse)
4	Greb på omskifterventil

6. Åbn tilførslen af vand.
7. Sæt grebet på omskifterventilen (4) i stillingen „Højtryksrenser“.
8. Aktivér pistolgrebet, og hold det trykket, indtil der kommer vand ud af dysen. På den måde undgår du, at højtryksrenseren suger luft ind.
9. Luk afskærmningen igen.
10. Start drivmotoren (se kapitlet „Ibrugtagning“ afsnit „Tilkobling af maskinen“).
11. Aktivér pistolgrebet.
 - ⇒ Driftstrykket vises på manometeret .
12. Reguler om nødvendigt driftstrykket ved at dreje på håndhjulet .

i

Ret ikke rengøringsstrålen lodret mod de flader, som skal rengøres. Forsøg at „skrælle“ laget med smuds af de lakerede overflader. Overhold en mindsteafstand på 30 cm mellem rengøringsslansen og den overflade, der skal rengøres.

Udfør følgende trin efter rengøringen:

13. Slå maskinen fra (se kapitlet „Ibrugtagning“ afsnit „Frakobling og standsning af maskinen“).

i

Efter rengøring med højtryksrenseren skal omskifterventilen stilles i stillingen „Pumpning“ igen.

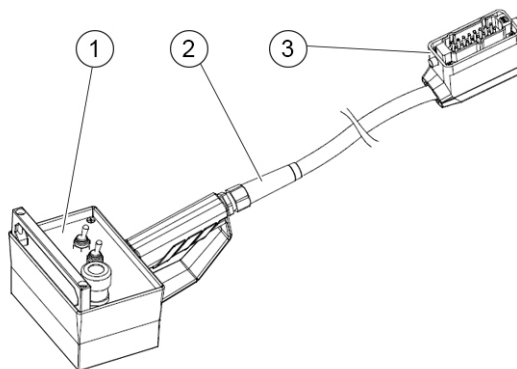
FORSIGTIG

Maskinskader på grund af frost

1. I frostvejr skal man lede resterende vand ud af højtryksrenseren og slangen ved at åbne tilslutningerne ved vandindgangen og højtryks-pistolen.
 2. Maskinen må kun bruges og opbevares på et frostfrit sted.
14. Åbn skjoldet.
 15. Stil håndtaget på omskifterventilen i stillingen „Transport“.
 16. Luk afskærmningen igen.
 17. Luk for vandtilførslen.
 18. Tryk på højtrykssprøjtepistolens greb for at trykaflaste systemet.
⇒ Det resterende tryk i højtryksslangen og højtrykpistolen udlignes.
 19. Afbryd højtryksslangen, højtrykpistolen og vandslangen, og læg dem til side.
 20. Åbn vandtømningshanen på højtryksrenseren for at aftappe restvandet.
 21. Luk vandtømningshanen på højtryksrenseren, så snart der ikke kommer mere vand ud.

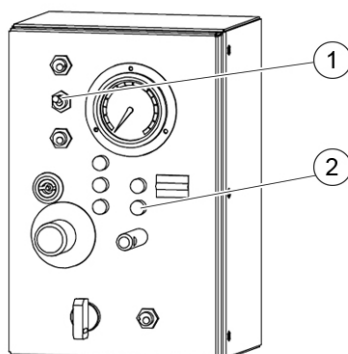
6.11 Arbejde med kabelfjernstyring

Gå frem på følgende måde ved arbejde med kabelfjernstyring (ekstraudstyr):



Pos.	Betegnelse
1	Kabelfjernstyring
2	Interfacekabel
3	Stik

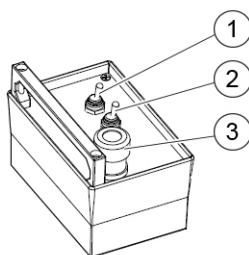
1. Sæt interfacekablets stik i stikdåsen under styreskabet.



Pos.	Betegnelse
1	Vippeknep „Lokal - 0 - Fjern“
2	Signallampen „Fejl“

2. Anbring vippeknappen „Lokal - 0 - Fjern“ (1) i stillingen „Fjern“.

⇒ Signallampen „Fejl“ (2) lyser.


Illustration 43: Fjernstyring

Pos.	Betegnelse
1	Vippeknop „Kvittering af NØDSTOP/kvittering af fejl“
2	Vippeknop „Pumpe TIL - 0 - returpumpning TIL“
3	NØDSTOPknop Standsning af maskinen i en nødsituation

3. Tryk på trykknappen „Kvitter NØDSTOP“
⇒ Signallampen „Fejl“ slukker. Pumpen kan aktiveres med kabelfjernstyringen.

6.12 Arbejde med radiofjernstyringen

Arbejdet med radiofjernstyringen (ekstraudstyr) er beskrevet i det følgende. Senderen, batterierne og opladeren er anbragt i en vandtæt boks under motorhjelmene foran til højre i maskinens ramme. Her er komponenterne beskyttet mod snavs og vand. Når senderen ikke er i brug, skal den også opbevares i boksen.

i

Ved frekvensfejl, som kan forekomme på byggepladser, f.eks. på grund af andre radiostyrede byggemaskiner eller strømmaster, skal maskinen betjenes via styreskabet eller kabelfjernstyringen (ekstraudstyr).

6.12.1 Batteri og oplader



Batteriets kapacitet afhænger af dets alder og omgivelsestemperaturen. Ældre batterier mister efterhånden deres kapacitet. Ved temperaturer under 0 °C og over 40 °C aftager batteriets kapacitet hurtigere.

1. Sæt ladekablets stik i stikdåsen, der befinder sig i opbevaringsboksen.
2. Indsæt batteriet i opladeren for at oplade det.
⇒ Den aktuelle driftsstatus vises ved hjælp af tre lysdioder:



Lysdioden på opladeren lyser:

- GRØNT, når batteriet er opladet.
- ORANGE, mens batteriet oplader.
- RØDT, hvis batteriet er afladet eller defekt.

6.12.2 Aktivering af sender

Senderen er udstyret med den elektroniske nøgle radiomatic masterkey. Den indeholder alle data, der er nødvendige for driften.



Uden radiomatic masterkey er drift ikke mulig.

Afhængigt af udførelsen kan radiomatic masterkey også benyttes til drift af andre sendere af samme type.



Illustration 44: Sender til radiofjernstyring

Pos.	Betegnelse
1	Elektronisk nøgle Indeholder alle data, der er nødvendige for driften
2	Vippeknop Pumpe TIL - 0 - returpumpning TIL
3	Vippeknop Start/kvitter fejl
4	STOP-knap Tænd/sluk/stop maskinen
5	Batterirum Anbringelse af batteri
6	Signallampe Statuslysdioder

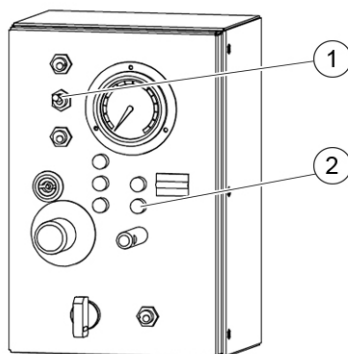
1. Indsæt et opladet batteri i batterirummet.

i

Hvis statuslysdioden i senderen blinker rødt, og der høres et akustisk signal, skal batteriet skiftes. Ellers slås senderen fra i løbet af få minutter. Genoplad kun batteriet med den tilhørende oplader.

2. Sæt interfacekablets stik i stikdåsen under styreskabet.

Før maskinen kan betjenes med radiofjernstyringen, skal der skiftes til fjernstyring i styreskabet.



Pos.	Betegnelse
1	Vippeknep „Lokal - 0 - Fjern“
2	Signallampen „Fejl“

3. Anbring vippeknappen „Lokal - 0 - Fjern“ (1) i stillingen „Fjern“.
⇒ Signallampen „Fejl“ (2) lyser.
 4. Træk i STOP-knappen på senderen.
 5. Tryk kort på vippeknappen „Start/kvitter fejl“ på senderen.
⇒ Statuslysdioden blinker grønt.
- ➔ Nu er senderen klar til brug.

6.12.3 Deaktivering af sender

Ved skift af placering, ved arbejde uden radiofjernstyring, i arbejds-pauser eller ved arbejdets slutning skal radiofjernstyringen slås fra.

1. Tryk på STOP-knappen.

 ADVARSEL

Risiko for personskade som følge af uautoriseret brug af radiofjernstyringen

1. Undgå at beskadige styringselementerne.
2. Læg ikke radiofjernstyringen fra dig, når maskinen er driftsklar.
3. Hvis du skal lægge radiofjernstyringen fra dig, skal du slukke radiofjernstyringen.
4. Sørg altid for at sikre radiofjernstyringen mod uautoriseret brug, f.eks. ved at låse den inde.
5. Brug kun radiosystemet, når det er teknisk helt i orden. Fejl og mangler, der kan forringe sikkerheden, skal afhjælpes af faglærte arbejds kræfter før ny idriftsættelse.

2. I nødstilfælde og ved eventuelle fejl skal du straks slukke radiofjernstyringen.

6.12.4 Fejlkvittering

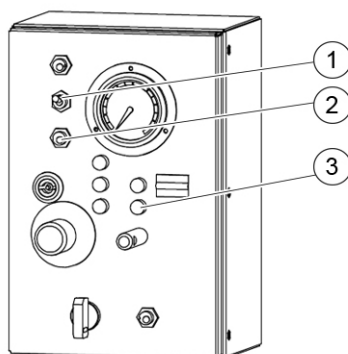
I tilfælde af fejl i radiofjernstyringen eller radioforstyrrelser skal du kvitteret NØDSTOPPET på følgende måde:

 **i**

I tilfælde af batterisvigt, kabelbrud, frakoblet trådløs fjernbetjening eller afbrydelse af radioforbindelsen aktiveres NØDSTOPPET. NØDSTOPPET kan kun kvitteres, når den trådløse fjernbetjening er frakoblet på styreskabet.

Ved tilkobling eller ved afbrydelse af radioforbindelsen (f.eks. ved en radiotaxi eller overskridelse af rækkevidden) reagerer radiosystemet med den såkaldte nulstillingstvang.

1. Slip alle betjeningselementer, så de kan komme tilbage i nulposition, og aktivér derefter vippeknappen „Start“. Først derefter reagerer maskinen på de trådløse kommandoer.
⇒ Således forhindres, at der kan ske ukontrollerede bevægelser af maskinen efter en afbrydelse af radioforbindelsen.



Pos.	Betegnelse
1	Vippeknep „Lokal - 0 - Fjern“
2	Trykknappen „Kvittér NØDSTOP“
3	Signallampen „Fejl“

2. Anbring vippeknappen „Lokal - 0 - Fjern“ i stillingen „Fjern“.
⇒ Signallampen „Fejl“ lyser.
3. Tryk på trykknappen „Kvittér NØDSTOP“ (2)
4. Betjen maskinen via styreskabet.



Radiofjernstyringen må først bruges igen, når årsagen til fejlen er fundet og afhjulpet.

6.13 Arbejde med doseringspumpen

Doseringspumpen har sit eget elektriske styreskab, hvor du kan foretage alle de indstillinger, der er relevante for styringen af doseringspumpen.



Pos.	Betegnelse
1	Doseringspumpens styreskab

6.13.1 Betjening af doseringspumpen

Betjeningselementerne og styringen af doseringspumpen er beskrevet i det følgende.

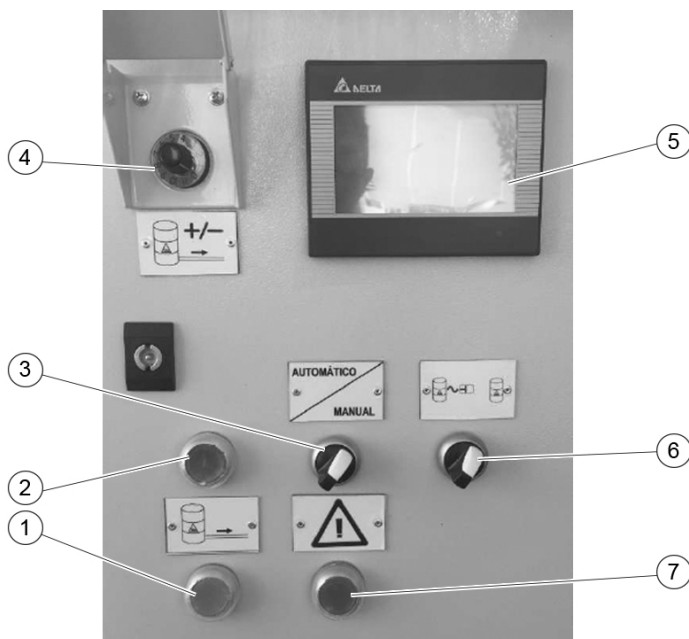


Illustration 45: Der findes forskellige versioner

Pos.	Betegnelse
1	Trykknop (rød): Slukning af doseringspumpen (kun i manuel tilstand)
2	Trykknop med lys (grøn): Tænding af doseringspumpen (kun i manuel tilstand)
3	Funktionsvælger Automatisk tilstand/manuel tilstand
4	Potentiometer Indstilling af tilsætningsmiddel
5	Display Styrings og overvågningsfunktioner
6	Funktionsvælger Proportional-tilstand/individuel tilstand
7	Trykknop med lys Alarm Reset

Trykknop (rød) (1) / trykknop med lys (grøn) (2)	I manuel tilstand kan doseringspumpen tændes eller slukkes med begge trykknapper.
Valgknop til valg af automatisk eller manuel tilstand (3)	I automatisk tilstand sættes doseringspumpen automatisk i drift ved pumpestart. I manuel tilstand kan doseringspumpen tændes eller slukkes uafhængigt af maskinen.
Potentiometer (4)	Indstilling af præcis mængde tilsætningsmiddel.
Display (5)	Via berøringsskærmen kan du få vist og ændre alle data, som er relevante for arbejdsforløbet. De tre menubilleder „Indstillinger“, „Hovedmenu“ og „Info“ beskrives i det følgende.
Valgknop til valg af proportional tilstand eller individuel tilstand (6)	I proportional tilstand doseres tilsætningsmiddelmængden proportionalt i forhold til den pumpede betonmængde. I individuel tilstand kan du frit vælge tilsætningsmiddelmængden/-mængderne uafhængigt af den pumpede betonmængde. Bemærk, at den indstillede mængde derefter er fast og ikke tilpasses via PLC-styringen.
Trykknop med lys (7) Alarm-Reset	I tilfælde af overtryk (10,5 bar) i tilsætningsmiddelsystemet udløses en alarm, hvorved maskinen og doseringspumpen automatisk slukkes. Trykket vises på manometeret på doseringspumpen. Afhjælp årsagen til overtrykket, og tryk på knappen "Alarm-Reset" for at få maskinen til at køre videre.

ADVARSEL

Risiko for at komme til skade som følge af hudkontakt med tilsætningsmidler

- Når du håndterer ætsende og andre sundhedsfarlige driftsmedier, skal du derfor altid bære dit personlige beskyttelsesudstyr og overholde producentens angivelser.

1. Indtast de værdier, der er nødvendige, i menubilledet „Indstillinger“, før du tager doseringspumpen i drift (*Menubilledet: Indstillinger S. 6 — 42*).



For at sikre et godt pumperesultat og undgå eventuel fejdosering er det vigtigt, at du går videnskabeligt frem, når du skal finde og indtaste parametrene for det anvendte tilsætningsmiddel og fyldningsgraden for pumpecylinder og tilsætningsmiddel. Kun på den måde kan styringen regulere doseringen af tilsætningsmiddel på en afstemt måde.

2. Brug valgknappen „Proportional tilstand/individuel tilstand“ (6) til at angive, om den ønskede mængde tilsætningsmiddel skal være **proportional i forhold til** eller **uafhængig af** den pumpede betonmængde.
3. Brug valgknappen „Automatisk tilstand/manuel tilstand“ (3) til at angive, om doseringspumpen automatisk skal være tændt eller slukket ved pumpestart, eller om du vil tænde og slukke doseringspumpen manuelt.



