

Brukerhåndbok

for maskinoperatør og vedlikeholdspersonell

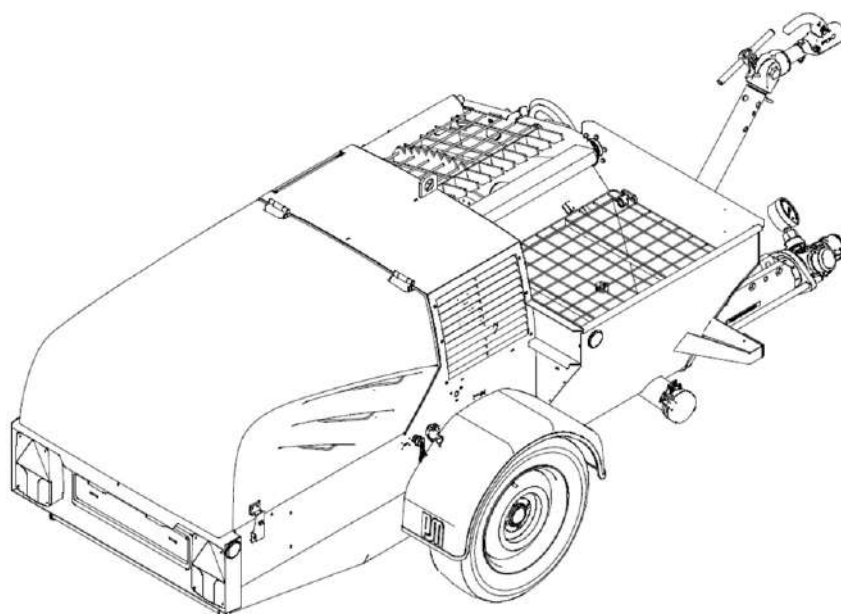
Må alltid oppbevares ved maskinen

Oversettelse av original bruksanvisning

Skruepumpe

SP 11 LMR

Maskinnr.





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.pmmortar.de



Innholdsfortegnelse

1	Om instruksjonsboken	1 — 1
1.1	Innledning	1 — 3
1.2	Tegn og symboler	1 — 4
1.2.1	Varselmeldingenes utforming	1 — 5
2	Sikkerhetsregler	2 — 1
2.1	Begrepsforklaring	2 — 3
2.1.1	Skruepumpe	2 — 3
2.1.2	Produsent	2 — 3
2.1.3	Driftsselskap	2 — 3
2.1.4	Maskinoperatør	2 — 3
2.1.5	Kvalifisert person	2 — 3
2.1.6	Fagpersonell	2 — 4
2.1.7	Serviceteknikere	2 — 4
2.1.8	Vedlikehold	2 — 4
2.1.9	Arbeidsplass	2 — 4
2.1.10	Arbeidsområde	2 — 4
2.2	Hovedregel	2 — 4
2.2.1	Videresalg	2 — 5
2.3	Forskriftsmessig bruk	2 — 5
2.4	Uhensiktsmessig bruk	2 — 6
2.4.1	Drift med mangler	2 — 6
2.4.2	Demontering eller modifisering av sikkerhetsinnretninger	2 — 7
2.4.3	Transportmedier	2 — 7
2.4.4	Forlenging rørgaten	2 — 7
2.4.5	Systemer som står under trykk	2 — 7
2.4.6	Brukssted	2 — 7
2.4.7	Transport	2 — 8
2.4.8	Vedlikehold generelt	2 — 8
2.4.9	Vedlikehold av sikkerhetsinnretninger	2 — 8
2.4.10	Endring av fabrikkinnstillinger	2 — 8
2.4.11	Endringer i konstruksjonen	2 — 9
2.4.12	Uriktige skruer/mutre og tiltrekkingsmomenter	2 — 9
2.5	Ansvar	2 — 9
2.5.1	Ansvarsfraskrivelse	2 — 10
2.6	Personalvalg og kvalifikasjoner	2 — 10
2.6.1	Utdannelse	2 — 10

1.—
2.—
3.—
...

Innholdsfortegnelse



2.6.2	Fagpersonell	2 — 11
2.6.3	Kvalifisert person	2 — 11
2.7	Farekilder	2 — 11
2.7.1	Generelle farekilder	2 — 11
2.7.2	Fare på grunn av varme maskindeler	2 — 11
2.7.3	Fare på grunn av varm eksos	2 — 11
2.7.4	Fare på grunn av rørgate- og koblingssystemet	2 — 12
2.7.5	Fare på grunn av høytrykksspyler	2 — 12
2.8	Sikkerhetsutstyr	2 — 12
2.9	Personlig verneutstyr	2 — 12
2.10	Fare for skader, restrisiko	2 — 14
2.11	Klem og støffare	2 — 15
2.11.1	Driftsmåter	2 — 15
2.11.2	Transport av maskinen	2 — 15
2.11.3	Montering av skruerpumpen	2 — 15
2.12	Elektrisk kontakt	2 — 16
2.13	Forbrennings og skåldingsfare	2 — 17
2.13.1	Hydraulikkolje	2 — 17
2.13.2	Kjølevann	2 — 18
2.14	Oppstart	2 — 18
2.15	Propper	2 — 19
2.16	Hydraulikk og pneumatikk	2 — 19
2.17	Tiltak i nødsituasjoner	2 — 20
2.18	Miljøvern	2 — 20
2.19	Tilbehør	2 — 21
2.20	Lagring av maskinen	2 — 21
2.21	Støyutslipp	2 — 21
2.21.1	Driftsselskap	2 — 22
2.22	Reservedeler	2 — 22
2.23	Ulovlig start eller bruk av maskinen	2 — 22
2.23.1	Driftsmåter	2 — 22
2.23.2	Sikre maskinen	2 — 23
2.24	Sikkerhetsrelevante komponenter (SRP)	2 — 23
3	Generell teknisk beskrivelse	3 — 1

3.1	Maskinversjon	3 — 3
3.2	Oversikt	3 — 3
3.3	Tekniske data	3 — 5
3.4	Typeskilt	3 — 8
3.5	Lydeffektnivå	3 — 9
3.6	Sikkerhetsutstyr	3 — 9
3.6.1	NØDSTOPPknapp	3 — 9
3.6.2	Motordekselsikring	3 — 10
3.6.3	Beskyttelsesgitter med sikkerhetsbryter	3 — 10
3.7	Funksjonsbeskrivelse	3 — 11
3.8	Kontrollskap	3 — 11
3.8.1	Generelt	3 — 11
3.8.2	Oversikt	3 — 12
3.9	Driftselementer	3 — 14
3.9.1	Hydraulikkstyreblokk	3 — 14
3.10	Drivmotor	3 — 16
3.11	Skruepumpe	3 — 17
3.12	Kompressor	3 — 18
3.13	Hydraulikkstyring	3 — 18
3.14	Luftarmatur	3 — 19
3.15	Vanntilkobling	3 — 20
3.16	Høytrykksspyler	3 — 20
3.17	Sprøyte	3 — 22
3.18	Lysenhet	3 — 22
3.19	Støvavsug (ekstraustyr)	3 — 23
4	Transport, montering og tilkobling	4 — 1
4.1	Transport og kjøring	4 — 3
4.2	Lasting av maskinene	4 — 3
4.3	Forberede transport	4 — 4
4.3.1	Transportstilling	4 — 4
4.3.2	Regulere tilhengerfestet	4 — 5
4.3.3	Koble til kulekoblingen	4 — 5

1.—
2.—
3.—
...

Innholdsfortegnelse



4.3.4	Tillatt svingområde for kulekobling	4 — 7
4.3.5	Lysenhet	4 — 8
4.4	Velge oppstillingssted	4 — 9
4.4.1	Underlag	4 — 9
4.4.2	Manøvrering av maskinen	4 — 10
4.5	Koble fra kulekoblingen	4 — 11
4.6	Stille opp maskinen	4 — 11
4.6.1	Nivellere maskinen	4 — 12
4.7	Vanntilkoblinger	4 — 13
5	Oppstart	5 — 1
5.1	Kontroller	5 — 3
5.1.1	Visuelle kontroller	5 — 3
5.1.2	Kontrollere driftsstoffene	5 — 4
5.1.3	Kontrollere drivstoffnivået	5 — 5
5.1.4	Kontrollere motoroljenivået	5 — 5
5.1.5	Kontrollere kompressoroljenivået	5 — 5
5.1.6	Kontrollere hydraulikknivået	5 — 6
5.1.7	Kontrollere kjølevæsknivået	5 — 6
5.1.8	Kontrollere kjølerlamellene til kjøleren	5 — 6
5.2	Påfylling av drivstoff	5 — 7
5.3	Prøvekjøring	5 — 7
5.3.1	Starte drivmotoren	5 — 8
5.4	Funksjonskontroller	5 — 10
5.4.1	Kontrollere sikkerhetsinnretninger	5 — 10
5.4.2	Kontrollere pumpefunksjonene	5 — 14
5.4.3	Kontrollere blandefunksjonene	5 — 15
5.4.4	Kontrollere rørgaten	5 — 15
5.5	Stanse maskin etter oppstart	5 — 17
6	Drift	6 — 1
6.1	Forutsetninger	6 — 3
6.2	Nødstopp	6 — 3
6.2.1	NØDSTOPPknapp	6 — 4
6.3	Oppumping	6 — 4
6.4	Justering av skruepumpen	6 — 6



6.5	Løfte/senke løfteblander	6 — 6
6.6	Pumping	6 — 8
6.7	Automatisk vanddosering	6 — 9
6.7.1	Stille inn vannmengden	6 — 9
6.7.2	Starte og stoppe vanntilførselen	6 — 10
6.8	Betongvolumregulering	6 — 10
6.9	Blande materiale	6 — 11
6.10	Pumpepauser	6 — 12
6.11	Propper	6 — 12
6.11.1	Fjerne propper	6 — 13
6.12	Arbeide med sprøyten	6 — 13
6.12.1	Stille inn luftdyserøret	6 — 15
6.12.2	Riktig bruk av sprøyten	6 — 15
6.13	Rengjøring	6 — 16
6.13.1	Generelt	6 — 16
6.13.2	Rengjøre maskinen	6 — 17
6.13.3	Rengjøre rørgaten	6 — 18
6.13.4	Rengjøre pakninger	6 — 20
6.13.5	Rengjøre sprøyten	6 — 22
6.13.6	Bruke høytrykksspyleren	6 — 22
7	Feil, årsak og utbedring	7 — 1
7.1	Maskin generelt	7 — 3
7.1.1	Drivmotoren starter ikke eller har problemer med å starte	7 — 3
7.1.2	Drivmotoren gir ikke full ytelse	7 — 4
7.1.3	Drivmotoren stopper plutselig	7 — 5
7.1.4	Drivmotoren oser	7 — 6
7.1.5	Hydraulikkolje blir for varm	7 — 6
7.1.6	Materialet kommer vekselvis ut tykt og tynt	7 — 7
7.1.7	Det kommer ikke materiale ut i enden av rørgaten	7 — 7
7.1.8	Avbrudd i materialstrømmen	7 — 8
7.1.9	Betongtrykket holder ikke	7 — 8
7.1.10	Skruepumpen har for liten eller ingen ytelse	7 — 8
7.1.11	Ingen pumpefunksjoner kan utføres i kontrollskapet	7 — 8
7.1.12	Kardangakselen går ikke	7 — 9
7.1.13	Materialet blandes ikke godt nok	7 — 9
7.1.14	Blanderen har for lavt turtall eller roterer ikke (modellavhengig)	7 — 9
7.1.15	Blandeverket i blandebeholderen går ikke (modellavhengig)	7 — 10
7.1.16	Det går ikke an å slå på høytrykksspyleren (ekstraustyr)	7 — 10

1.—
2.—
3.—
...