De to trykknapper til at tænde og slukke doseringspumpen virker ikke, hvis du har valgt automatisk tilstand.

4. Indstil den ønskede mængde tilsætningsmiddel på potentiometeret (4). Værdien vises på displayet i l/h (eller evt. kg/h). Afhængigt af den indstillede tilstand er denne værdi proportional (%) eller fast (l/h).
5. Kontrollér løbende de informationer, der vises på displayet.

6.13.1.1 Menubillede: Indstillinger

Angiv parameteren for det anvendte tilsætningsmiddel i menuen „Indstillinger“.

SETTINGS	CEM *m ³		①
	DENSITY ADDITIVE kg/l		②
	FILLING DEGREE CONCRETE %		③
	FILLING DEGREE ADDITIVE %		④
	ADD.DISPLAY		⑤
RETURN	PID STATE		⑥
			⑦

Illustration 46: Doseringspumpe - menuen „Indstillinger“

Pos.	Betegnelse
1	Indtastning af cementindholdet i betonen i m ³
2	Indtastning af tætheden af tilsætningsmiddel i kg/l
3	Indtastning af fyldningsgraden for pumpecylinderen i %
4	Indtastning af fyldningsgraden for tilsætningsmiddel i %
5	Indtastning af, om visningen af tilsætningsmiddel skal være i l/h eller kg/h
6	Indtastning af, om PID-styringen er tændt eller slukket
7	Skift tilbage til hovedmenuen



Bestem „fyldningsgraden for pumpecylinderen“ ved at sammenligne det faktisk pumpede materiale efter i alt 10 slag med pumpecylinderens teoretiske pumpemængde. „Fyldningsgraden for tilsætningsmiddel“ afhænger af konsistensen af tilsætningsmidlet og findes på samme måde (forholdet mellem den faktisk påfyldte mængde tilsætningmiddel (l/h) og den samlede mængde).

- Tryk på et indtastningsfelt for at ændre dataene på det tastaturfelt, der vises.

i

Sluk PID-styringen ved indstilling af parameteren. Ellers skal PID-styringen altid være tændt. Hvis du slukker maskinen og tænder den igen, vil PID-styringen automatisk være tændt, også selvom du slukkede den, da du slukkede maskinen.

6.13.1.2 Menubillede: Hovedmenu

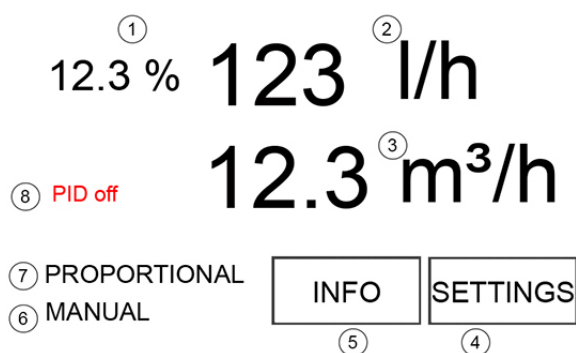


Illustration 47: Doseringspumpe - menuen „Hovedskærm-billede“

Pos.	Betegnelse
1	Tilførsel af tilsætningsmiddel i %
2	Visning af tilsætningsmiddel-mængde i l/h
3	Visning af pumpet mængde beton i m³/h
4	Skift til menubilledet "Indstillinger" (Settings)
5	Skift til menubilledet "Info"
6	Visning af den indstillede tilstand "AUTOMATISK/MANUEL"
7	Visning af den indstillede tilstand "PROPORTIONAL/INDIVIDUEL"
8	Visning af den indstillede tilstand "PID on/PID off"

- I hovedmenuen kan du aflæse de aktuelt indstillede værdier og skifte til de andre menubilleder ved hjælp af knapperne „Settings“ og „Info“.

6.13.1.3 Menubillede: Info

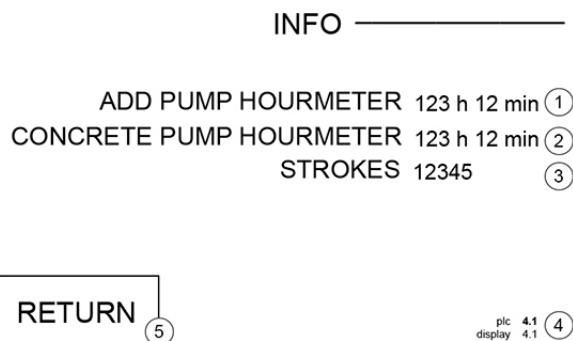


Illustration 48: Doseringspumpe - menuen „Info“

Pos.	Betegnelse
1	Visning af doseringspumpens driftstid (h og min)
2	Visning af betonpumpens driftstid (h og min)
3	Antal slag
4	Visning af softwareversion og skærm
5	Skift tilbage til hovedmenuen

- I menuen „Info“ kan du aflæse driftstid og antal pumpeslag.

7 Fejl, årsager og afhjælpning

Dette kapitel indeholder en oversigt over fejl, deres mulige årsager og muligheder for afhjælpning. Overhold sikkerhedsforskrifterne under fejlsøgningen.

Inspektions og vedligeholdelsespersonalet skal være oplært i håndtering af maskinens udstyr og kende driftsvejledningens indhold.

Kontakt den ansvarlige serviceafdeling hos producenten, hvis du ikke selv kan afhjælpe fejlen.

Brug kun originale reservedele. Producenten fraskriver sig ethvert ansvar for skader, der opstår som følge af anvendelsen af uoriginale dele.

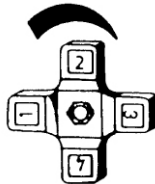
7.1 Stempelpumpe generelt

I det følgende beskrives mulige generelle fejlårsager og afhjælpning af fejlene.

7.1.1 Pumpen går ikke i gang

Årsag	Afhjælpning
Pumpen er ikke tændt.	Tænd for maskinen på hovedafbryderen. Stil knappen Pumpe TIL - FRA i stillingen TIL. Kontrollér lukkeventilens stilling.
Sikkerhedsanordningerne - gitter og påsætningskar - ikke lukkede.	Tænd for maskinen på hovedafbryderen. Stil knappen Pumpe TIL - FRA i stillingen TIL. Kontrollér lukkeventilens stilling. Kontrollér, om sikkerhedsanordningerne er lukkede. Kontrollér, om lysdioden (spænding TIL) ved DIN-stikket til hovedpumpens styreventil lyser.
Der er spænding på hovedpumpens styreventil.	Kontrollér, om lysdioden (spænding TIL) ved DIN-stikket til hovedpumpens styreventil lyser.
Overophedning af olie i hydrauliksystemet	Kontrollér oliestanden, og efterfyld ved behov. Køleren snavset – rengør kølerlamellerne.
For kold hydraulikolie	Kør hydraulikolien varm i tomgang.

7.1.2 Pumpen har for lille effekt

Årsag	Afhjælpning
Hydraulikhovedpumpe ikke svinget helt ud.	Luk mængderegulatoren, øg pumpemængden. 

7.1.3 Pumpen omstyrer ikke

Årsag	Afhjælpning
Omstyringsventilen i klemme pga. fint snavs, eller fordi den er defekt.	Tryk flere gange på knappen til manuel betjening, lad pumpen køre 2-3 slag med returpumpning. Kontrollér magneterne og deres tilslutninger.

7.1.4 Drivcylinderne blokerer i endepositionen

Årsag	Afhjælpning
Der foreligger intet følgesignal fra skiftecylinderne.	Kontrollér, om rørskiftet er skiftet helt over (evt. mekanisk problem – løsn evt. S-rørskiftets lejring 1/2 omdrejning, eller fjern materialeaflejring i forrådsbeholderen.
På grund af slid i kugleskålene skifter plungercylinderen for langt – intet signaloverlap.	Kontrollér indstillingsmålet, udskift slidte dele, og foretag indstilling. Du kan få oplyst indstillingsværdierne hos serviceforhandleren.
Intet følgesignal fra HCV-ventilerne.	Kontrollér, om HCV-ventilerne er bevægelige.

7.1.5 Rørskiftet skifter ikke helt over

Årsag	Afhjælpning
Ved defekte pakninger i plungercylinderen kommer følgeskiftesignalet for tidligt.	Kontrollér, om rørskiftet skifter helt over, når signalledningen er afbrudt; udskift i bekræftende fald pakningerne i skiftecylinderen.
En af de to 1/2"-kontraventiler (166 ledningsdiagrammet) defekt eller løs.	Udskift kontraventilerne.
Materialerester i forrådsbeholderen.	Styr et slag retur, omstyr evt. i slaget. Hvis rørskiftet heller ikke skifter helt over efter gentagne aktiveringer, skal du kontrollere og tømme forrådsbeholderen for materialerester.

7.1.6 Pumpemængden vanskeligt regulerbar

Årsag	Afhjælpning
Hovedpumpens pumpestrømsregulator fejlindstillet eller blokeret.	Indstil standbytrykket if. angivelsen. Indstillinger skal foretages af serviceforhandleren.

7.1.7 Den fulde pumpemængde opnås ikke

Årsag	Afhjælpning
Standbytryk for lavt.	Indstil standbytrykket if. angivelsen. Indstillinger skal foretages af serviceforhandleren.
Effektregulatorindstilling for lav.	Indstil reguleringsstart/-slut iht. angivelserne. Indstillinger skal foretages af serviceforhandleren.

7.1.8 Forskellig stempelhastighed ml. cylinder 1 og cylinder 2

Årsag	Afhjælpning
Omskifterventil (197 ledningsdiagram) defekt.	Kontrollér og udskift evt. omskifterventilen, hhv. udskift O-ringen.

7.1.9 Rørskiftet skifter ukoordineret i forhold til drivcylindrene

Årsag	Afhjælpning
Lækage i trykaflastningskontra-ventilerne (166 ledningsdiagram)	Afmonter, kontrollér, og udskift evt. ventilerne – tilspænd efter angivelserne.
Lækage i hovedskyderen fra P-tilslutning til hhv. styretilslutning x eller y.	Udskift hovedskyderen.

7.1.10 Rørskiftet skifter langsomt ved lav pumpemængde

Årsag	Afhjælpning
Omskiftermventil 197 defekt	Kontrollér og udskift evt. omskiftermventilen, hhv. udskift O-ringen.
SOS-ventil 199 defekt	Kontrol

7.1.11 Rørskiftet når ved frempumpning kun yderstillingen i den ene side, ved returpumpning i den anden side

Årsag	Afhjælpning
Omskiftermventil 197 defekt	Kontrollér og udskift evt. omskiftermventilen, hhv. udskift O-ringen.

7.1.12 Hydraulikolien bliver for varm

Årsag	Afhjælpning
Ved høj effekt for lidt skyllevand i vandkassen	Efterfyld vand.
Skyllevandet for varmt	Udskift med koldt frisk vand.

Årsag	Afhjælpning
For lidt olie i hydrauliksystemet	Efterfyld hydraulikolie.
Pumpen kører pga. af dårlig beton og høj pumpehastighed nær maks. tryk	Reducer pumpehastigheden, og forlang evt. en bedre beton (sammensætning).
Konstant maks. tryk ved lang transport	Øg ledningstværsnittet.
Køleren er snavset	Rengør kølerlamellerne.

7.2 Elsystem

I det følgende beskrives mulige fejlårsager ved elsystemet, og hvordan disse afhjælpes.



FARE

Livsfare på grund af dødbringende elektrisk stød

- ▶ Arbejde på maskinens elektriske udstyr må udelukkende udføres af en faglært elektriker eller uddannede personer under ledelse og opsyn af en faglært elektriker i overensstemmelse med de elektrotekniske forskrifter.

7.2.1 Pumpen er tilkoblet, men starter ikke op

Årsag	Afhjælpning
Pumpemængde for lille	Øg pumpemængden.

7.2.2 Pumpen skifter ikke

Årsag	Afhjælpning
Ved maskiner med induktions-kontakter er en induktionskon-takt defekt	Udskift induktionsknappen. Plungercylinder-pakning defekt.
En spole ved omstyringsventilen defekt	Udskift omstyringsventilen. Kon-traventil på fuldhydraulisk sty-ringsblok defekt.
Tilslutningsstik på omstyrings-ventilen korroderet	Mekanisk blokering. Kontrollér stikket på omstyringsventilen. Lyser lysdioden (spænding TIL) ved DINstikket til hovedpum-pens styreventil?

7.3 Chassis

I det følgende beskrives mulige generelle fejlårsager, der vedrører chassiset, og hvordan disse afhjælpes.

7.3.1 Bremsevirkning for svag

Årsag	Afhjælpning
For meget slør i bremsesyste-met	Lad et autoriseret værksted ud-bedre fejlen.
Bremsebelægningerne er glas-agtige, olierede eller beskadige-de	
Bremsestængerne er i klemme eller er bøjede.	
Bremsewirerne er rustede eller har fået knæk.	
Bremsebelægninger er ikke kørt til	Træk lidt i håndbremsegrebet, og kør 2-3 km
Påløbsanordningen kører trægt	Smør påløbsanordningen.

7.3.2 Bremsning i ryk

Årsag	Afhjælpning
For meget slør i bremsesystemet	Lad et autoriseret værksted udbedre fejlen.
Støddæmperen i påløbsanordningen er defekt.	
Backmat-bremsebakker klemmer i bremsebakkeholderne	

7.3.3 Anhængerens bremser i den ene side

Årsag	Afhjælpning
Hjulbremserne virker kun i den ene side	Lad et autoriseret værksted udbedre fejlen.

7.3.4 Anhængerens bremser allerede, når bilen tager gassen af

Årsag	Afhjælpning
Støddæmperen i påløbsanordningen er defekt.	Lad et autoriseret værksted udbedre fejlen.

7.3.5 Baglæns kørsel er træg eller umulig

Årsag	Afhjælpning
Bremsesystemet er indstillet for stramt.	Lad et autoriseret værksted udbedre fejlen.
Kablerne er forspændte.	
Backmat-bremsebakker klemmer i bremsebakkeholderne	

7.3.6 Håndbremsevirkning for svag

Årsag	Afhjælpning
Forkert indstilling af bremsesystemet	Lad et autoriseret værksted udbedre fejlen.
Håndbremsegrebet er ikke trukket tilstrækkeligt hårdt til	Træk så meget i håndbremsegrebet som muligt

7.3.7 Hjulbremserne bliver varme

Årsag	Afhjælpning
Forkert indstilling af bremsesystemet	Lad et autoriseret værksted udbedre fejlen.
Hjulbremserne er snavsede	
Mellemarmen på påløbsanordningen klemmer.	
Fjederen er spændt allerede i fristilling.	Sæt håndbremsegrebet i fristilling.
Håndbremsegrebet var ikke eller kun delvist løsnet.	

7.3.8 Kuglekoblingen går ikke i indgreb, når den lægges på bilens trækkrog

Årsag	Afhjælpning
Snavs indvendigt	Rens og smør.
Kuglen på bilen er for stor	Mål kuglen: I ny tilstand må anhængerkoblingen på det trækkende køretøj højst have en diameter på Ø 50 mm og skal mindst have en diameter på Ø 49,5 mm (DIN 74058). Hvis kuglens diameter er mindre end 49,0 mm, skal kuglen udskiftes. Kuglens form må ikke afvige fra en geometrisk kugle.

7.4 Radiofjernstyring

I det følgende beskrives generelle fejlårsager og afhjælpning af fejl, som vedrører radiofjernstyringen.

FARE

Livsfare på grund af dødbringende elektrisk stød

- ▶ Arbejde på maskinens elektriske udstyr må udelukkende udføres af en faglært elektriker eller uddannede personer under ledelse og opsyn af en faglært elektriker i overensstemmelse med de elektrotekniske forskrifter.

i

Kontrollér først maskinens funktioner på kontrolskabet eller med kabelfjernbetjeningen. Hvis funktionerne ikke kan styres ad denne vej, skyldes fejlen ikke radiofjernstyringen.

7.4.1 Ingen reaktion ved tilkobling af senderen

Årsag	Afhjælpning
Ingen driftsspænding til stede	Kontrollér, om batterikontakterne er snavsede.
	Indsæt opladet batteri i batterirummet.
	Oplad batteriet helt.

7.4.2 Underspændingsadvarsel efter kort driftstid

Årsag	Afhjælpning
Batterikontakter snavsede eller beskadigede	Kontrollér, om batterikontakterne er snavsede.
Batteri ikke opladet	Indsæt opladet batteri i batterirummet.
	Oplad batteriet helt.
Batteri defekt	Kontrollér, om opladningsprocessen forløber korrekt
	Kontrollér senderfunktion med et fuldt opladet batteri eller et reservebatteri

7.4.3 Statuslysdioden i senderen blinker grønt, men styrekommandoerne kan ikke udføres

Årsag	Afhjælpning
Modtageren har ingen driftsspænding	Kontrollér interfacekabel til modtageren
Ingen radioforbindelse	Kontrollér funktionerne via lysdioderne i modtagerens kontrol-lampefelt

7.4.4 Enkelte kommandoer udføres ikke

Årsag	Afhjælpning
Interfacekabel til modtageren er afbrudt	Kontrollér, om interfacekablet til modtageren sidder ordentligt fast.



Putzmeister

8 Vedligeholdelse

Dette kapitel indeholder informationer om det vedligeholdelsesarbejde, der er nødvendigt for at opnå sikker og effektiv drift af maskinen.

Vi gør udtrykkeligt opmærksom på, at alt foreskrevet kontrolarbejde, alle afprøvninger og forebyggende istandsættelsesarbejde skal udføres omhyggeligt. Ellers bortfalder enhver form for ansvar og garanti. Kontakt vores kundeservice, hvis du er i tvivl.

8.1 Vedligeholdelse og inspektion udført af brugeren

Gennem regelmæssige forebyggende inspektioner kan du identificere skader på din maskine i tide og træffe de nødvendige foranstaltninger. I afsnittet Serviceintervaller findes der oplysninger om de nødvendige inspektioners type og hyppighed. Det anbefales at dokumentere inspektionerne og resultaterne af dem på en egnet måde.

Ved vedligeholdelses og inspektionsarbejde, der udføres af brugeren, skal inspektions og vedligeholdelsespersonalet være fagligt kvalificeret og autoriseret. De personer, der udfører arbejdet, skal instrueres specifikt. De skal være oplært i håndtering af maskinens udstyr og kende driftsvejledningens indhold.

Brug kun originale reservedele. Producenten fraskriver sig ethvert ansvar for skader, der opstår som følge af anvendelsen af uoriginale dele.



I forbindelse med det vedligeholdelsesarbejde, hvor der i tabellen henvises til Service, skal man kontakte en af producentens serviceteknikere eller en autoriseret forhandler.

Få en servicetekniker fra producenten eller en forhandler, der er autoriseret af producenten, til at foretage den første service på maskinen.

8.2 Yderligere risici i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde

I forbindelse med vedligeholdelsesarbejde kan der opstå fare for personalets eller andres liv og færghed.

8.2.1 Krav til personalet

Vedligeholdelse skal udføres af faglært personale. Faglært personale er personer, som har fuldført en faglig uddannelse for gennemførelse af arbejde, som kvalificerer dem til at gennemføre dette arbejde.

Hvis du ikke råder over kvalificeret personale til gennemførelse af vedligeholdelses, inspektions og reparationsarbejde, skal du få producentens serviceafdeling til at vedligeholde din maskine.

Få en servicetekniker fra producenten eller en forhandler, der er autoriseret af producenten, til at foretage den første service på maskinen.

8.2.2 Personligt beskyttelsesudstyr

Kravene til personligt beskyttelsesudstyr fremgår af kapitlet „Sikkerhedsforskrifter“.

ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst, hvis man undlader at bruge personligt beskyttelsesudstyr

- Brug altid personligt beskyttelsesudstyr i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde.

8.2.3 Restrisici

I forbindelse med vedligeholdelsesarbejde er der risiko for ulykker, da beskyttelsesanordninger skal fjernes ved bestemte handlinger. I det følgende nævnes yderligere risici, som kan forekomme i forbindelse med vedligeholdelses, inspektions og reparationsarbejde.

FARE

Livsfare på grund af dødbringende elektrisk stød

- Arbejde ved det elektriske anlæg må udelukkende udføres af prøvede og koncessionerede faglærte elektrikere (kvalifikationsbevis i.flg. forskriften EN 60204, del 1, side 14, 2.21).

ADVARSEL

Risiko for at komme til skade på grund af uventet start af maskinen

- Før vedligeholdelsesarbejde skal maskinen tages ud af drift, og man skal sikre sig, at den ikke kan startes utilsigtet (f.eks. blokering af kommando-funktioner). Hvis dette ikke er muligt, skal du tilkalde en anden person, som kan forhindre en uventet start af maskinen.

ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst på grund af, at maskinen ruller, fordi bremsen, støtteben eller kiler har løsnet sig

1. Træk bremsen, før du vedligeholder maskinen.
2. Kontrollér, om støttebenene er kørt korrekt ud.
3. Man skal sikre maskinen med stopklodser, så den ikke kan rulle.

ADVARSEL

Risiko for at komme til skade som følge af hudkontakt med driftsmidler

1. Undgå kontakt med drivmidler.
2. Brug personligt beskyttelsesudstyr.
3. Overhold sikkerhedsdatabladene fra producenten af drivmidlerne.

ADVARSEL

Forbrændingsfare på grund af varme maskindele

- Lad modulerne køle af, før du påbegynder arbejdet.

8.3 Serviceintervaller

I tabellerne nedenfor ses intervallerne for vedligeholdelsesarbejdet. Alle vedligeholdelsesarbejder, som du kan udføre med de midler, du har til rådighed, er beskrevet i det følgende i afsnittet „Vedligeholdelsesarbejde“ (*Vedligeholdelsesarbejde S. 8 — 13*).



De angivne intervaller gælder ved normal belastning. Hvis du pumper stærkt abrasive medier, skal du afkorte intervallerne tilsvarende.

Maskinen generelt						
Aktivitet	for hver .. driftstimer					Bemærkning Henvisning
	dagligt	efter de første 100	500	1000	andre intervaller	
Visuel kontrol: mangler og tæthed (lækager)	✓	✓	✓			Afhjælp mangler, reparer utætheder (jern lækager)
Mål stempelhastighed, få evt. repareret		✓	✓			(<i>Funktionskontrol S. 5 — 12</i>)
Visuel kontrol: elektrisk ledningsnet	✓	✓	✓			
Kontrollér spændeboltens fastgørelse		✓	✓		✓ årligt	se tilspændingsmomenter i reservedelslisten
Kontrolleres for mangler af producentens servicepersonale		✓	✓		✓ årligt	Service
Kontrol af arbejdssikkerheden (krav om forebyggelse af ulykker)					✓ årligt	Service
Kontrol af, om alle betjeningselementer fungerer	✓					Kontrollér under pumpningen
Pumperørledning: Visuel kontrol af egnethed, slid og beskadigelser, evt. udskiftning	✓				✓ efter behov	Dimensioneret til pumpetrykket, ført fagmæssigt korrekt og tilstrækkelig godstykkelse
Rengøring af pumperørledning	✓				✓ efter behov	(<i>Rengøring af pumperørledning S. 6 — 20</i>)
Efterspænding af spændebolte til vibrator					✓ ugentligt	

Maskinen generelt						
Aktivitet	for hver .. driftstimer					Bemærkning Henvisning
	dagligt	efter de første 100	500	1000	andre intervaller	
Tømning og rengøring af forrådsbeholder	✓					
Kontrol af blandeaksellejer og pakninger	✓	✓	✓		✓ efter behov	Udskift om nødvendigt Der må ikke komme cementfarvet olie-fedt-blanding eller slam ud.
Kontrol af slitage på blandeaksel, evt. udskiftning	✓				✓ efter behov	
Fedtcentralsmøring: Kontrollér påfyldningsniveauet, og efterfyld evt. fedt	✓					<i>(Fedtcentralsmøring – kontrol af fyldstand S. 8 — 17)</i>
Smøring af maskinen	✓					<i>(Smøring af maskinen S. 8 — 13)</i>

Sikkerhedsanordninger						
Aktivitet	for hver .. driftstimer					Bemærkning Henvisning
	dagligt	efter de første 100	500	1000	andre intervaller	
Kontrol af NØDSTOPknapens funktion	✓					Få om nødvendigt udskiftet eller repareret
Kontrollér, om sikkerhedsanordningerne er monteret og fungerer korrekt	✓					

Sikkerhedsanordninger						
Aktivitet	for hver .. driftstimer					Bemærkning Henvisning
	dagligt	efter de første 100	500	1000	andre intervaller	
Kontrol af, om røreværksafbryderen fungerer	✓					Få om nødvendigt udskiftet eller repareret (<i>Kontrol af sikkerhedsafbryder til røreværk S. 5 — 15</i>)
Kontrollér, om advarsels- og henvisningsskilte er fuldtallige og kan læses	✓					Udskift skiltene, hvis de er beskadigede eller ulæselige.

Centralpumpe						
Aktivitet	for hver .. driftstimer					Bemærkning Henvisning
	dagligt	efter de første 100	500	1000	andre intervaller	
Vandkasse: kontrol af vandstand, efterfyldning om nødvendigt	✓					(<i>Kontrol af vandkasse S. 5 — 6</i>) Stempelstængerne skal være til-dækkede
Vandkasse: aftapning af alt vand	✓				✓ Ved risiko for frost	Efter hver pumpning
Vandkasse: kontrol af vandkvalitet, vand skiftes om nødvendigt	✓					Ingen olie eller beton i vandkassen
Vandkasse: kontrol af sikringstråd på afstandsflange og evt. reparation	✓					

Centralpumpe						
Aktivitet	for hver .. driftstimer					Bemærkning Henvisning
	dagligt	efter de første 100	500	1000	andre intervaller	
Vandkasse: bolte på afstandsflange: kontrol af tilspænding, evt. efterspænding		✓	✓			
Kontrol af tæthed og slitage på trykstuds og trykstudsleje, evt. udskiftning	✓	✓	✓			Der må ikke komme cementfarvet olie-fedt-blanding eller slam ud.
Kontrol af slidbrille og slidring for slitage, evt. udskiftning	✓		✓		efter 100 t	
Gummistempel: kontrol af tæthed og slitage, evt. udskiftning	✓	✓	✓			Service
Rengøring af fødecylinder	✓					<i>(Rengøring af forrådsbeholder, rørskifte og fødecylindre S. 6 — 16)</i>
Fødecylinder: kontrol af tæthed og slitage, evt. udskiftning		✓	✓			Service
Kontrol af tæthed på drivcylinder, evt. udskiftning	✓	✓	✓			Service
Stempelstænger: kontrol af tæthed og slitage, evt. udskiftning	✓	✓	✓			Service
Kontrol af svingningsakslens lejer og pakninger, evt. udskiftning	✓		✓		✓ efter behov	Der må ikke komme cementfarvet olie-fedt-blanding eller slam ud.

Centralpumpe						
Aktivitet	for hver .. driftstimer					Bemærkning Henvisning
	dagligt	efter de første 100	500	1000	andre intervaller	
Svingarm: kontrol af spændeboltes tilspænding, efter-spændes om nødvendigt		✓	✓		✓ efter behov	
Srørskifte: kontrol af afstandsmål, evt. indstilling	✓	✓	✓			
Srørskifte: kontrol af godstykkelse, evt. udskiftning		✓	✓		✓ efter behov	(Kontrol af pumperørledning og måling af godstykkelse S. 8 — 39)
Srørskifte: kontrol af skifteoverlap, evt. indstilling		✓	✓		✓ efter behov	
Srørskifte rengøring	✓					(Rengøring af maskinen S. 6 — 15)

Hydraulik						
Aktivitet	for hver .. driftstimer					Bemærkning Henvisning
	dagligt	efter de første 100	500	1000	andre intervaller	
Hydraulikslanger: visuel kontrol af ældning, tæthed (lækager) og beskadigelse.	✓	✓	✓		✓ årligt	Må ikke repareres, udskiftes straks ved defekt
Udskiftning af hydraulikslanger					✓ 6 år (inkl. 2 års opbevaringstid)	(Kontrol og udskiftning af hydraulikslanger S. 8 — 32)

Hydraulik						
Aktivitet	for hver .. driftstimer					Bemærkning Henvisning
	dagligt	efter de første 100	500	1000	andre intervaller	
Kontrol af bertleforskruning, evt. udskiftning	✓				✓ efter behov	(Kontrol af bertleforskruninger S. 8 — 34)
Kontrollér hydraulikolie-niveauet, og efterfyld evt. hydraulikolie	✓					se afsnit „Vedligeholdelsesarbejde“ (Skift af hydraulikolie S. 8 — 23)
Skift af hydraulikolie		✓	✓		✓ efter behov (det anbefales at analysere hydraulikolien regelmæssigt)	Spørg kundeservice om vores analysesæt til hydraulikolie (257260004).
Kontrol af hydrauliktank: aftap om nødvendigt kondensvand	✓					
Kontrol af køler, evt. rengøring	✓	✓	✓			
Returfinfilter: kontrol af smudsindikator, evt. udskiftning	✓					
Udskiftning af hydraulikfilter		✓	✓		✓ efter behov	(Skift hydraulikfilter S. 8 — 27)
Servicepersonale kontrollerer for mangler		✓	✓		✓ mindst én gang om året	Service

Højtryksrenser (ekstraudstyr)						
Aktivitet	for hver .. driftstime					Bemærkning Henvisning
	dagligt	efter de første 50	200	500	andre intervaller	
Kontrol af oliestand i højtryksrenser, efterfyldning om nødvendigt	✓					se afsnit "Vedligeholdelsesarbejde"
Frostsikring af højtryksrenser					✓ Ved risiko for frost	
Olieskift		✓	✓			Service

Skyllevandspumpe (ekstraudstyr)						
Aktivitet	for hver .. driftstimer					Bemærkning Henvisning
	dagligt	efter de første 50	500	1000	andre intervaller	
Frostsikring af skyllevandspumpe					✓ Ved risiko for frost	se afsnit "Vedligeholdelsesarbejde"

Doseringspumpe (ekstraudstyr)						
Aktivitet	for hver .. driftstime					Bemærkning Henvisning
	dagligt	50	500	1000	andre intervaller	
Visuel kontrol: olieniveau, lækage, fastgørelse, urenhed	✓					
Kontrol af glycerinniveau og evt. efterfyldning	✓					
Servicekontrol					✓	for hver 2000. time/årligt

Køreanordning				
Aktivitet	senest efter 500 km	for hver 5.000 km/ mindst en gang om året	andet interval	Henvisning
Kontrol af dæktryk, evt. korrigerings			før hver kørsel	se Tekniske data også efter hjulskift
Efterspænding af hjulmøtrikker/-bolte med det angivne tilspændingsmoment			✓ efter de første 50 km	
Kontrol af bremses	✓			efter første kørsel under belastning
Kontrol af hjullejespil	✓			
Efterspænding af skrueforbindelser	✓			
Bremser - kontrol af bremsebelægning		✓		
Bremser - kontrol af bremsemekanik		✓		
Bremser - fedtsmøring af glidesteder		✓		
Bremser - kontrol af bremsetromler		✓		
Bremser - kontrol og fedtsmøring af bremsekabel og -stænger		✓		
Bremser - smøring af påløbsanordning og indstilling af bremses		✓		
Hjullejer - kontrol af simmeringe/pakninger, støvhætter		✓		
Hjullejer - kontrol, fedtsmøring		✓		
Aksler - kontrol og smøring af fastgørelse		✓		
Aksler - kontrol af støddæmpere for tæthed og fastgørelse		✓		
Dæk/hjul - kontrol af dæktryk og profil		✓		
Dæk/hjul - kontrol for ældning og skader		✓		

Køreanordning				
Aktivitet	senest efter 500 km	for hver 5.000 km/ mindst en gang om året	andet interval	Henvisning
Rammer - efterspænding af skrueforbindelser		✓		
Rammer - kontrol af rener og skader		✓		
Anhængerkobling - kontrol af funktion og spil		✓		
Støttehjul - kontrol af fastgørelse og funktion		✓		
Støttehjul - fedtsmøring af spindel		✓		
Elektrisk anlæg - kontrol af stik, kabler, lamper for skader og funktion		✓		



Maskinens driftssikkerhed skal kontrolleres af en sagkyndig efter 500 driftstimer, dog mindst én gang om året.