Innholdsfortegnelse

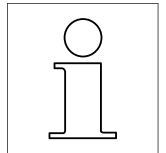


7.1.17	Vanntilførselen til maskinen er falt ut (modellavhengig)	7 — 11
7.1.18	Flytvolumene for vanddoseringen er for liten (modellavhengig)	7 — 11
7.1.19	Det kommer ikke vann ut av vanddoseringen (modellavhengig)	7 — 11
7.2	Elektrisk anlegg	7 — 11
7.2.1	Ladelampen fortsetter å lyse når motoren er i gang	7 — 12
7.2.2	Varsellampen "Ladekontroll" begynner ikke å lyse når hovedbryteren slås på. Maskinen kan ikke startes.	7 — 12
7.2.3	Drivmotoren kan ikke startes selv om hovedbryteren er slått på.	7 — 13
7.3	Understell	7 — 13
7.3.1	Kulekoblingen kan ikke kobles fra	7 — 14
7.3.2	Kulekobling går ikke i lås når den er lagt på trekkjøretøyet	7 — 14
7.3.3	For stor klaring mellom kulekobling og kule. Fare for at den kan løsne	7 — 15
8	Vedlikehold	8 — 1
8.1	Vedlikehold inkludert inspeksjon av brukeren	8 — 3
8.2	Vedlikeholdsintervaller	8 — 3
8.3	Restrisiko ved vedlikeholdsoperasjoner	8 — 13
8.3.1	Krav til personalet	8 — 13
8.3.2	Personlig verneutstyr	8 — 14
8.3.3	Risiko	8 — 14
8.4	Driftsstoffer	8 — 16
8.4.1	Drivstoff	8 — 17
8.4.2	Motorolje	8 — 17
8.4.3	Kompressorolje	8 — 17
8.4.4	Kjølevæske	8 — 18
8.4.5	Hydraulikkolje	8 — 18
8.4.6	Flerbruksfett til blandelager	8 — 19
8.4.7	Kjøreinnetning	8 — 19
8.4.8	Olje til høytrykksspyler	8 — 19
8.5	Åpne motorrommet	8 — 19
8.6	Vedlikeholdsarbeid	8 — 21
8.6.1	Smøring av maskinen	8 — 21
8.6.2	Kontroll og utskifting av hydraulikkslanger	8 — 22
8.6.3	Skifte hydraulikkolje	8 — 26
8.6.4	Skifte hydraulikkfilter	8 — 30
8.6.5	Rengjøre kjøleren	8 — 33
8.6.6	Skifte motoroljefilter og motorolje	8 — 35
8.6.7	Rengjøre og skifte ut tørrluftfilteret	8 — 38
8.6.8	Skifte og drenere drivstoffilter	8 — 40
8.6.9	Rengjøre løftemagneten	8 — 45
8.6.10	Kontrollere batterisyrenivået	8 — 46

8.6.11	Kontrollere kileremmen	8 — 48
8.6.12	Skifte kjølevæske	8 — 49
8.6.13	Blande frostvæske i kjølevæsken	8 — 51
8.6.14	Kompressor – Skifte olje	8 — 52
8.6.15	Montere/demontere skruepumpen	8 — 55
8.6.16	Justere skruepumpen	8 — 59
8.6.17	Utskifting av transportskrue	8 — 61
8.6.18	Vanntilførselsarmatur - sørge for frostbeskyttelse	8 — 62
8.6.19	Høytrykksspyler – kontrollere oljenivå	8 — 64
8.6.20	Høytrykksspyler – sørge for frostbeskyttelse	8 — 65
9	Avstengning	9 — 1
9.1	Midlertidig avstengning	9 — 3
9.1.1	Avstengning av maskinen	9 — 3
9.1.2	Påfylling av drivstofftank	9 — 4
9.1.3	Frostbeskyttelse	9 — 4
9.2	Endelig avstengning og deponering	9 — 4
9.2.1	Materialer	9 — 5
9.2.2	Deler som skal behandles som spesialavfall	9 — 6
10	Tillegg	10 — 1
10.1	Generelle tiltrekkingsmomenter for skruer	10 — 3
10.2	Smøremidler	10 — 3
10.3	Anbefalte smøremidler	10 — 4
10.4	Mal for EUsamsvarserklæring	10 — 7
	Stikkordregister	C — 1



Putzmeister



1 Om instruksjonsboken

Dette kapitlet inneholder råd og informasjon som gjør det lettere å følge denne instruksjonsboken. Hvis du har andre spørsmål, kan du kontakte:

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

telefon: +49 (7127) 599-0

telefaks: +49 (7127) 599-743

e-post: mm@putzmeister.com

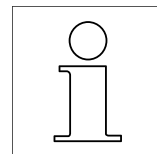
internett: www.pmmortar.de

kundeservicetelefon: **+49 (7127) 599-699**

eller nærmeste forhandler eller salgsrepresentant. Du finner en oversikt over kontaktpersoner på www.pmmortar.de.



Putzmeister



1.1 Innledning

Denne instruksjonsboken gjør brukerne kjent med maskinen slik at de kan utnytte det tiltenkte bruksområdet fullt ut.

Instruksjonsboken inneholder viktige anvisninger for sikker, hensiktsmessig og effektiv bruk av maskinen. Følg denne informasjonen for å unngå farer, reparasjonskostnader og driftsavbrudd og for å øke maskinens driftssikkerhet og levetid.

Driftsselskapet må i tillegg til instruksjonsboken også følge gjeldende nasjonale forskrifter for skadeforebyggende tiltak og miljøvern.

Instruksjonsboken skal alltid være tilgjengelig på driftsstedet.

Instruksjonsboken skal leses og følges av alle som utfører følgende arbeider på med eller på maskinen:

- montering, betjening, løpende reparasjoner, fjerning av produktionsavfall, pleie, avfallshåndtering av drifts og hjelpestoffer
- Vedlikehold (service, inspeksjon, reparasjon)
- Transport

I tillegg til instruksjonsboken og gjeldende lokale og nasjonale ordninger for ulykkesforebygging skal også anerkjente fagtekniske regler for sikkerhetsmessig og faglig forsvarlige arbeidsmåter følges.

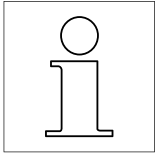
Hvis du har spørsmål etter å ha lest instruksjonsboken, kan du få mer informasjon ved å henvende deg til nærmeste forhandler, salgsrepresentant eller produsenten.

Det blir lettere for oss å svare på spørsmålene dine dersom du oppgir maskintype og maskinnummer.

Denne instruksjonsboken beskriver ikke drivmotoren - Drivmotoren har en egen instruksjonsbok fra motorprodusenten, og denne instruksjonsboken er inkludert i leveransen.

Det kontinuerlige arbeidet med å forbedre maskinen gjør at det jevnlig foretas endringer som muligens ikke er kommet med under trykkingen av denne instruksjonsboken.

I tilfelle endring erstattes eksemplaret av brukerhåndboken for maskinen i sin helhet.