8.4 Vedligeholdelsesarbejde

Herunder ses alt vedligeholdelsesarbejde for denne maskine.

8.4.1 Smøring af maskinen

Dette afsnit viser placeringen af smøreniplerne, der skal smøres med fedtpressen. Du kan finde oplysninger om smøreintervaller i afsnittet „Serviceintervaller - daglige arbejder“.



Anvend kun smøremidler, der er angivet i smøremiddelanbefalingen (se kapitlet „Tillæg“).

Det anførte smøreinterval gælder ved normal drift. Under ekstreme arbejdsbetingelser kan hyppigere smøring være nødvendigt.



Følgende specialværktøj er nødvendigt:

- Fedtsprøjte

Alle smørenipler har en rød beskyttelseshætte. I nogle tilfælde er der flere smørenipler på de positioner, som er markeret i figurerne. På nogle steder er der smøresteder på den modsatte side af maskinen eller indvendigt.

i

På maskiner med indbygget fedtcentralsmøring (ekstraudstyr) smøres skiftecylindrene, blandeaksellejerne og Sørskiftelejet automatisk af fedtcentralsmøringens smøresystem.

Hvis der ikke er monteret en fedtcentralsmøring, skal du smøre alle smøresteder en gang efter hver pumpning.

Udfør følgende handlinger før smøring:

1. Start drivmotoren.
2. Kobl røreværket til.

i

Smør kun blandeaksellejerne, mens røreværket kører.

3. Tilkobl pumpen.

i

Smør kun centralpumpens dele, mens pumpen kører.

4. Fjern beskyttelseskappen på smørestedet.
5. Rengør smøreniplen grundigt, før du sætter fedtpressen på. På den måde forhindrer du, at der kommer snavs ind i smøresystemet.

i

Tryk på fedtpressen, indtil der kommer fedt ud af tilslutningsstykket, før du sætter fedtpressen på smøreniplen. På den måde forhindrer du, at der kommer luftbobler ind i smøresystemet.

6. Smør maskinen med fedtpressen på alle smørenipler, indtil der tydeligt kommer fedt ud på smørestederne.

7. Fjern overskydende fedt ved smøreniplen.
8. Sæt beskyttelseskappen på smørestedet igen.

8.4.1.1 Smørestedernes placering

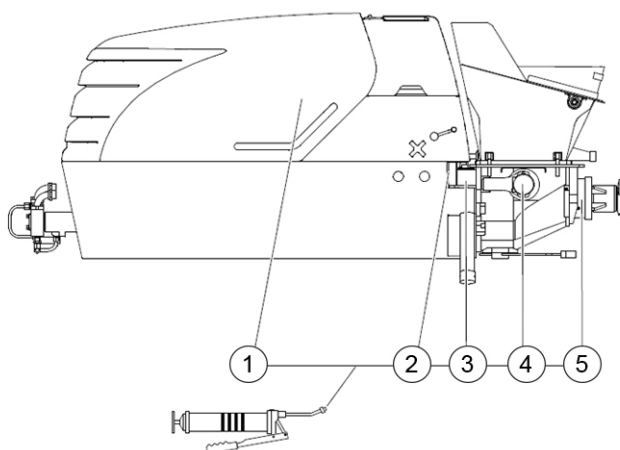
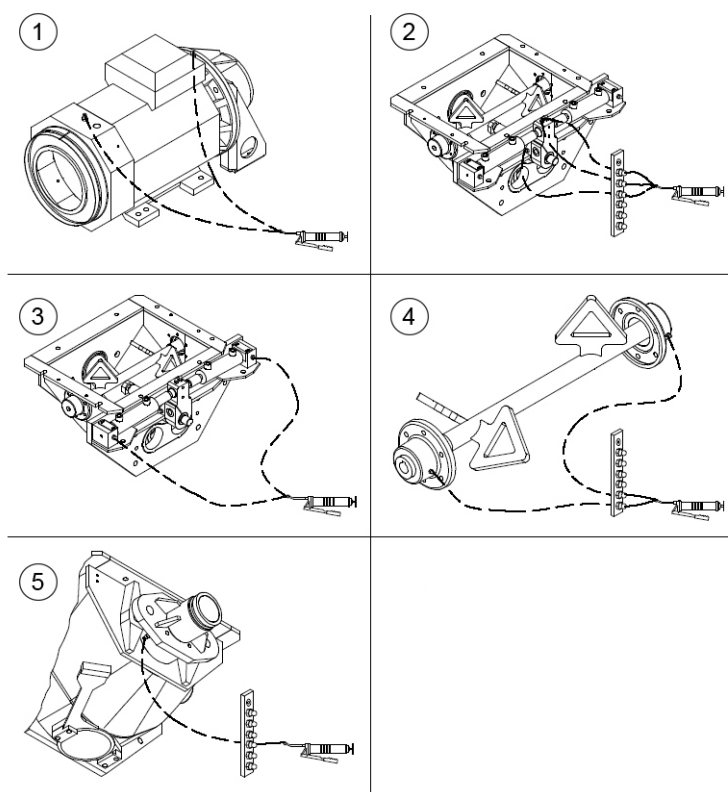


Illustration 49: Oversigt over smøresteder



Pos.	Betegnelse
1	Elektromotor endeleje Elektromotor blæserkappe
2	Skiftecylinder stempelstang til venstre Skiftecylinder stempelstang til højre Srørskifteleje svingningsaksel
3	Skiftecylinder hus til venstre Skiftecylinder hus til højre (overfor)
4	Blandeakselleje til venstre Blandeakselleje til højre
5	Srørskifteleje trykstuds

8.4.2 Smøring af køreanordning

Dette afsnit viser placeringen af smøreniplerne på køreanordningen (afhængigt af udførelse), der skal smøres med fedtpressen.

Smør køreanordningen mindst én gang om året iht. smøremiddelanbefalingen.

i

Anvend kun smøremidler, der er angivet i smøremiddelanbefalingen (se kapitlet „Tillæg“).

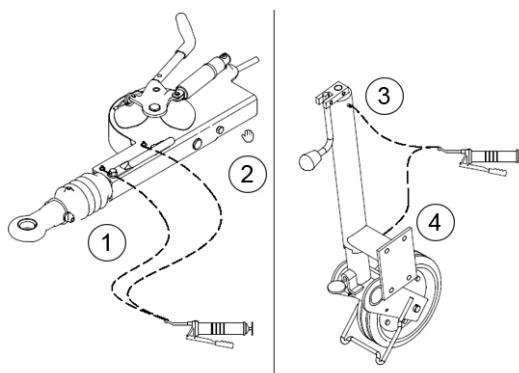
Det anførte smøreinterval gælder ved normal drift. Under ekstreme arbejdsbetingelser kan hyppigere smøring være nødvendigt.



Følgende specialværktøj er nødvendigt:

- Fedtsprøjte

Alle smørenipler har en rød beskyttelseshætte.



Pos.	Betegnelse
1	Forreste styreleje
2	Bagerste styreleje
3	Støttehjul legebøsning foroven (hvis til stede)
4	Støttehjul legebøsning forned (hvis til stede)

- Smør med fedtpressen, indtil der tydeligt kommer fedt ud på smørestedet.

8.4.3 Fedtcentralsmøring – kontrol af fyldstand

i

På maskiner med indbygget fedtcentralsmøring (ekstraudstyr) smøres skiftecyllindrene, blandeaksellejerne og Sørskiftelejet automatisk af fedtcentralsmøringens smøresystem.

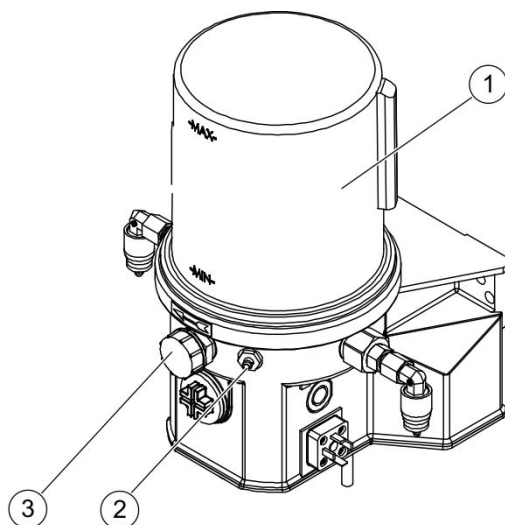


Illustration 50: Fedtcentralsmøring

Pos.	Betegnelse
1	Fedtbeholder
2	Smørenippel
3	Påfyldningsstuds til fedtbeholder



Brug udelukkende rensbenzin eller petroleum til rengøring af fedtcentralsmøringen. Der må ikke anvendes andre opløsningsmidler.

8.4.3.1 Kontrol af påfyldningsniveau

Påfyld regelmæssigt rent smøremiddel. Brug kun smørefedt, der er angivet i smøremiddelanbefalingen. Ved arbejde på fedtcentralsmøringen er det vigtigt at være opmærksom på renlighed og at undgå luftindeslutning.

1. Kontrollér fyldningsniveauet på fedtcentralsmøringens fedtbeholder. Smøremidlet skal være under „MAKS.“-markeringen.

FORSIGTIG

Risiko for, at fedtbeholdren sprænger ved overfyldning

- Fyld kun fedtbeholderen op til „MAKS.“-markeringen.

En tommelding vises med signallampen (afhængigt af udførelse), som blinker med korte intervaller.



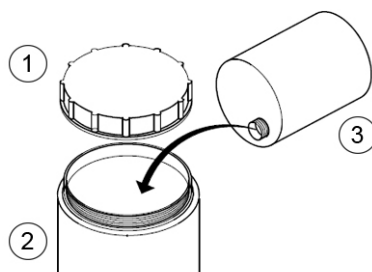
Blinken med lange afbrydelsesintervaller signalerer en fejl i smørekredsen.

Afhængigt af udførelse skal fedtbeholderen fyldes i varierende grad.

2. Hvis fedtbeholderens fyldstand falder til „MIN“-markeringen eller herunder, skal du fylde fedtbeholderen op til „MAX“-markeringen.

8.4.3.2 Opfyldning af fedtbeholder via beholderdæksel

1. Sluk maskinen.



Pos.	Betegnelse
1	Beholderdæksel
2	Fedtbeholder
3	Smøremiddel

ADVARSEL

Fare for indeklemning

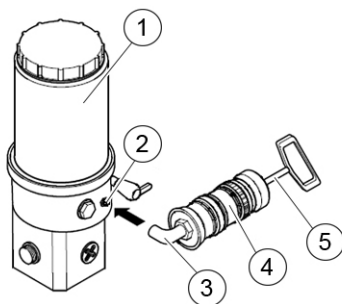
Ved fyldning af fedtbeholderen via beholderdækslet er der fare for indeklemning.

- Stik aldrig hånden eller fingrene ind i den åbnede fedtbeholder, mens centralsmørepumpen kører.

2. Skru beholderdækslet af fedtbeholderen.
3. Fyld fedtbeholderen op til „MAKS.“markeringen.
4. Skru beholderdækslet på fedtbeholderen igen.
5. Kontrollér alle smøreledninger og smøresteder. Udskift dem, hvis de er beskadigede.

8.4.3.3 Opfyldning af fedtbeholder med patron

1. Sluk maskinen



Pos.	Betegnelse
1	Fedtbeholder
2	Påfyldningsnippel
3	Påfyldningstilslutning
4	Patron
5	Stempelstang

2. Fjern beskyttelseskappen om nødvendigt.
3. Saml evt. patronen.
4. Rengør påfyldningsniple og patronens påfyldningstilslutning grundigt med en ren klud.



Kontrollér før påsætning af patronen, at påfyldningstilslutningen er fyldt med fedt for at undgå luftbobler i fedtbeholderen.

5. Skub patronens stempelstang ind, indtil der kommer fedt ud ved påfyldningstilslutningen.
6. Monter patronens påfyldningstilslutning på påfyldningsniple.
7. Tryk ved hjælp af stempelstangen fedt ind i fedtbeholderen, der skal fyldes.
8. Fyld fedtbeholderen op til „MAKS.“markeringen.
9. Afmonter patronens påfyldningstilslutning fra påfyldningsniple.
10. Sæt alle beskyttelseskapper på plads igen.
11. Kontrollér alle smøreledninger og smøresteder. Udskift dem, hvis de er beskadigede.

8.4.3.4 Afsluttende arbejde

Afhængigt af fedtcentralsmøringens udførelse er der installeret ekstra betjeningslementer i styreskabet. Efter afslutningen af vedligeholdelsesarbejdet skal du foretage følgende:

1. Start drivmotoren.
2. Tryk på knappen „Fedtcentralsmøring“ (< 1 sekund).
 - ⇒ Fejlen kvitteres.
 - ⇒ Signallampen „Fedtcentralsmøring“ slukker.
3. Tryk på knappen „Fedtcentralsmøring“ (> 2 sekunder)
 - ⇒ Nu slås fedtcentralsmøringen til igen.
 - ⇒ En ekstrasmøring udløses.



Efter afhjælpning af en fejl starter fedtcentralsmøringen ikke automatisk op igen. Fejlen skal kvitteres.

8.4.4 Rengøring af køler

I dette afsnit beskrives rengøringen af køleren. Køleren kan blive tilsmudset i støvede omgivelser, og derfor skal kølerlamellerne rengøres regelmæssigt. Rengøringsintervallerne kan ses i afsnittet Serviceintervaller.

PAS PÅ

Forbrændingsfare på grund af varm køler

- Maskinen skal altid være kold, når rengøringsarbejdet udføres.

PAS PÅ

Fare for tilskadekomst på grund af flyvende støvpartikler

- Brug åndedrætsværn og beskyttelsesbriller.

FORSIGTIG

Risiko for beskadigelse af komponenter

1. Brug ikke dieselolie til rengøring. Dieselolie angriber gummidele og fremmer desuden støvaflejringen i kølerlamellerne.
2. Brug ikke højtryksrenser, det høje tryk kan deformere kølerlamellerne.
3. Før rengøring med vand eller andre rengøringsmidler skal alle åbninger dækkes eller tapes til, hvor der af sikkerhedsmæssige eller funktionsmæssige årsager ikke må trænge vand/rengøringsmiddel ind. Elektromotorer og styreskabe kræver særlig beskyttelse.

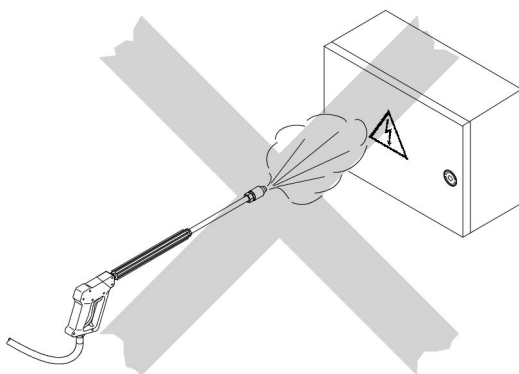


Illustration 51: Undgå vand i elsystemet

- Børst lette tilsmudsninger på luftsiden af med en blød børste eller en pensel.

8.4.4.1 Fjernelse af kraftig tilsmudsning

I tilfælde af kraftig tilsmudsning skal kølerlamellerne vaskes rene og blæses tørre med trykluft.

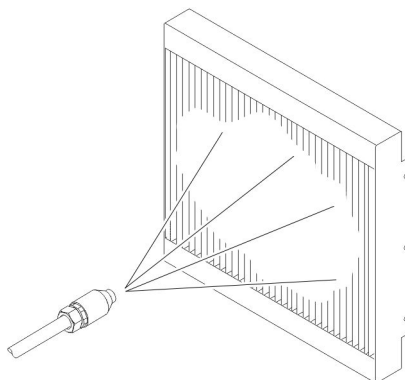


Illustration 52: Rengøring af kølerlamellerne med vand

1. Afmonter alle elektriske komponenter, f.eks. ventilatoren (hvis tilstede).
2. Anbring alle nødvendige afdækninger/tilklæbninger.
3. Afvask kølerlamellerne med vand imod luftstrømmens retning i tilfælde af kraftig tilsmudsning.
4. Brug en vandslange med en relevant dyse og 4 bar vandtryk. Der kan endvidere anvendes en koldtvandsrenser.
5. Ret så vidt muligt vandstrålen i retning af kølerlamellerne.
6. Ved fastsiddende smuds kan der som supplement til vandstrålen benyttes en pensel eller en blød børste. Pas på ikke at beskadige kølerlamellerne.
7. Tør derefter kølerlamellerne med trykluft.
8. Fjern alle afdækninger/tilklæbninger helt efter rengøringen.
9. Monter alle afmonterede elektriske komponenter, f.eks. ventilatoren (hvis tilstede).

8.4.5 Skift af hydraulikolie

I dette afsnit beskrives det, hvordan du skifter hydraulikolie og rengør oliesumpen i hydraulikbeholderen. Fyldmængderne er angivet i kapitlet „Generel teknisk beskrivelse“ i afsnittet „Tekniske data“.

Fyldmængderne er kun vejledende. Mængderne kan afvige alt efter udførelse og resterende oliemængde. Den øverste markering gælder som den korrekte påfyldningsmængde.



Se i den forbindelse også afsnittet (*Skift hydraulikfilter S. 8 — 27*)
og (*Kontrol og udskiftning af hydraulikslanger S. 8 — 32*)

PAS PÅ

Fare for tilskadekomst på grund af varm hydraulikolie/hydraulikolie, der sprøjter ud

1. Skift kun hydraulikolien, når maskinen er standset.
2. Lad olien køle af før vedligeholdelsesarbejde.
3. Brug beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller.
4. Kontrollér, at trykket i hele systemet er faldet til 0 bar.
5. Åbn først lukkeskruen, når trykket er helt nedbragt.

FORSIGTIG

Risiko for maskinskader, hvis arbejdet på hydrauliksystemet udføres af ukvalificeret personale

- Man må kun udføre arbejde på hydraulisk udstyr, hvis man har specialviden og erfaring inden for hydraulik og kan fremvise relevant autorisation (uddannelsesbeviser).

FORSIGTIG

Miljøforurening på grund af hydraulikolie, der løber ud

1. Opsaml den brugte hydraulikolie.
2. Undgå at spilde hydraulikolie.
3. Adskil den opsamlede hydraulikolie og de brugte filterindsatser fra andet affald.
4. Bortskaf den opsamlede hydraulikolie og de brugte filterindsatser iht. gældende nationale og regionale forskrifter.
5. Arbejd sammen med et renovationsselskab, der er godkendt af de lokale myndigheder.

FORSIGTIG

Risiko for beskadigelse af komponenter på grund af urenheder i hydrauliksystemet

På grund af fremmedlegemer kan ventiler blive beskadiget, pumper sætte sig fast og drossel og styreboringer tilstoppes.

1. Undgå, at smuds eller andre urenheder kommer ind i hydrauliksystemet.
2. Lad ikke hydrauliktanken være åben længere tid end nødvendigt.
3. Spunsforskrutninger, påfyldningsdæksel og disses omgivelser skal rengøres før olieskiftet.
4. Kontrollér alle pakninger, og udskift dem, hvis de er beskadigede.
5. Anvend kun de typer hydraulikolie, der er angivet i smøremiddelbefalingen.

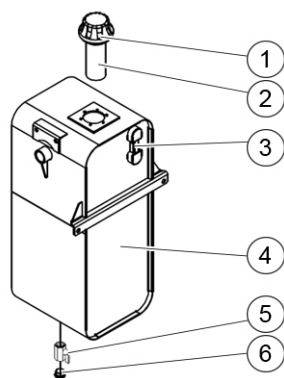


Skift hydraulikolien ved vandret opstillet og afstøttet maskine.

Skift hydraulikolie ved driftsvarm maskine.

Skift hydraulikolie og hydraulikoliefilter samtidigt.

Hydraulikbeholderen er placeret til højre i motorrummet set i kørselsretningen. Følgende trin beskriver udskiftning af hydraulikolien:



Pos.	Betegnelse
1	Oliepåfyldningsstuds
2	Si
3	Niveauindikator

Pos.	Betegnelse
4	Hydrauliktank
5	Olieaftapningshane
6	Lukkeskrue

1. Stil et tilstrækkeligt stort olieopsamlingskar under maskinen.
2. Skru lukkeskruen på undersiden af hydraulikbeholderen ud.
3. Åbn forsigtigt olieaftapningshanen, og lad spildolien løbe i olieopsamlingskarret.
4. Dækslet på oliepåfyldningsstudsens kan åbnes lidt, så hydraulikolien løber hurtigere ud.
5. Aftap al hydraulikolie.
6. Luk olieaftapningshanen igen.
7. Bortskaf spildolien på korrekt vis.



Kontrollér tætningen, og udskift den, hvis den er beskadiget.

8. Skru lukkeskruen med pakning i olieaftapningsstudsens igen, og spænd skruen fast.
9. Udskift alle hydraulikfilterindsatser som beskrevet i afsnittet (*Skift hydraulikfilter S. 8 — 27*).
10. Skru lukkeskruen af smudsfangeren, der sidder i hydraulikledningen.
11. Tag sien ud af smudsfangeren, og rengør den grundigt.
12. Sæt sien i smudsfangeren igen.
13. Skru lukkeskruen på smudsfangeren igen.
14. Kontrollér alle slanger og forskruninger, og spænd dem efter om nødvendigt.
15. Udskift defekte hydraulikslangeledninger som beskrevet i afsnittet (*Kontrol og udskiftning af hydraulikslanger S. 8 — 32*).
16. Kontrollér, at alle bertleforskrutninger sidder godt fast.



Anvend kun de typer hydraulikolie, der er angivet i smøremiddel-anbefalingen.

17. Fyld hydrauliktanken gennem sien i oliepåfyldningsstudsens.



Fyld kun olie i tanken op til "maksimum"markeringen på niveauindikatoren.

18. Monter igen de afmonterede sikkerhedsanordninger, markeringer og henvisningsskilte.
19. Udluft hydrauliksystemet.
20. Gennemfør alle funktionskontroller.
21. Kontrollér hydraulikfunktionerne over flere prøveførsler.
22. Kontrollér hydrauliksystemets tæthed.
23. Efterfyld hydraulikolie om nødvendigt.

8.4.6 Skift hydraulikfilter

Se i den forbindelse også afsnittet (*Skift af hydraulikolie S. 8 — 23*)



PAS PÅ

Risiko for personskade på grund af varm hydraulikolie/hydraulikolie, der sprøjter ud

1. Udskift kun hydraulikfiltret, når maskinen står stille.
2. Lad olien køle af før vedligeholdelsesarbejde.
3. Brug beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller.
4. Kontrollér, at trykket i hele systemet er faldet til 0 bar.

FORSIGTIG

Miljøforurening på grund af hydraulikolie, der løber ud

1. Opsaml den brugte hydraulikolie.
2. Undgå at spilde hydraulikolie.
3. Adskil den opsamlede hydraulikolie og de brugte filterindsatser fra andet affald.
4. Bortskaf den opsamlede hydraulikolie og de brugte filterindsatser iht. gældende nationale og regionale forskrifter.
5. Arbejd sammen med et renovationsselskab, der er godkendt af de lokale myndigheder.

FORSIGTIG

Risiko for beskadigelse af komponenter på grund af urenheder i hydrauliksystemet

På grund af fremmedlegemer kan ventiler blive beskadiget, pumper sætte sig fast og drossel og styreboringer tilstoppes.

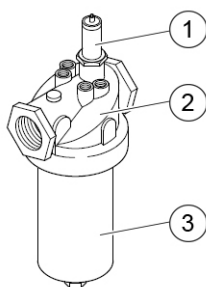
1. Undgå, at smuds eller andre urenheder kommer ind i hydrauliksystemet.
2. Lad ikke hydrauliktanken være åben længere tid end nødvendigt.
3. Spunsforskrutninger, påfyldningsdæksel og disses omgivelser skal rengøres før olieskiftet.
4. Kontrollér alle pakninger, og udskift dem, hvis de er beskadigede.
5. Anvend kun de typer hydraulikolie, der er angivet i smøremiddelbefalingen.



Filterindsatser, der fås i handlen, har en for lav olie gennemstrømning. Anvend derfor kun originale Putzmeister-filterindsatser for at undgå maskinskader.

8.4.6.1 Udskiftning af tilbageløbsfilter

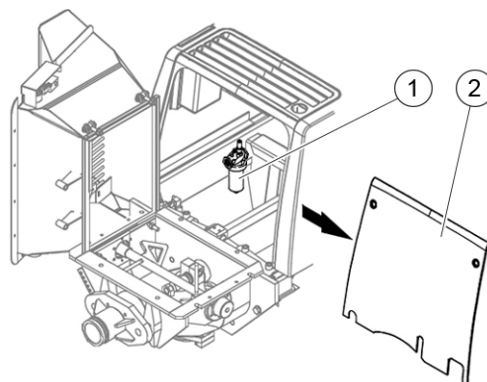
Tilbageløbsfilteret sidder bag serviceåbningen på targaen. Udskift filterindsatsen i tilbageløbsfilteret, når den røde knap på den optiske smudsindikator er sprunget ud.



Pos.	Betegnelse
1	Optisk smudsindikator
2	Filterhoved
3	Filterhus med filterindsats

i

Når maskinen startes i kold tilstand, kan den røde knap på den optiske smudsindikator springe ud. Tryk først den røde knap ind igen, når maskinen har nået driftstemperaturen. Hvis den springer ud igen straks, skal filterindsatsen udskiftes ved arbejdsophør.



Pos.	Betegnelse
1	Tilbageløbsfilter
2	Serviceåbning

1. Åbn serviceåbningen på targaen med forvrider-nøglen.
2. Stil en tilstrækkelig stor opsamlingsbeholder under hydraulikfilteret.
3. Skru filterhuset af med en venstredrejning. Lad hydraulikolien løbe ud af filterhuset og i opsamlingsbeholderen.
4. Fjern den gamle filterindsats nedefter med lette bevægelser frem og tilbage.
5. Bortskaf den gamle filterindsats og den udløbne hydraulikolie korrekt.

i

I løbet af filtreringsprocessen bliver der aflejret smudspartikler i filterhuset. Rengør derfor filterhuset grundigt, før du monterer den nye filterindsats. I modsat fald vil den nye filterindsats blive snavset igen i løbet af kort tid.

Filterindsatser må under ingen omstændigheder renses. De skal altid udskiftes.

6. Rengør filterhuset grundigt med et egnet middel (f.eks. rensebenzin, petroleum).

7. Kontrollér alle Oringe og andre tætningselementer. Udskift dem, hvis de er beskadigede.
8. Kontrollér, om bestillingsnummeret på den nye filterindsats stemmer overens med bestillingsnummeret på skiltet på filteret.
9. Åbn plastemballagen, og skub filterindsatsen over holdestykket i filterhovedet.
10. Træk plastemballagen af.
11. Skru filterhuset på filterhovedet igen. Skru filterhuset ind til anslag, og skru derefter filterhuset 1/8 til 1/2 omdrejning tilbage igen.
12. Tryk den røde knap på den optiske smudsindikator ind med hånden.
13. Luk serviceåbningen omhyggeligt med forvrider-nøglen.
14. Udluft hydrauliksystemet grundigt.
15. Kontrollér hydraulikfunktionerne gennem flere prøveførsler, og kontrollér hydrauliksystemet for tæthed.

8.4.6.2 Udskiftning af returløbsgrovfilter

Returløbsgrovfilteret sidder under motorhjælmen i motorrummet.

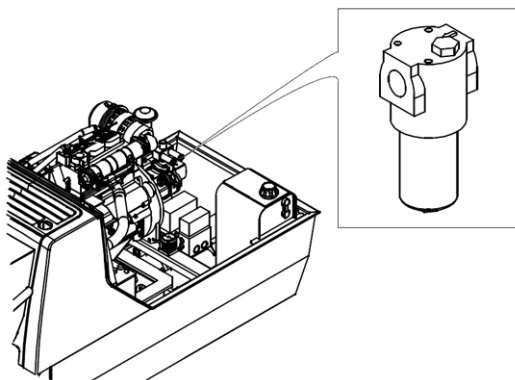
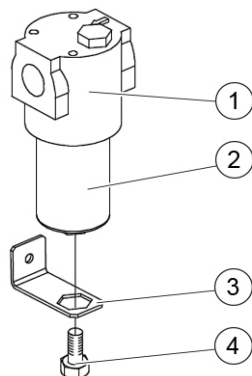


Illustration 53: Returløbsgrovfilter i motorrummet



Pos.	Betegnelse
1	Filterhoved
2	Filterhus med filterindsats
3	Sikringslask
4	Skrue

1. Stil en tilstrækkelig stor opsamlingsbeholder under hydraulikfilteret.
2. Skru sikringslasken af med værktøj.
3. Lad hydraulikolien løbe ud af filterhuset og i opsamlingsbeholderen.
4. Træk filterindsatsen ud.
5. Bortskaf den gamle filterindsats og den udløbne hydraulikolie korrekt.

i

I løbet af filtreringsprocessen bliver der aflejret smudspartikler i filterhuset. Rengør derfor filterhuset grundigt, før du monterer den nye filterindsats. I modsat fald vil den nye filterindsats blive snavset igen i løbet af kort tid.

Filterindsatser må under ingen omstændigheder renses. De skal altid udskiftes.

6. Rengør filterhuset meget grundigt med en ren klud.
7. Kontrollér alle Oringe og andre tætningselementer. Udskift dem, hvis de er beskadigede.
8. Kontrollér, om bestillingsnummeret på den nye filterindsats stemmer overens med bestillingsnummeret på skiltet på filteret.
9. Sæt den nye filterindsats i.

10. Skru filterhuset på filterhovedet igen med hånden.
11. Skru sikringslasken på filterhuset igen med værktøjet.
12. Udluft hydrauliksystemet grundigt.
13. Kontrollér hydraulikfunktionerne gennem flere prøveførsler, og kontrollér hydrauliksystemet for tæthed.

8.4.7 Kontrol og udskiftning af hydraulikslanger

I dette afsnit beskrives kontrol og skift af hydraulikslanger. Kontrolintervallerne kan ses i afsnittet Serviceintervaller.



Følgende specialværktøj er nødvendigt:

- Momentnøgle

FORSIGTIG

Risiko for maskinskader, hvis arbejdet på hydrauliksystemet udføres af ukvalificeret personale

- Man må kun udføre arbejde på hydraulisk udstyr, hvis man har specialviden og erfaring inden for hydraulik og kan fremvise relevant autorisation (uddannelsesbeviser).



ADVARSEL

Fare for tilskadekomst på grund af gamle hydraulikslanger

Gamle hydraulikslanger kan blive utætte eller briste.

- Brug kun hydraulikslanger, som – inklusive en opbevaringstid på 2 år – højst er 6 år gamle. Læs fremstillingsdatoen på hydraulikslangerne.

ADVARSEL

Fare for tilskadekomst på grund af hydraulikolie, der sprøjter ud

1. Tag maskinen ud af drift, før arbejdet påbegyndes, og sørg for at sikre den mod utilsigtet ibrugtagning.
2. Kontrollér, om trykket i hydrauliksystemet er faldet til 0 bar, før du påbegynder arbejdet.
3. Brug altid ansigtsbeskyttelse og handsker ved arbejde med hydraulik. Udstrømmende hydraulikolie er giftig og kan trænge igennem huden.

ADVARSEL

Forbrændingsfare på grund af varme maskindele

- Lad modulerne køle af, før du påbegynder arbejdet.