Det er ikke tillatt å kopiere og distribuere dette dokumentet samt utnytte eller formidle innholdet med mindre det er gitt uttrykkelig tillatelse til dette. Overtredelse vil medføre krav om skadeserstatning. Vi forbeholder oss alle rettigheter som gjelder patent-, bruksmodell- eller design-/mønsterbeskyttelse.



Sidene er nummerert kapittelvis og fortløpende.

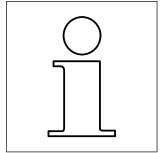
Eksempel: 3 – 2 (kapittel 3 – side 2)




© Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

1.2 Tegn og symboler

Følgende tegn og symboler er brukt:

Tegn/symbol/merking	Betydning
▶	Enkeltstående tiltaksinstruks eller alternativt tiltakspunkt.
1. 2. 3.	Tiltak som skal utføres i den angitte rekkefølgen.
⇒	Resultat eller mellomresultat av de forrige tiltakstrinnene.
→	Sluttresultat etter ett tiltakstrinn eller flere tiltakstrinn.
•	Merking av enkle oppramsinger.
Kryssreferanse (Tegn og symboler S. 1 – 4)	Kryssreferanser henviser for eksempel til kapitler, avsnitt eller illustrasjoner. En kryssreferanse vises i parentes.
	Feilretting - tiltak som må gjennomføres iht. feilmeldinger.
	Oversikt over videre tiltakstrinn. For eksempel "Ring elektriker".
✓	Det må utføres inspeksjons- eller vedlikeholdsoperasjoner



Tegn/symbol/ merking	Betydning
	Spesialverktøy nødvendig. Etter dette symbolet står det hvilke spesialverktøy som trengs for å gjennomføre et arbeid. (Vanlig verktøy og håndverktøy blir ikke nevnt spesielt.)
	Etter dette tegnet henvises det til nødvendige vedlikeholdsoperasjoner.
	Dette gjelder tips, merknader eller nærmere informasjon som gjelder vedlikehold av maskinen, miljøvern etc.

1.2.1 Varselmeldingenes utforming

ADVARSEL

Faretype og årsak

Konsekvenser hvis du overser en fare.

- ▶ Tiltak for å unngå fare.

Signalord

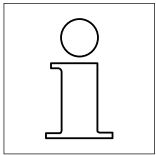
Valg av signalord skjer ut fra sikkerhetsdirektivet ANSI Z535.6:2011.

Følgende signalord er brukt:

FARE

Det har oppstått en faresituasjon som kan føre til alvorlige skader og/eller død. Høyeste faretrinn.

- ▶ Etter en beskrivelse av faren blir det listet opp tiltaksinstrukser man skal følge for å unngå eller eliminere farer.



ADVARSEL

Det har oppstått en faresituasjon som kan føre til alvorlige og livstruende skader.

- ▶ Etter en beskrivelse av faren blir det listet opp tiltaksinstrukser man skal følge for å unngå eller eliminere farer.

FORSIKTIG

Det er fare for skader på hele kroppen, men ikke alvorlige og livstruende skader.

- ▶ Etter en beskrivelse av faren blir det listet opp tiltaksinstrukser man skal følge for å unngå eller eliminere farer.

PASS PÅ

Fare for maskinskader. Det er ikke fare for personskader.

- ▶ Etter en beskrivelse av faren blir det listet opp tiltaksinstrukser man skal følge for å unngå eller eliminere farer.



2 Sikkerhetsregler

I dette kapitlet presenteres viktige sikkerhetsregler. Dette kapitlet må leses og forstås av alle som har noe med maskinen å gjøre. De enkelte sikkerhetsreglene står også i de aktuelle kapitlene i instruksjonsboken.



Enkelte arbeidsoperasjoner krever spesielle sikkerhetsregler. Disse spesielle sikkerhetsreglene finner du bare i beskrivelsen av arbeidsoperasjonene.

Sikkerhetsanvisningene i dette kapitlet utgjør et supplement til nasjonale rettsregler og forskrifter for ulykkesforebygging.

Gjeldende rettsregler og forskrifter for ulykkesforebygging skal alltid overholdes.



Putzmeister



2.1 Begrepsforklaring

I det følgende forklares de begrepene som brukes i denne instruksjonsboken, og det gis en beskrivelse av kravene til bestemte grupper av personer.

2.1.1 Skruerpumpe

Skruerpumpen er - avhengig av utførelsen - en maskin til arbeid med forhåndsblandet, tørr mørtel, avrettingsmasse og byggeplassblandinger. Den blander, pumper og sprøyter kontinuerlig.

2.1.2 Produsent

Enhver fysisk og juridisk person som bringer på markedet en maskin som beskrives av denne instruksjonsboken, eller en ufullstendig maskin.

2.1.3 Driftsselskap

En med fullmakt fra eieren av maskinen. Driftsselskapet er ansvarlig for bruk av disse maskinene.

2.1.4 Maskinoperatør

Maskinoperatører er personer som har fått opplæring i og fått i oppdrag å utføre følgende handlinger:

- betjening av maskinen
- enkle inspeksjons og vedlikeholdsarbeider
- kontroller
- rengjøring

2.1.5 Kvalifisert person

En kvalifisert person (ty. "befähigte Person") er ifølge tyske bestemmelser for driftssikkerhet en person som gjennom sin yrkesutdanning, yrkeserfaring og nylig yrkesutøvelse besitter de nødvendige fagkunnskapene til å kontrollere arbeidsutstyret.



2.1.6 Fagpersonell

Personer som har fullført fagutdannelse for arbeidet som skal gjennomføres, og derved er blitt kvalifisert til dette.

2.1.7 Serviceteknikere

Personer som er kvalifisert eller autorisert av produsenten til å utføre vedlikeholdsarbeider.

2.1.8 Vedlikehold

Vedlikehold omfatter alle tiltak i forbindelse med inspeksjon og reparasjon på maskinen.

2.1.9 Arbeidsplass

Arbeidsplassen er stedet der det oppholder seg personer på grunn av arbeid.

Maskinoperatørens arbeidsplass når maskinen brukes, er ved maskinens kontrolelementer.

Arbeidsplassen til maskinoperatøren for tilkoblet tilleggsutstyr er stedet der personer arbeider med tilleggsutstyr. Maskinoperatørene må visuell kontakt.

2.1.10 Arbeidsområde

Arbeidsområdet er området der det arbeides på og med maskinen. Avhengig av den aktuelle arbeidsoperasjonen kan deler av arbeidsområdet bli til fareområde.