8.4.7.1 Kontrol af tæthed på hydraulikslanger

1. Sluk for maskinen.
2. Kontrollér, om trykket i hydrauliksystemet og i pumpe slangen er faldet til 0 bar, før du påbegynder arbejdet.

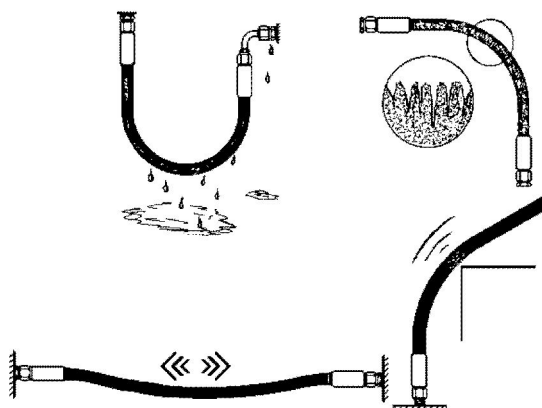


Illustration 54: Beskadigede hydraulikslanger

3. Kontrollér hydraulikslangerne for knæk, revner eller porøs overflade.
4. Kontrollér alle hydrauliske armaturer. Ydre tegn på kommende skader er mørke og fugtige steder på armaturet.
5. Kontrollér, om hydraulikslangerne er ført frit.

8.4.7.2 Kontrol af bertleforskruninger

1. Sluk for maskinen.
2. Kontrollér, om trykket i hydrauliksystemet er faldet til 0 bar, før du påbegynder arbejdet.
3. Kontrollér, om bertleforskruningerne er tætte.

i

Utætte bertleforskruninger må kun spændes med det tilladte tilspændingsmoment. Hvis du ikke har nogen momentnøgle, spændes forskruningen til tydeligt mærkbar modstand. Ved gentagne utætheder skal bertleforskruningerne udskiftes.

Tilspændingsmomenter for bertleforskruninger						
RAD	Type	Md [Nm]		RAD	Type	Md [Nm]
6	L	20		16	S	130
8	L	40		18	L	120
10	L	45		20	S	250
12	L	55		25	S	400
	S	80		30	S	500
15	L	70		38	S	800

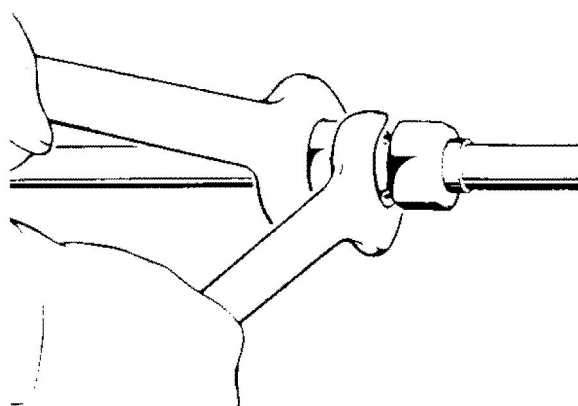


Illustration 55: Tilspænding af bertleforskruninger

4. Spænd utætte bertleforskruninger med en momentnøgle. Tilspændingsmomenterne kan ses i tabellen.

8.4.7.3 Udskiftning af hydraulikslanger

PAS PÅ

Fare for tilskadekomst på grund af hydraulikslanger, der slår ud

Hydraulikslanger kan være mekanisk forspændt.

- Vær opmærksom på mulige forspændte slanger.

1. Sluk for maskinen.
2. Kontrollér, om trykket i hydrauliksystemet er faldet til 0 bar, før du påbegynder arbejdet.
3. Hold en olieopsamlingsbeholder parat. Sørg altid for at opsamle udløbende hydraulikolie, og bortskaf den forskriftsmæssigt.
4. Markér alle hydraulikslangerne og de tilhørende tilslutningssteder med henblik på samling.
5. Løsn forsigtigt hydraulikslangernes forbindelser.

FORSIGTIG

Risiko for maskinskade på grund af urenheder i det hydrauliske kredsløb

På grund af små fremmedlegemer kan ventiler blive beskadiget, pumper sætte sig fast og drossel og styreboringer tilstoppes.

1. Undgå, at smuds eller andre urenheder kommer ind i hydraulikkredsløbet.
2. Lad aldrig tankdækslet stå åbent længere tid end nødvendigt.
6. Luk straks tilslutningsstederne med en prop, når du har afmonteret de gamle hydraulikslanger. Der må ikke komme smuds ind i hydraulikkredsløbet, og kredsløbet må ikke løbe tørt.
7. Bortskaf den opsamlede hydraulikolie korrekt.
8. Monter de nye hydraulikslanger uden knæk, og uden at de slider imod nogetsteds. Sørg altid for at holde hydraulikslangerne helt rene.
9. Spænd alle forbindelser med det tilladte tilspændingsmoment.
10. Udluft hydrauliksystemet.

11. Kontrollér hydraulikfunktionerne over flere prøvekørsler. Kontrollér hydrauliksystemets tæthed, og efterfyld hydraulikolie efter behov.
12. Kontrollér alle hydraulikslanger igen.
13. Monter igen de afmonterede sikkerhedsanordninger, markeringer og henvisningsskilte.

8.4.8 Udskiftning af trækanordning

I dette afsnit beskrives det, hvordan du udskifter trækanordningen fra trækkrog til kuglekobling eller omvendt.



Følgende specialværktøj er nødvendigt:

- Momentnøgle

8.4.8.1 Forberedelse

Før monteringsarbejdet påbegyndes, skal du foretage følgende:

1. Kontrollér, at maskinen står på et plant underlag.
2. Sørg for at sikre maskinen mod at kunne rulle væk eller vælte.
3. Træk håndbremsen.
4. Læg stopklodser under.

8.4.8.2 Afmontering af trækanordning

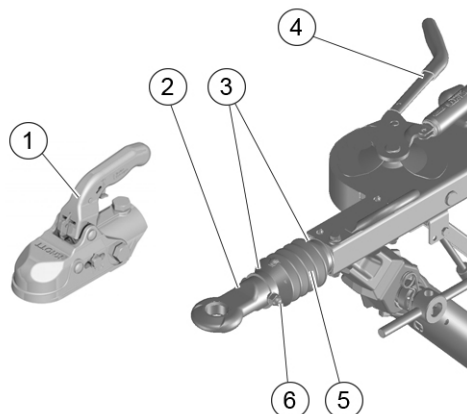


Illustration 56: Der findes forskellige versioner

Pos.	Betegnelse
1	Kuglekobling
2	Trækøje
3	Kabelbinder
4	Håndbremse
5	Bælg
6	Spændebolt

1. Fjern kabelbinderne.
2. Træk bælgen bagud hen over spændeboltene.
3. Skru møtrikkerne af spændeboltene.

FARE

Risiko for tilskadekomst, hvis skrueforbindelser løsnes

- Selvlåsende møtrikker må ikke genanvendes.

4. Driv spændeboltene ud.
5. Træk trækanordningen af.

8.4.8.3 Montering af trækanordning

1. Monter en anden trækanordning. (Medfølger ikke).

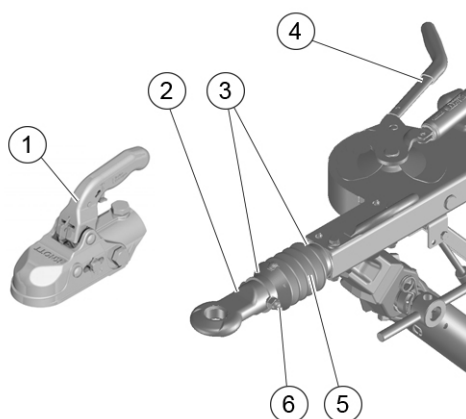


Illustration 57: Der findes forskellige versioner

Pos.	Betegnelse
1	Kuglekobling
2	Trækøje
3	Kabelbinder
4	Håndbremse
5	Bælg
6	Spændebolt

2. Monter spændeboltene korrekt.

i

Ved montering af trækøjet skal du bruge en radiusskive både oppefra og nedefra. Ved montering af kuglekoblingen skal du kun bruge en nedefra.

3. Sæt nye selvlåsende møtrikker på.
4. Spænd møtrikkerne med korrekt tilspændingsmoment iht. tabellen.
5. Sæt beskyttelseskappen på møtrikkerne.

Tilspændingsmoment trækøje				
Type	Udførelse	Antal skruer	Skruemål	Tilspændingsmoment
KR13/82	C/D45 1900 kg	2	M12 10.9	115 Nm
KR 30 HV	D=40 mm DIN74054	2	M14 10.9	115 Nm
NATO	VG 74059	2	M12 10.9	115 Nm
Alt efter udførelse				

Tilspændingsmoment for kuglekobling				
Type	Udførelse	Antal skruer	Skruemål	Tilspændingsmoment
K 20	B N2	2	M12 8.8	77 Nm
K 35	A N3	2	M14 10.9	125 Nm
K 27	USA	2	M12 10.9	80 Nm
Alt efter udførelse				

6. Kontrollér støddæmperens funktion ved at skubbe trækstangen ind og ud.
7. Træk bælgen fremad over de bageste spændebolte.
8. Fastgør bælgen med nye kabelbindere.
9. Kontrollér støddæmperens funktion igen ved at skubbe trækstangen ind og ud.

8.4.9 Kontrol af pumperørledning og måling af godstykkelse

I dette afsnit beskrives det, hvordan du kontrollerer pumperørledningen og måler godstykkelsen på pumperørene og S-rørskiftet.

ADVARSEL

Risiko for personskade som følge af, at pumperørledningen springer

Hvis pumperørledningens godstykkelse er mindre end mindstemålet, kan pumperørledningen sprænges ved større pumpetryk, især ved dannelse af tilstopninger.

1. Udfør regelmæssige målinger af godstykkelsen.
2. Hvis minimumgodstykkelsen underskrides, må maskinen ikke bruges.
3. Udskift beskadigede eller slidte pumperørledninger, ledningsdele eller koblinger.



I forbindelse med service-, inspektions- og vedligeholdelsesarbejde er der risiko for ulykker. Se derfor især kapitlet Sikkerhedsforskrifter og beskrivelsen af „restrisici ved vedligeholdelsesarbejde“ i begyndelsen af dette kapitel.



Følgende specialværktøj er nødvendigt:

- Apparat til måling af godstykkelse

Pumperørledninger er udsat for et konstant slid. Udmålingen af godstykkelser er især vigtig før store mængder. Du får pålidelige måleresultater, hvis du udfører kontrollen med det måleapparat, som Putzmeister anbefaler.



Putzmeister påtager sig intet ansvar ved underskridelse af minimumgodstykkelsen.

8.4.9.1 Forberedelse

ADVARSEL

Risiko for personskade som følge af, at pumperørledningen står under tryk

Risiko for alvorlig personskade som følge af, at pumperørledninger sprænger, eller der sprøjter transportmedium ud.

1. Åbn ikke pumperørledningen, hvis den stadig er under tryk.
2. Sænk trykket i pumperørledningen ved at pumpe tilbage.
3. Kontrollér på manometeret, at der ikke længere er tryk på systemet, før du afbryder pumperørledningen.
4. Brug personligt beskyttelsesudstyr.
5. Vend ansigtet bort, når du åbner ledningskoblingen.

1. Afhjælp eventuelle tilstopninger.
2. Rengør pumperørledningen grundigt.
3. Sluk maskinen.
4. Sørg for at sikre maskinen mod utilsigtet ibrugtagning.
5. Afspær arbejdsområdet, og sæt henvisningsskilte ved de afspærrede koblings og indstillingsanordninger.

8.4.9.2 Kontrol af pumperørledning

Følgende trin beskriver kontrol af pumperørledningen. Foretag først en visuel kontrol. Undersøg i den forbindelse følgende:

- Udløbende transportmedie,
- Beskadigelser, knæk, revner eller porøse overflader på pumperørledninger,
- Beskadigelser på pumperørene,
- Løse eller defekte koblinger,
- Løse eller defekte fastgørelser,
- Bøjede eller beskadigede holdere.

8.4.9.3 Måling af S-rørskiftets godstykkelse

Mål S-rørskiftets godstykkelse med apparatet til måling af godstykkelse. Følg den driftsvejledning, der leveres med måleapparatet. Mål især S-rørskiftets godstykkelse på steder med stor belastning.

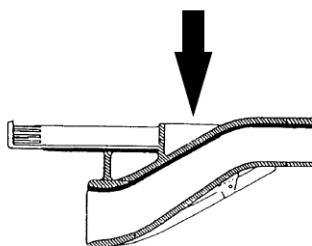


Illustration 58: Område med stor belastning

Minimumgodstykkelsen for S-rørskiftet er afhængig af det maksimalt mulige driftstryk. S-rørskiftet belastes mere i det område, der udsættes for drejningsmoment (svingaksel - S-rørskifte).

Maksimalt muligt driftstryk	Vejledende værdi for godstykkelse
70 bar	ca. 3 mm

- Udskift rør og bøjninger, så snart godstykkelsen har nået min. godstykkelse.

i

Vi gør imidlertid opmærksom på, at S-rørskiftet pga. den dynamiske belastning under pumpning belastes forskelligt. For denne belastning, der afhænger af den enkelte situation, er der ingen generelle beregningsmuligheder for minimumgodstykkelse; S-rørskiftet kan altså godt springe ved et formentligt endnu tilladt driftstryk.

Tænk også på, at driftstrykket ved en tilstopning kan stige til maksimaltrykket, så godstykkelsen muligvis ikke længere er tilstrækkelig.

8.4.9.4 Måling af pumperørledningens godstykkelser

ADVARSEL

Risiko for personskade som følge af, at der sprøjter transportmedium ud

Hvis der danner sig revner i pumperørledningen, kan transportmediet sprøjte ud, hvis minimumgodstykkelserne underskrides.

1. Kontrollér pumperørledningen jævnligt
2. Udfør regelmæssige målinger af godstykkelserne.
3. Hvis minimumgodstykkelserne underskrides, må maskinen ikke bruges.
4. Udskift beskadigede eller slidte pumperørledninger, ledningsdele eller koblinger.

Mål pumperørledningens godstykkelser med apparatet til måling af godstykkelser. Følg den driftsvejledning, der leveres med måleapparatet.

1. Mål ikke kun pumperørledningens godstykkelser på et sted, men på hele pumperørets omkreds.

Sliddet på den udvendige radius på en bøjning er større end på den indvendige radius eller ved lige rør. Mål derfor særligt grundigt på bøjningernes udvendige radius.

2. Roter regelmæssigt lige pumperør med 120° for at opnå et regelmæssigt slid.
3. Roter regelmæssigt rørbøjningerne med 180° for at opnå et regelmæssigt slid.

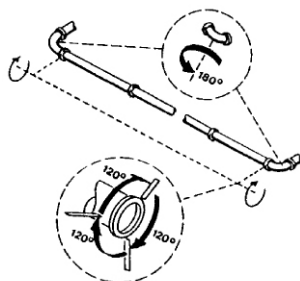


Illustration 59: Pumperør- og drejninger skal drejes regelmæssigt

4. Aflæs min. godstykkelser på lige pumperør i det følgende diagram over godstykkelser.

5. Udskift rør og bøjninger, så snart godstykkelsen har nået min. godstykkelse.

8.4.9.5 Diagram over minimumgodstykkelse

Mindste godstykkelse afhængigt af driftstryk

i

Normalt er det muligt at pumpe videre med et mindre driftstryk, end det er angivet i diagrammet. Vi gør imidlertid opmærksom på, at pumperørledningen pga. den dynamiske belastning under pumpning belastes forskelligt. For denne belastning, der afhænger af den enkelte situation, er der ingen generelle beregningsmuligheder for mindste godstykkelse; pumperørledningen kan altså godt sprænges ved et formentligt endnu tilladt driftstryk.

Desuden kan driftstrykket ved tilstopninger stige op til 70 bar, så godstykkelsen ikke længere er tilstrækkelig, og pumperørledningen sprænges.