Arbeidsområdet er også området der det arbeides på og med rørgater og tilbehør.

Sikre arbeidsområdet og merk det tydelig. Innenfor arbeidsområdet er det påbudt med egnet verneutstyr. Under bruk er maskinoperatøren ansvarlig for sikkerheten i arbeidsområdet.

2.2 Hovedregel

Maskinen skal brukes hensiktsmessig, sikkerhetsbevisst og risikobevist i teknisk feilfri stand, og instruksjonsboken skal alltid følges. Særlig feil som kan påvirke sikkerheten, må utbedres umiddelbart.



Overhold følgende hovedregler:

- Sikkerhetsinnretninger skal ikke demonteres, endres eller settes ut av drift.
- Sikkerhetsinnretninger som er demontert i forbindelse med vedlikeholdsarbeid, må settes på plass igjen straks arbeidet er fullført.
- Etter monteringen må det kontrolleres at sikkerhetsinnretningene virker som de skal.

Kontroller alltid driftssikkerheten før du starter maskinen. Når du finner feil eller mangler – selv bare antydninger – må disse utbedres straks. Meld eventuelt fra til sikkerhetsansvarlig.

Dersom du oppdager feil eller mangler under drift – selv bare antydninger – må du straks sette maskinen ut av drift. Feilene må rettes før du kan bruke maskinen på nytt.

2.2.1 Videresalg

Ved videresalg må du sørge for følgende:

All dokumentasjon som fulgte med maskinen (instruksjonsbøker og vedlikeholdsanvisninger, tegninger, kontrollsertifikater osv.), skal leveres videre til den nye driftsselskapet. Du kan eventuelt etterbestille papirene hos oss ved å angi maskinnummer. Maskinen må under ingen omstendigheter selges videre uten ledsagende dokumenter.

Når du melder fra til produsenten om videresalg eller kjøp, er du sikker på å bli oppdatert når det gjelder sikkerhetsrelevante endringer og nyheter. Du får også veiledning fra produsenten.

2.3 Forskriftsmessig bruk

Maskinen er konstruert etter nåværende teknisk nivå og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Under drift kan det likevel oppstå fare for liv og helse for brukeren eller tredjeperson og fare for skade på maskinen eller andre materielle skader.

Maskinen skal brukes som tiltenkt i henhold til instruksjonsboken og annen dokumentasjon. Alle anvisninger og sikkerhetsforskrifter må følges nøyaktig.

Skruepumpen SP 11 er utelukkende beregnet for blanding og pumping av ferdigblandinger og byggeplassblandinger inntil 6 mm korning gjennom rørgater med maksimal nominell diameter på 50 mm.



Arbeidsoppgavene begrenser seg til pumping på byggeplasser. Maksimale betongtrykk må ikke overskride den spesifiserte verdien på typeskiltet eller under Tekniske data. Rørgaten som pumpen skal pumpe materiale gjennom, må være tilpasset transporttrykket og fagmessig strukket og festet etter anerkjente tekniske regler.

Påfylling av skruerpumpen skjer gjennom tilførselsbeholderen/betongtrauet.

Alle beskyttelsesdekslene må være montert på maskinen når den brukes. Maskinen skal bare kjøres når alt sikkerhetsutstyr er på plass.

De spesifiserte inspeksjonene skal gjennomføres regelmessig.

Arbeid på det elektriske eller hydrauliske anlegget på maskinen skal alltid utføres av autoriserte fagfolk.

Det skal ikke gjøres endringer, påbygginger eller ombygginger på maskinen uten tillatelse fra produsenten.

Maskinen må kontrolleres med hensyn til arbeidssikkerhet minst en gang i året av en autorisert person. Det er driftsselskapets ansvar å få gjennomført kontrollen.

2.4 Uhensiktsmessig bruk

Som uhensiktsmessig bruk betraktes all bruk som ikke er beskrevet i avsnittet om hensiktsmessig bruk, eller som går utover denne bruken. For skader som skyldes slik bruk fraskriver produsenten seg ethvert ansvar. Brukeren må selv bære hele ansvaret.

2.4.1 Drift med mangler

Maskinen må ikke brukes med mangler. Du finner noen eksempler nedenfor:

- løse eller skadde skruer
- lekkasje
- ulovlig oppfyllingsnivå
- feil type driftsstoffer
- slitte, skadde eller defekte komponenter
- slitte, skadde eller uleselige skilt
- slitte, skadde eller defekte sikkerhetsinnretninger
- deaktiverte eller modifiserte sikkerhetsinnretninger
- ikketillatte eller modifiserte tilkoblinger eller sikringer



2.4.2 Demontering eller modifisering av sikkerhetsinnretninger

Avhengig av utførelse er maskinen utstyrt med forskjellige sikkerhetsinnretninger som skal beskytte mot personskader.

Det er forbudt å demontere, modifisere eller sette sikkerhetsinnretningene ut av drift.

Ved modifiserte, skadde, demonterte eller ikke fungerende sikkerhetsinnretninger skal maskinen tas umiddelbart ut av bruk og sikres. Mangler må utbedres omgående.

Alle sikkerhetsinnretninger må være uskadde, komplett montert og fungere. Dette skal kontrolleres i daglige visuelle kontroller.

Hvis maskinen er utstyrt med bevegelige sikkerhetsinnretninger, skal det utføres en funksjonskontroll før hver bruk av maskinen.

2.4.3 Transportmedier

Maskinen er utelukkende beregnet til transport av medier som er spesifisert i de tekniske data for maskinen. Arbeidsoppgavene begrenser seg til drift på byggeplasser eller verksteder. Maksimalt betongtrykk må ikke overskride den spesifiserte verdien på typeskiltet eller under Tekniske data.

2.4.4 Forlenging rørgaten

Det er ikke tillatt å forlenging rørgaten utover det som er angitt under tekniske spesifikasjoner.

Som ny er rørgaten bare egnet for trykkverdiene som står på typeskiltet.

2.4.5 Systemer som står under trykk

Det er forbudt å åpne systemer (rørgate) som står under trykk. Reduser trykket eller gjør systemet trykkfritt før det åpnes.

2.4.6 Brukssted

Maskinen er ikke godkjent for bruk i eksplosjonsfarlige områder (dersom ikke annet er oppgitt).