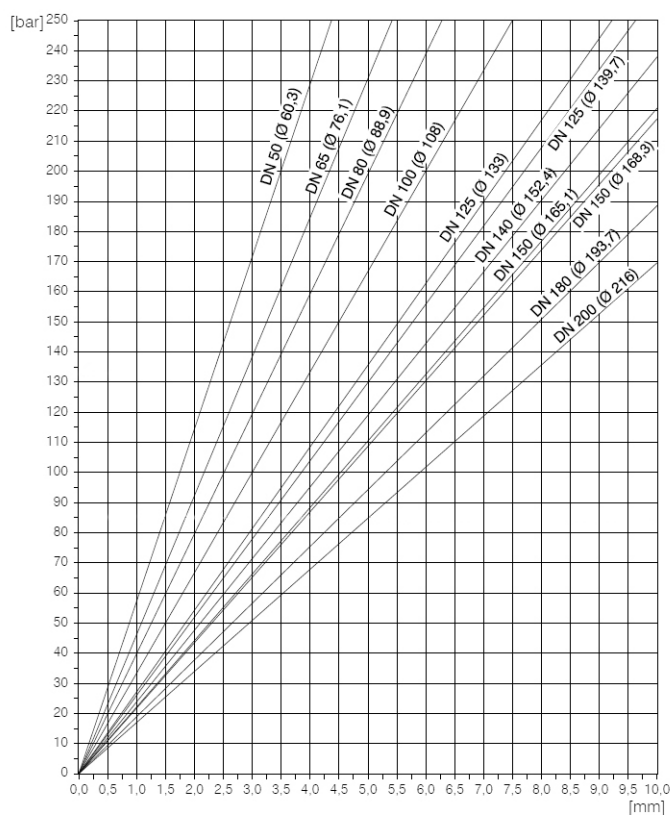


Illustration 60: Diagram over minimumgodstykkelse

8.4.10 Frostsikring af skyllevandspumpe

I dette afsnit beskrives frostsikringen af skyllevandspumpen.

i

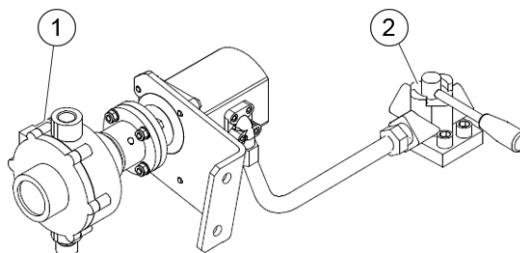
I forbindelse med service-, inspektions- og vedligeholdelsesarbejde er der risiko for ulykker. Se derfor især kapitlet Sikkerhedsforskrifter og beskrivelsen af „restrisici ved vedligeholdelsesarbejde“ i begyndelsen af dette kapitel.

FORSIGTIG

Beskadigelse af maskinen på grund af vand, der fryser

- Hvis der er risiko for frost, skal man lede resterende vand ud af maskinen og pumpeslangen.

Ved frostrisiko kan vandet i skyllevandspumpen og ledningerne fryse, så komponenterne sprænges.



Pos.	Betegnelse
1	Rensepumpe
2	Omskifterventil

Følgende trin beskriver frostsikringen:

1. Stil håndtaget på omskifterventilen på stillingen „Pumpning“.
⇒ Skyllevandspumpen slås fra.
2. Luk for vandtilførslen.
3. Kobl vandtilførselsledningen af.
4. Kobl trykvandslangen fra.
5. Lad alt det resterende vand løbe ud ved trykvandslangens tilslutning.

6. Kontrollér omskifterventilen. Håndtaget skal stå i stillingen „Pumpning“.

8.4.11 Højtryksrenser – frostsikring

I tilfælde af frost kan vandet i højtryksrenseren og ledningerne fryse til, så komponenterne sprænges.

ADVARSEL

Maskinskader på grund af frosset vand i højtrykspumpen

I tilfælde af frost kan vandet i højtryksrenseren og ledningerne fryse til, så komponenterne sprænges.

1. Hvis der er risiko for frost, skal man lede resterende vand ud af højtrykspumpen og slangerne.
2. Maskinen må kun anvendes og opbevares på et frostfrit sted.

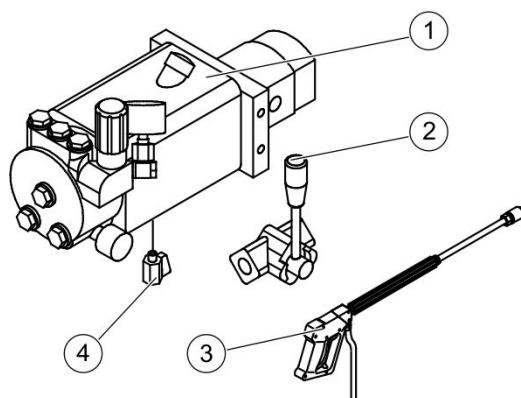


Illustration 61: Højtryksrenser

Pos.	Betegnelse
1	Højtryksrenser
2	Omskifterventil
3	Rengøringspistol
4	Kuglehane

Følgende trin beskriver frostsikringen:

1. Stil håndtaget på omskifterventilen på stillingen „Pumpning“.
⇒ Højtryksrenseren afbrydes.
2. Luk for vandtilførslen.

3. Kobl vandtilførselsledningen af.
4. Åbn rengøringspistolen, og lad den være åben.
5. Åbn kuglehanen, og lad vandet løbe fuldstændigt af.
6. Luk kuglehanen igen, når alt resterende vand er løbet ud af højtryksrenseren og ledningerne.
7. Kobl højtryksslangen af.
8. Kontrollér omskifterventilen. Håndtaget skal stå i stillingen „Pumpning“.

8.4.12 Højtryksrenser – kontrol af oliestand

8.4.12.1 Kontrol af oliestand

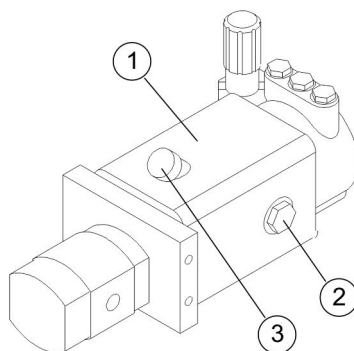


Illustration 62: Den viste højtryksrenser er et eksempel

Pos.	Betegnelse
1	Højtryksrenser
2	Skueglas
3	Udluftningsstuds

1. Kontrollér højtryksrenserens oliestand (1) ved skueglasset (2).
2. Efterfyld om nødvendigt olie, som beskrevet nedenfor.

8.4.12.2 Efterfyld olie

FORSIGTIG

Skader på højtryksrenseren på grund af urenheder i oliesystemet

- Sørg for, at der ikke trænger smuds eller andre urenheder ind i højtryksrenserens oliesystem.

1. Åbn udluftningsstudsens.
2. Efterfyld ny olie gennem påfyldningsstudsens op til midt på skueglasset.
3. Luk udluftningsstudsens godt til.

8.5 Drivmidler



Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der opstår på grund af anvendelse af ikke-godkendte driftsmedier. Producentens dokumentation er gældende.

Kontakt den ansvarlige serviceafdeling hos producenten, hvis du har spørgsmål.

FORSIGTIG

Miljøforurening på grund af forkert bortskaffelse af driftsmedier

1. Opsaml alle driftsmedier separat, f.eks. spildolie, filtre og hjælpestoffer.
2. Bortskaf disse stoffer i henhold til gældende nationale og regionale forskrifter.
3. Arbejd sammen med et renovationsselskab, der er godkendt af de lokale myndigheder. Overhold blandingsforbud.

Fyldmængderne er angivet i afsnittet Tekniske data i kapitlet „Generel teknisk beskrivelse“ (*Tekniske data S. 3 — 4*).

„Smøremiddelanbefalingen“ findes i tillægget (*Smøremiddelanbefaling S. 10 — 2*).

8.5.1 Hydraulikolie

Hydrauliksystemet er fyldt med en mineralsk hydraulikolie HLP 46.

FORSIGTIG

Fare for maskinskade på grund af forkert hydraulikolie

1. Ved efterfyldning eller skift af olie skal du altid anvende hydraulikolie med den standard, der er angivet i smøremiddelanbefalingen. Se også oplysningerne fra producenten.
2. Bland under ingen omstændigheder forskellige hydraulikolietyper, dvs. du må ikke blande biologisk nedbrydelige hydraulikolietyper med mineralske hydraulikolietyper osv.

8.5.2 Manuel fedtsmøring

Der anvendes universalfedt iht. smøremiddelanbefalingen ved manuel smøring.

8.5.3 Fedtcentralsmøring

Efterfyld fedtcentralsmøringen med en førsteklasses universalfedt på lithiumsæbebasis i henhold til smøremiddelanbefalingen.

8.5.4 Køreanordning

Smør køreanordningen med universalfedt i høj kvalitet mindst en gang om året.

8.5.5 Olie til højtryksrenser

Højtryksrenseren skal bruge anerkendt højtryks-multigradeolie til helårsbrug i klasse SAE 20W30.

8.6 Tilspændingsmomenter for bolte generelt

I reservedelslisten findes en oversigt over generelle tilspændingsmomenter.

FORSIGTIG

Risiko for beskadigelse af komponenter på grund af forkerte bolte

1. Når bolte skal udskiftes, skal man anvende bolte af samme størrelse og kvalitetsklasse.
2. Udskift bolte med mikroindkapslet klæbemiddel og selvlåsende møtrikker efter afmontering.

9 Driftsophør

Dette kapitel indeholder informationer om maskinens driftsophør.

9.1 Midlertidigt driftsophør

Hvis maskinen blot tages ud af drift i en kortere periode, er følgende foranstaltninger tilstrækkelige.

1. Stop materialetilførslen
2. Kør forrådsbeholderen tom.
3. Sluk pumpen på vippeknappen „Pumpe TIL - 0 - Returpumpning TIL“.
4. Rengør maskinen.
5. Sluk maskinen, og sørg for at sikre den mod uautoriseret start eller brug.

FORSIGTIG

Beskadigelse af maskinen på grund af vand, der fryser

- Hvis der er risiko for frost, skal man lede resterende vand ud af maskinen og pumpe slang.

6. Aftap vandet fuldstændigt fra vandkassen, hvis der er risiko for frost.

Hvis maskinen skal tages ud af drift i længere tid, skal du desuden træffe følgende foranstaltninger:

7. Efterfyld maskinen med alle forbrugsstoffer før længere tids opbevaring.
8. Smør maskinen på smørestederne.
9. Konservér maskinen med et egnet middel.



Konserveringen og smøringen af maskinen beskytter den mod korrosion og for hurtig ældning. Dette er nødvendigt, hvis maskinen:

- ikke skal anvendes i længere tid,
- er udsat for en korrosionsfremkaldende atmosfære under transporten eller opbevaringen.

10. Afmonter batteriet ved længere tids opbevaring, og oplad det regelmæssigt.
11. Opbevar altid maskinen på et tørt og rent sted med god udluftning.

9.2 Endegyldig ud-af-drift-tagning og bortskaffelse

Når maskinen tages permanent ud af drift og skal bortskaffes, skal den adskilles i de enkelte komponenter. Bortskaf alle maskinens dele, så skader på helbred og miljø er udelukket.

PAS PÅ

Risiko for personskade som følge af udtrængende driftsmedier og skarpkantede maskindele

- Brug personligt beskyttelsesudstyr.

FORSIGTIG

Miljøforurening på grund af driftsmedier, der løber ud

Når maskinen tages endeligt ud af drift, skal man tage højde for risici på grund af udløbende smøremidler, opløsningsmidler, konserveringsmidler osv.

1. Opsaml alle driftsmedier separat.
2. Bortskaf disse stoffer i henhold til gældende nationale og regionale forskrifter.
3. Arbejd sammen med et renovationsselskab, der er godkendt af de lokale myndigheder.
4. Vær opmærksom på blandingsforbud.

FORSIGTIG

Miljøforurening på grund af forkert bortskaffelse af maskinen

1. Bortskaf alle maskinens dele, så skader på helbred og miljø er udelukket.
2. Overlad bortskaffelse af maskinen til en kvalificeret leverandør af sådanne ydelser.

9.2.1 Anvendte materialer

Ved fremstillingen af maskinen er der primært anvendt følgende materialer:

Materiale	Anvendt til/i
Kobber	Kabler
Stål	Maskinramme
	Forrådsbeholderens dele
	Pumpedele
Plast, gummi, PVC	Pakninger
	Slanger
	Kabler
	Hjul
Tin	Printkort
Polyester	Printkort

9.2.2 Dele, der skal bortskaffes separat

Følgende dele og drivmidler skal bortskaffes separat:

Betegnelse	Gælder for
Elektronikaffald	Drivmotor
	Elforsyning
	Printkort med elektriske komponenter
Olie	Højtryksrenser
	Hydraulikpumpe
	Hydraulikmotor

10 Tillæg

I dette kapitel behandles følgende emner:

- Smøremiddelanbefaling
- Skabelon til EUoverensstemmelseserklæring

Afhængigt af maskintype kan du finde flere dokumenter i tillægget.

10.1 Smøremiddelanbefaling

I følgende tabeller finder du egnede smøremidler og hydraulikolier til din maskine.

FORSIGTIG

Risiko for maskinskade ved blanding af olietyper

1. Producenten har intet ansvar for skader, der opstår, fordi olie fra forskellige fabrikater er blevet blandet.
2. Producenten har ikke ansvar for de anførte smøremidlers kvalitet eller kvalitetsforandringer, der gennemføres af fabrikanten, uden at mærkets betegnelse er blevet ændret.

FORSIGTIG

Fare for maskinskader på grund af ikke-tilladte driftsmedier

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der opstår på grund af anvendelse af ikke-godkendte driftsmedier.

- Anvend kun de typer smøremidler, der er angivet i smøremiddelanbefalingen.



Kontakt den ansvarlige serviceafdeling hos producenten, hvis du har spørgsmål om smøremidler til maskinen.

FORSIGTIG

Risiko for skader på maskinen

Mulige skader på maskinen, hvis du ikke er opmærksom på hydraulikvæskens temperatur.

1. Hvis du ønsker at tage maskinen i drift, selvom hydraulikvæskens temperatur er under 0 °C, skal du først lade maskinen blive varm. Lad i den forbindelse maskinen køre nogle minutter uden belastning.
2. Maskinen må først belastes, når hydraulikolien (HLP, VG46) har en temperatur på mere end 10 °C.
3. Den ideelle temperatur for hydraulikvæsken (HLP, VG46) er mellem 40 °C og 70 °C.

Hydraulikolie	
Type	HLP 46
Klassificering iht. DIN	51524 del 2
Karakteristik	mineralsk
Viskositet iht. DIN	51519 / ISO VG 46
Temperaturområde	-10°C til +90°C
Artikelnummer	000171007

Fedt	Fedtsmøring (manuel)	Fedtcentralsmøring
Mærkning iht. DIN 51502	K2K20	K1K20
Påkrævet standard	DIN 51825	DIN 51825
Karakteristik	mineralsk, lithium-sæbe	mineralsk, lithiumsæbe
Viskositetsklasse, NLGI-klasse	NLGI-klasse 2 DIN 51818	NLGI-klasse 1 DIN 51818
Artikelnummer	360000009	360001008

Køreanordning (hvis til stede)	
Type	universalfedt af høj kvalitet
Mærkning	DIN 51 818 NLGI-klasse 2

10.2 Skabelon til EUoverensstemmelseserklæring

Den originale EUoverensstemmelseserklæring følger med maskinen.
Opbevar den et sikkert sted.

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	Betonpumpe
en	Herewith we declare that the machine -Designation / Model / Serial No.	P 715
3 de	allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie entspricht:	2006/42/EG
en	meets all relevant provisions of the directive:	
4 de	Darüber hinaus entspricht die Maschine den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer Richtlinien:	2014/35/EU 2014/30/EU 2000/14/EG
en	Moreover, the machine meets the relevant provisions of the other directives below:	
5 de	Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere	EN 12001
en	complies with the following provisions applying to it	
6 de	Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen, insbesondere	
en	Other, related technical standards and specifications, in particular:	
7 de	Angaben zum Dokumentationsbevollmächtigten	Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH Max-Eyth-Straße 10 D-72631 Aichtal
en	Party authorized to produce documentation	
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	

Stikordfortegnelse

I dette kapitel finder du de vigtigste stikord med sidetallet på den side, hvor du finder stikordet. Denne stikordsfortegnelse er ordnet alfabetisk.