2.4.7 Transport

Maskinen skal bare transporteres som angitt. Det skal ikke brukes uegnet eller ikkebruks og arbeidssikkert løfteverktøy, stoppere eller andre hjelpemidler. Det er forbudt å laste maskinen med ikketillatte materialer eller tilbehør, samt å overskride maks. tillatt totalvekt for maskinen.

2.4.8 Vedlikehold generelt

Det skal ikke gjennomføres vedlikeholdsarbeid på påslått eller usikret maskin. Maskinen skal være trygt stilt opp og være sikret mot uvedkommende eller uforvarende innkobling. Andre nødvendige sikkerhetstiltak avhenger av typen vedlikehold og er det autoriserte fagpersonalets ansvar.

Det er forbudt å gå på maskindeler som ikke er beregnet på dette.

Det er forbudt å bruke andre komponenter eller reservedeler enn de som er godkjent av produsenten til vedlikeholdsarbeid.

Det skal ikke brukes uegnet eller ikkebruks og arbeidssikkert verktøy.

Hvis sikkerhetsinnretninger må demonteres i forbindelse med vedlikeholdsarbeid, skal disse innretningene bare være demontert så lenge dette arbeidet pågår. Straks vedlikeholdsarbeidet er avsluttet, må alle sikkerhetsinnretninger monteres på nytt, og det må kontrolleres at de virker som de skal.

2.4.9 Vedlikehold av sikkerhetsinnretninger

Overhold de foreskrevne kontroll og bytteintervallene for sikkerhetsinnretningene.

Sikkerhetsutstyr skal alltid repareres, justeres og skiftes av autoriserte fagfolk.

Uvedkommendes inngrep i sikkerhetsrelaterte deler (SRP), innstillbare innretninger, maskindata eller fjerning av plomberinger utført av driftsselskapet eller driftsselskapets autoriserte vedlikeholdspersonell, er ikke tillatt.

2.4.10 Endring av fabrikkinnstillinger

Fabrikkinnstillinger må ikke endres. Du finner noen eksempler nedenfor:



- innstillinger for trykk og ytelse
- programvareversjoner og programvareparametere

2.4.11 Endringer i konstruksjonen

Uten tillatelse fra produsenten er det ikke tillatt å foreta noen endringer i konstruksjonen. Du finner noen eksempler nedenfor:

- Tilleggsutstøys- og monteringsdeler som ikke uttrykkelig er godkjent av produsenten, skal ikke monteres.
- Det skal ikke gjøres påbygginger eller ombygginger som kan påvirke sikkerheten.
- Det er ikke tillatt å sveise på bærende deler, trykkbeholdere, drivstoff eller oljesystemer osv.
- Sveisearbeider er kun tillatt etter avtale med og uttrykkelig tillatelse fra produsenten.
- Sveisearbeider skal utelukkende utføres av autorisert fagpersonale.

2.4.12 Uriktige skruer/mutre og tiltrekkingsmomenter

Det skal bare brukes skruer og mutre som er i samsvar med spesifikasjonene i reservedelsbladene.

Skruer og mutre skal bare strammes til angitte tiltrekkingsmomenter.

Følgende skruer og mutre skal ikke gjenbrukes:

- selvlåsende mutre
- skruer med mikroinnkapslet klebestoff
- skruer fra fasthetsklasse 10.9

2.5 Ansvar

Driftsselskapet forplikter seg til å handle i samsvar med anvisningene i instruksjonsboken.

Sikkerhetsregler og forskrifter for ulykkesforebygging fra institusjonene nedenfor må overholdes:

- lovgiverne i brukslandet
- fagorganisasjoner
- den økonomisk ansvarlige bedriften



Ulykker som skyldes manglende overholdelse av sikkerhetsforskrifter og forskrifter for ulykkesforebygging eller manglende omtanke, kan myndighetene ikke laste betjeningspersonalet eller (i den grad betjeningspersonalet ikke kan gjøres ansvarlig på grunn av manglende opplæring eller basiskunnskaper) tilsynspersonalet for.

2.5.1 Ansvarsfraskrivelse

Vi gjør uttrykkelig oppmerksom på at produsenten ikke hefter for skader som skyldes uriktig eller uaktsom betjening eller vedlikehold eller uhensiktsmessig bruk. Dette gjelder også endringer, påbygginger og ombygginger på maskinen som kan svekke sikkerheten. I slike tilfelle opphører garantien.

2.6 Personalvalg og kvalifikasjoner

Til selvstendig betjening, pleie eller vedlikehold av maskinen skal det bare brukes personer som:

- har nådd påbudt minstealder
- har god allmenntilstand (uthvilte og upåvirket av alkohol, narkotika og medikamenter)
- har fått opplæring i bruk og pleie av maskinen
- man forventer utfører de pålagte oppgavene samvittighetsfullt
- arbeidsgiver uttrykkelig har gitt i oppdrag å utføre nevnte arbeidsoppgaver

2.6.1 Utdannelse

Maskinen skal bare betjenes, pleies og vedlikeholdes av utdannet og kvalifisert personell. Personalets ansvarsforhold må være klart definert.

Følgende typer personale skal kun arbeide med maskinen under konstant tilsyn av en erfaren person:

- personer under opplæring
- lærlinger
- personer som får veiledning
- personer som tar en generell utdanning



2.6.2 Fagpersonell

Er personer som har fullført fagutdanning for arbeidet som skal gjennomføres, og derved er blitt kvalifisert til dette.

2.6.3 Kvalifisert person

En kvalifisert person (ty. "befähigte Person") er ifølge tyske bestemmelser for driftssikkerhet en person som gjennom sin yrkesutdanning, yrkeserfaring og nylig yrkesutøvelse besitter de nødvendige fagkunnskapene til å kontrollere arbeidsutstyret.

2.7 Farekilder

2.7.1 Generelle farekilder

Stikk aldri hånden inn i bevegelige maskindeler, selv om maskinen er slått av. Slå alltid av hovedbryteren først. Ta hensyn til varselskilt.

Ved funksjonsfeil skal maskinen straks stoppes og sikres. Feil må utbedres omgående.

På oppstillingsstedet må maskinen sikres mot rulling med stoppeklosser.

Før du slår på maskinen, må du forvise deg om at ingen kan bli skadet når du starter den.

Ikke løsne eller stram skruforbindelser som står under trykk.

2.7.2 Fare på grunn av varme maskindeler

Under og etter arbeid er det fare for forbrenning på grunn av varme deler på drivmotoren og rammen.

2.7.3 Fare på grunn av varm eksos

Under arbeidet foreligger det antennesfare gjennom oppvarming av underlaget på grunn av varm eksos. Dersom maskinen står på et oppstillingssted over lang tid, må det ikke befinne seg gjenstander som lett antennes eller smelter (f.eks. asfalt, folie osv.), i området der maskinens eksos slippes ut.



2.7.4 Fare på grunn av rørgate- og koblingssystemet

Rørgate og koblingssystemet er konstruert for maksimalt 40 bar arbeidstrykk. Maksimalt arbeidstrykk må ikke overskride 40 bar.

2.7.5 Fare på grunn av høytrykksspyler

Ved arbeid med høytrykksspyleren kommer det ut vann under høyt trykk. Vanntrykket kan være inntil 120 bar. Driftsselskapet må stille vanntette verneklær til rådighet.

2.8 Sikkerhetsutstyr

Sikkerhetsutstyret på maskinen må ikke fjernes eller endres.

Hvis det er nødvendig å demontere sikkerhetsutstyret i forbindelse med montering, vedlikehold eller reparasjon, skal sikkerhetsutstyret alltid settes på plass igjen og kontrolleres straks vedlikeholds og reparasjonsarbeidene er ferdige.

Alt relevant utstyr i tilknytning til sikkerhet og ulykkesforebygging skal være på plass (varsel og informasjonsskilt, deksler, beskyttelsesplater osv.). Ingenting av dette må fjernes, endres eller være defekt.

Alle varsel og informasjonsskilt på maskinen må være fullstendige og i lesbar tilstand.

Hvis varsel og informasjonsskilt blir skadet eller uleselige, må driftsselskapet sørge for at disse skiltene skiftes ut omgående.

2.9 Personlig verneutstyr

For å begrense fare for liv og helse, må betjeningspersonell bruke personlig verneutstyr i den utstrekning det er nødvendig eller påbudt ved forskrifter. Vernehjelm, vernehansker og vernesko er obligatorisk for alle som jobber på eller med maskinen.

Det personlige verneutstyret må minst overholde kravene i de angitte direktivene.



Symbol	Betydning
	<p>Vernehjelm</p> <p>Vernehjelmen beskytter hodet, eksempelvis mot betong eller rørdeler som faller ned hvis rør sprekker.</p> <p>(DIN EN 397:2013-04; industrivernehjelmer)</p>
	<p>Vernesko</p> <p>Vernesko beskytter føttene mot gjenstander som faller ned, eller mot spiker som stikker opp.</p> <p>(DIN EN ISO 20345:2012-04; vernesko for profesjonell bruk; kategori S3)</p>
	<p>Hørselsvern</p> <p>Hørselsvernet beskytter deg mot støyen i området rundt maskinen.</p> <p>(DIN EN 352-1:2003-04; hørselsvern - Generelle krav - Del 1: Kapselhørselsvern eller (DIN EN 352-3:2003-04; hørselsvern - generelle krav - Del 3: Kapselhørselsvern festet til industrihjelmer)</p>
	<p>Vernehansker</p> <p>Vernehansker beskytter hendene mot aggressive og kjemiske stoffer, mot mekanisk påvirkning (for eksempel støt mot gjenstander) og mot kuttskader.</p> <p>(DIN EN 388:2017-01; vernehansker mot mekaniske farer; klasse 1111)</p>
	<p>Vernebriller</p> <p>Vernebriller beskytter øynene mot skader fra betongsprut og andre partikler.</p> <p>(DIN EN 166:2002-04; personlig øyevern - Krav)</p>



Symbol	Betydning
	Sikringsutstyr Under arbeid i høyden må du bruke fastlagt sikkerhetsriktig stigejelp og arbeidsplattform eller ha på deg sikringsutstyr. Overhold relevante nasjonale forskrifter. (DIN EN 361:2002-09; personlig verneutstyr mot fall - sikkerhetssele; kategori III)
	Åndedretts- og ansiktsvern Åndedretts og ansiktsvern beskytter mot støv og tåke fra kjemiske byggematerialer som kan opptas i kroppen gjennom luftveiene (for eksempel kjemiske tilsetningsstoffer). (DIN EN 149:2009-08; åndedrettsvern - filtre-rende halvmasker som partikkelvern - krav, test, merking; klasse FFP1)

2.10 Fare for skader, restrisiko

Maskinen er konstruert etter nåværende teknisk nivå og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Under drift kan det likevel oppstå fare for liv og helse for brukeren eller tredjeperson og fare for skade på maskinen eller andre materielle skader.

Ved ufagmessig bruk kan følgende skader oppstå:

- Klem og støffare under kjøring og montering av maskinen.
- Elektrisk kontakt (under enkelte omstendigheter med døden til følge) i det elektriske utstyret når tilkoblingen ikke er utført forskriftsmessig eller elektriske komponenter er skadet.
- Skade på grunn av ulovlig start eller bruk av maskinen.
- Støybelastning når personer oppholder seg i lengre tid i nærheten av maskinen uten hørselsvern.
- Øye og hudskader på grunn av hydraulikkolje som kan sprute ut hvis man åpner skruforbindelser før systemet er trykkkløst. Eller på grunn av materialsprut, støvpartikler eller andre kjemiske stoffer.
- Øye og hudskader på grunn av støvpartikler, betongsprut, vann-glass eller andre kjemiske stoffer.



- Helseskader på grunn av innånding av støvpartikler eller rengjørings, løse eller konserveringsmiddel.
- Fare for forbrenning på varme maskindeler. Dette gjelder drivmotor, eksosanlegg og ramme.
- Fare for skålding på grunn av utsprutende, varm hydraulikkolje eller andre varme driftsstoffer.
- Skade hvis maskinen begynner å rulle fordi støttebena eller stoppeklossene løsner.
- Skade hvis man åpner rørgater som står under trykk (f.eks. på grunn av propper).
- Skader hvis noen snubler over kabler, slanger eller armeringsmateriale.

2.11 Klem og støffare

2.11.1 Driftsmåter

På maskinen er det klem- og støffare i driftsmåtene:

- Transport
- Montering
- Oppstart
- Drift
- Rengjøring, feilsøking og vedlikehold
- Avstengning

2.11.2 Transport av maskinen

Når maskinen lastes opp på et transportkjøretøy med kran, skal den bare festes i de løfteøynene den er utstyrt med. Bare da er du sikker på at maskinen henger beint og trygt i kroken og ikke kan velte.