A

Afmontering *S. 4 — 22*

Afmontering af trækanordning *S. 8 — 37*

afmontering eller ændring af sikkerhedsanordninger
S. 2 — 6

Afsluttende arbejde *S. 8 — 21*

Aftap kondensvand fra hydrauliktanken *S. 5 — 4*

Aftapning af restbeton *S. 6 — 17*

Aktivering af sender *S. 6 — 33*

Anhængerens bremses allerede, når bilen tager gassen
af *S. 7 — 9*

Anhængerens bremses i den ene side *S. 7 — 9*

Anvendelsessted *S. 2 — 7*

Anvendte materialer *S. 9 — 3*

Arbejde med doseringspumpen *S. 6 — 38*

Arbejde med kabelfjernstyring *S. 6 — 31*

Arbejde med radiojernstyringen *S. 6 — 32*

Arbejdsområde *S. 2 — 3*

Arbejdsplads *S. 2 — 3*

B

Baglæns kørsel er træg eller umulig *S. 7 — 9*

Batteri og oplader *S. 6 — 33*

Begrebsbestemmelse *S. 2 — 2*

Belysningsanordning *S. 4 — 5*

Beskyttelsesudstyr til højtryksrenser *S. 2 — 14*

Bestemmelsesmæssig anvendelse *S. 2 — 4*

Betjening af doseringspumpen *S. 6 — 39*

Betonegenskaber *S. 6 — 4*

Bremsevirkning for svag *S. 7 — 8*

Bremsning i ryk *S. 7 — 9*

Bygningsmæssige ændringer *S. 2 — 8*

C

Centralpumpe *S. 3 — 15*

Chassis *S. 7 — 8*

D

Deaktivering af sender *S. 6 — 35*

Dele, der skal bortskaffes separat *S. 9 — 4*

Den fulde pumpemængde opnås ikke *S. 7 — 5*

Diagram over minimumgodstykkelse *S. 8 — 44*

Doseringspumpe *S. 3 — 27*

Drift *S. 6 — 1*

Drift med mangler *S. 2 — 5*

Driftsansvarlig *S. 2 — 2, 2 — 20*

Driftsmåder *S. 2 — 23*

Driftsophør *S. 9 — 1*

Drivcylinderne blokerer i endepositionen *S. 7 — 4*

Drivmidler *S. 8 — 48*

Drivmotor *S. 3 — 17*

E

Efterbehandling efter rengøring *S. 6 — 25*

Efterfyld olie *S. 8 — 48*

Ekstraudstyr *S. 3 — 30*

Elektriske tilførselskabler *S. 4 — 19*

Elmotor *S. 3 — 17*

Elsystem *S. 7 — 7*

Eltilslutning *S. 4 — 18*

Endegyldig ud-af-drift-tagning og bortskaffelse *S. 9 — 3*

Enkelte kommandoer udføres ikke *S. 7 — 13*

Erstatningsansvar *S. 2 — 9*

F

Faglært personale *S. 2 — 2, 2 — 10*

Fangkurv *S. 6 — 20*

Farekilder *S. 2 — 10*

Farekilder - manuel nødbetjening *S. 2 — 11*

Farekilder - vindkedel *S. 2 — 11*

Fare på grund af pumperørlednings- og koblingssystem
S. 2 — 11

Fare på grund af varme maskindele *S. 2 — 11*

Fare ved højtryksrenser *S. 2 — 11*

Fedtcentralsmøring *S. 3 — 28, 8 — 49*

Fedtcentralsmøring – kontrol af fyldstand *S. 8 — 17*

Fejl, årsager og afhjælpning *S. 7 — 1*

Fejlkvittering *S. 6 — 36*

Fjernelse af kraftig tilsmudsning *S. 8 — 22*

Fjernelse af tilstopninger *S. 6 — 8*

Forbedring af fyldningsgraden *S. 3 — 17*

Forberedelse *S. 8 — 36, 8 — 41*

Forberedelse af transport *S. 4 — 4*

Forberedelser *S. 6 — 15, 6 — 20*

Forkerte skruer/møtrikker og tilspændingsmomenter
S. 2 — 8

Forlængelse af pumpe slang *S. 2 — 6*

Forord *S. 1 — 2*

Forskellig stempelhastighed ml. cylinder 1 og cylinder 2
S. 7 — 5

Forudsætninger *S. 6 — 2*

Frakobling af kuglekobling *S. 4 — 12*

Frakobling og standsning af maskinen *S. 5 — 12*

Fritagelse for erstatningsansvar *S. 2 — 9*

Frostsikring af skyllevandspumpe *S. 8 — 45*

Funktionskontrol *S. 5 — 12*

Fyldning af forrådsbeholderen *S. 6 — 4*

G

Generelle farekilder *S. 2 — 10*

Generelt *S. 3 — 13, 6 — 13*

Generel teknisk beskrivelse *S. 3 — 1*

Generel vedligeholdelse *S. 2 — 7*

Gældende sikkerhedsregler *S. 2 — 3*

H

Hjulbremserne bliver varme *S. 7 — 10*

Hydraulikfilter *S. 5 — 16*

Hydraulik og pneumatik *S. 2 — 18*

Hydraulikolie *S. 8 — 48*

Hydraulikolien bliver for varm *S. 7 — 6*

Hydraulikpumpe *S. 3 — 18*

Højtryksrenser *S. 3 — 28*

Højtryksrenser – frostsikring *S. 8 — 46*

Højtryksrenser – kontrol af oliestand *S. 8 — 47*

Håndbremsevirkning for svag *S. 7 — 10*

I

Ibrugtagning *S. 5 — 1*

Idriftsættelse efter stilstand *S. 6 — 11*

I en nødsituation *S. 2 — 19*

Indstilling af påhængsanordningen *S. 4 — 8*

Ingen reaktion ved tilkobling af senderen *S. 7 — 12*

J

Justering af maskinen *S. 4 — 17*

K

Kabelfjernstyring *S. 3 — 20*

Kontakt med elektricitet *S. 2 — 16*

Kontrol *S. 5 — 2*

Kontrol af bertleforskrutninger *S. 8 — 34*

Kontrol af dele, der kommer i berøring med medier
S. 5 — 7

Kontrol af driftsmedier *S. 5 — 3*

Kontrol af fedtcentralismøring *S. 5 — 3*

Kontrol af hydraulikoliestand *S. 5 — 4*

Kontrol af hydrauliksystem *S. 5 — 5*

Kontrol af køler *S. 5 — 4*

Kontrol af NØDSTOP-knappen *S. 5 — 13*

Kontrol af oliestand *S. 8 — 47*

Kontrol af pumperørledning *S. 8 — 41*

Kontrol af pumperørledningen *S. 5 — 17*

Kontrol af pumperørledning og måling af godstykkelse
S. 8 — 39

Kontrol af påfyldningsniveau *S. 8 — 18*

Kontrol af sikkerhedsafbryder til røreværk *S. 5 — 15*

Kontrol af sikkerhedsanordningernes funktion *S. 5 — 13*

Kontrol af tæthed på hydraulikslanger *S. 8 — 33*

Kontrol af vandkasse *S. 5 — 6*

Kontrol og udskiftning af hydraulikslanger *S. 8 — 32*

Krav til personalet *S. 8 — 2*

Kuglekobling *S. 4 — 9*

Kuglekobling/trækøje *S. 4 — 8*

Kuglekoblingen går ikke i indgreb, når den lægges på
bilens trækkrog *S. 7 — 11*

Kuglekoblingens tilladte drejevinkel *S. 4 — 13*

Køreanordning *S. 8 — 49*

L

Lydeffektniveau *S. 3 — 10*

Læsning af maskinen *S. 4 — 2*

Læsning af maskinen med chassis til kørsel på offentlig
vej *S. 4 — 3*

Læsning af maskinen på mederamme *S. 4 — 3*

M

Manuel fedtsmøring *S. 8 — 49*

Markering af vandslange *S. 6 — 15*

Maskine med chassis til kørsel på offentlig vej *S. 3 — 3*

Maskinens udførelse *S. 3 — 2*

Maskine på mederamme *S. 3 — 4*

Maskine uden kranøje *S. 4 — 3*

Menubillede: Hovedmenu *S. 6 — 43*

Menubillede: Indstillinger *S. 6 — 42*

Menubillede: Info *S. 6 — 44*

Midlertidigt driftsophør *S. 9 — 2*

Miljøbeskyttelse *S. 2 — 19*

Montering *S. 4 — 21*

Montering af trækanordning *S. 8 — 37*

Montering og afmontering af vindkedel *S. 4 — 21*

Motor *S. 6 — 10*

Måling af pumperørledningens godstykkelse *S. 8 — 43*

Måling af S-rørskiftets godstykkelse *S. 8 — 42*

N

NØDSTOPknap *S. 3 — 10, 6 — 3*

O

Olie til højtryksrenser *S. 8 — 49*

Omskiftning *S. 5 — 13*

Opbevaring af maskinen *S. 2 — 22*

Opblanding af materiale *S. 3 — 17*

Opbygning af advarselshenvisninger *S. 1 — 4*

Operatører *S. 2 — 2*

Opfyldning af fedtbeholder med patron *S. 8 — 20*

Opfyldning af fedtbeholder via beholderdæksel
S. 8 — 19

Oplysninger på typeskiltet *S. 3 — 7*

Opsamling af rensesvamp (med T-pumperør) *S. 6 — 23*

Opstilling af maskinen *S. 4 — 16*

Overophedning af hydraulikolie *S. 6 — 10*

Oversigt *S. 3 — 2, 3 — 14*

Overvågning af pumpedriften *S. 6 — 6*

P

Parkeringsbremse *S. 4 — 14*

Personaleudvælgelse og personalets kvalifikationer
S. 2 — 9

Personligt beskyttelsesudstyr *S. 2 — 12, 8 — 3*

Producent *S. 2 — 2*

Prøvekørsel *S. 5 — 7*

Pumpefunktioner *S. 5 — 12*

Pumpemængden vanskeligt regulerbar *S. 7 — 5*

Pumpen er tilkoblet, men starter ikke op *S. 7 — 7*

Pumpen går ikke i gang *S. 7 — 2*

Pumpen har for lille effekt *S. 7 — 3*

Pumpen omstyrer ikke *S. 7 — 3*

Pumpen skifter ikke *S. 7 — 8*

Pumpepauser *S. 6 — 6*

Pumpning *S. 3 — 16, 6 — 5*

Påhængsanordning *S. 4 — 7*

R

Radiofjernstyring *S. 3 — 21, 7 — 11*

Rengøring *S. 6 — 12*

Rengøring af forrådsbeholder, rørskifte og fødecylindre
S. 6 — 16

Rengøring af køler *S. 8 — 21*

Rengøring af maskinen *S. 6 — 15*

Rengøring af pumperørledning *S. 6 — 20*

Rengøring i forrådsbeholderen *S. 6 — 18*

Rengøring med højtryksrenser *S. 6 — 26*

Rengøring med trykvand *S. 6 — 24*

Rengøringsstuds *S. 6 — 21*

Rensepumpe *S. 3 — 23*

Renskylning af rørskifte og fødecylinder *S. 6 — 19*

Rensning ved sugning *S. 6 — 22*

Reservedele *S. 2 — 22*

Restbeton *S. 6 — 15*

Restrisici *S. 8 — 3*

Returtransport *S. 3 — 16*

Risiko for personskade, yderligere risici *S. 2 — 15*

Røreværk *S. 3 — 16*

Rørskifte *S. 3 — 16*

Rørskiftet når ved frempumpning kun yderstillingen i
den ene side, ved returpumpning i den anden side
S. 7 — 6

Rørskiftet skifter ikke helt over *S. 7 — 4*

Rørskiftet skifter langsomt ved lav pumpemængde
S. 7 — 6

Rørskiftet skifter ukoordineret i forhold til drivcylinderne
S. 7 — 6

S

Sagkyndig person *S. 2 — 2, 2 — 10*

Serviceintervaller *S. 8 — 4*

Servicetekniker *S. 2 — 3*

Sikkerhedsafbryder til røreværket *S. 3 — 12*

Sikkerhedsanordninger *S. 2 — 11, 3 — 10*

Sikkerhedsanordning til gitter *S. 5 — 15*

Sikkerhedsanordning til påsætningskar *S. 5 — 16*

Sikkerhedsforskrifter *S. 2 — 1*

Sikkerhedsrelaterede maskindele (SRP) *S. 2 — 20*

Sikkerhedswire *S. 4 — 15*

Sikring af maskinen *S. 2 — 23*

Skabelon til EUoverensstemmelseserklæring *S. 10 — 4*

Skift af hydraulikolie *S. 8 — 23*

Skift hydraulikfilter *S. 8 — 27*

Slagtæller *S. 3 — 22*

Smøremiddelanbefaling *S. 10 — 2*

Smørestedernes placering *S. 8 — 15*

Smøring af køreanordning *S. 8 — 16*

Smøring af maskinen *S. 8 — 13*

Standstning i en nødsituation *S. 6 — 2*

Start af drivmotor *S. 5 — 8*

Statuslysdioden i senderen blinker grønt, men styrekommandoerne kan ikke udføres *S. 7 — 12*

Stempelhastighed *S. 5 — 13*

Stempelpumpe *S. 2 — 2*

Stempelpumpe generelt *S. 7 — 2*

Strømkilder *S. 4 — 19*

Styreskab *S. 3 — 13*

Støjemission *S. 2 — 19*

T

Tegn og symboler *S. 1 — 3*

Tekniske data *S. 3 — 4*

Tilbehør *S. 2 — 22*

Tilkobling af kuglekobling *S. 4 — 10*

Tilkobling af røreværk *S. 5 — 11*

Tillæg *S. 10 — 1*

Tilpasning af rensesvamp (uden T-pumperør) *S. 6 — 23*

Tilslutning af maskinen *S. 4 — 20*

Tilspændingsmomenter for bolte generelt *S. 8 — 49*

Tilstopning *S. 2 — 17, 6 — 8*

Tpumperør med rengøringsåbning *S. 6 — 21*

Transport *S. 2 — 7*

Transport, samling og tilslutning *S. 4 — 1*

Transportmedier *S. 2 — 6*

Transport og kørsel *S. 4 — 4*

Transportstilling *S. 4 — 5*

Trykindstillingsanordning *S. 3 — 19*

Trykpåvirkede systemer *S. 2 — 6*

Typeskilt *S. 3 — 8, 3 — 9*

Tænding af pumpe *S. 5 — 10*

U

Uautoriseret start eller brug af maskinen *S. 2 — 23*

Uddannelse *S. 2 — 10*

Udpakning af maskinen *S. 4 — 2*

Udpumpning *S. 6 — 5*

Udskiftning af hydraulikslanger *S. 8 — 35*

Udskiftning af returløbsgrovfilter *S. 8 — 30*

Udskiftning af tilbageløbsfinfilter *S. 8 — 28*

Udskiftning af trækanordning *S. 8 — 36*

Ukorrekt anvendelse *S. 2 — 5*

Underspændingsadvarsel efter kort driftstid *S. 7 — 12*

V

Valg af opstillingssted *S. 4 — 16*

Vandkasse *S. 3 — 16*

Vedligeholdelse *S. 2 — 3, 8 — 1*

Vedligeholdelse af sikkerhedsanordninger *S. 2 — 7*

Vedligeholdelse og inspektion udført af brugeren
S. 8 — 2

Vedligeholdelsesarbejde *S. 8 — 13*

Vedrørende driftsvejledningen *S. 1 — 1*

Vibrator *S. 3 — 21*

Videresalg *S. 2 — 4*

Vindkedel *S. 3 — 24*

Visuel kontrol *S. 5 — 2*

Y

Yderligere risici i forbindelse med vedligeholdelsesar-
bejde *S. 8 — 2*

Æ

Ændring af fabriksindstillingerne *S. 2 — 8*