Følg andre anvisninger i kapitlet "Transport, montering og tilkobling".

2.11.3 Montering av skruepumpen

Ved montering av skruepumpen er det klemfare.

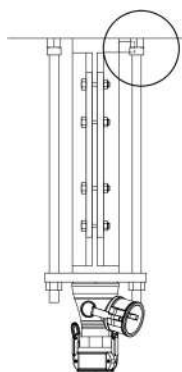


ADVARSEL

Klemfare på grunn av vridning av skruepumpen

Avhengig av monteringsposisjonen for statoren eller skruehuset kan det hende den roterer til anslag når maskinen slås på.

1. Sikre maskinen mot uberettiget og utilsiktet oppstart.
2. Stikk aldri hånden inn i skruepumpen når maskinen slås på.
3. På skruehus med et anslag må dette festes til anslaget for blanderøret.



Figur 1: Klemfare i anslagsområdet til skruepumpen

2.12 Elektrisk kontakt

I kontrollskapet, på de elektriske ledningene og på drivmotoren er det livsfare ved elektrisk kontakt i følgende driftsmåter:

- Oppstart
- Drift
- Rengjøring, feilsøking og vedlikehold
- Avstengning

Alle elektriske komponenter er som standard beskyttet i samsvar med IEC 60204 del 1 eller DIN EN 60529, beskyttelsesindeks IP 54.

Bruk bare originalsikringer med riktig strømstyrke. Sikringer med for høy strømstyrke eller forbikobling kan ødelegge det elektriske anlegget.

Arbeid på elektrisk utstyr på maskinen skal alltid utføres av en elektriker eller personer under veiledning og oppsyn av en elektriker i samsvar med elektrotekniske regler.



2.13 Forbrennings og skåldingsfare

På drivmotoren og på rammen er det forbrenningsfare i følgende driftsmåter:

- Oppstart
- Drift
- Rengjøring, feilsøking, vedlikehold
- Avstengning

FORSIKTIG

Fare for personskader på grunn av varme overflater og driftsstoffer på maskinen

Fare for forbrenning på ulike kroppsdeler på grunn av varme overflater i maskinens motorområde.

1. Ikke utfør servicearbeid før motoren, overflatene og driftsstoffene er avkjølt.
2. Bruk personlig verneutstyr.

2.13.1 Hydraulikkolje

Vær ekstra forsiktig når du arbeider med hydraulikkanlegget. Ved åpning av skruforbindelser kan det oppstå alvorlig skålding, samt øye- og hudskader på grunn av hydraulikkolje som spruter ut.

ADVARSEL

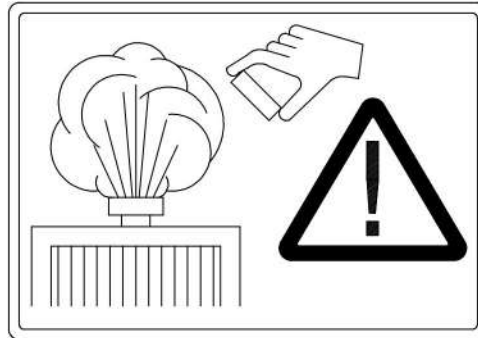
Fare for personskader på grunn av varm hydraulikkolje som spruter ut

1. La maskinen avkjøles etter drift.
2. Avlast hele hydraulikksystemet før du starter vedlikeholdsarbeid.
3. Bruk personlig verneutstyr.



2.13.2 Kjølevann

Vær ekstra forsiktig med lokket på vannkjøleren. Lokket må være tett og godt strammet.



Figur 2: Lokk på vannkjøler

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av varmt vann som spruter ut

Ved åpning av lokket kan det sprute ut varmt vann fra vannkjøleren og skâlde personer som står i nærheten.

1. Hold lokket på vannkjøleren stengt når drivmotoren går eller er varm.
2. Vent med å åpne lokket til 10 minutter etter at drivmotoren er slått av.
3. Bruk personlig verneutstyr.

2.14 Oppstart

Ved start av maskinen ved temperaturer under + 10 °C, kan det oppstå overtrykk i hydraulikkslangene på grunn av den økte oljeviskositeten. Under uheldige omstendigheter kan det føre til skader på maskinens hydraulikksystem.

For å unngå slike problemer starter du maskinen med halvgass ved temperaturer under + 10 °C. La den gå seg varm i denne posisjonen i minst to minutter.

Når hydraulikkoljen er varmet opp, kan maskinen driftes med full gass.



2.15 Propper

Propper betyr økt ulykkesrisiko. Med en godt rengjort og tett rørgate unngås propper.



Riktige koblinger eller forbindelser på rørgatene bidrar i stor grad til å redusere faren for propper. For å unngå propper i rørgatene må du fukte rørgatene innvendig.

FARE

Livsfare på grunn av feil fjerning av en propp

Ved fjerning av en propp med trykkluft kan rørgaten sprekke eller proppen kan skytes ut av rørgaten under høytrykk.

- ▶ Fjern **aldri** en propp med trykkluft.

ADVARSEL

Livsfare på grunn av propper som slynges ut

1. Legg rørgaten slik at ingen personer kan bli truffet av propper som slynges ut.
2. Sikre fareområdet mot tilgang av uvedkommende.
3. Bruk personlig verneutstyr.

2.16 Hydraulikk og pneumatikk

Arbeid på hydraulikkutstyr skal alltid utføres av fagpersonell. Koblingsstykker skal bare monteres på slanger av personer som har den nødvendige erfaring og utstyr.

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av hydraulikkolje som skytes ut

Hydraulikkolje som skytes ut, er giftig og kan trenge gjennom huden.

- ▶ Bruk vernebriller og vernehansker i tillegg til ditt personlige verneutstyr.

Alle ledninger, slanger og skruforbindelser skal kontrolleres regelmessig mht. lekkasje og synlige skader. Skader må utbedres umiddelbart.



Alt hydraulisk utstyr må vedlikeholdes og kontrolleres regelmessig. Overhold vedlikeholdsplanen i kapitlet Vedlikehold. Ledninger som sprekker, kan forårsake personskader. Produsenten påtar seg intet ansvar for skader som skyldes bruk av slitte eller defekte komponenter.

Skadde hydraulikkslanger skal ikke repareres, de må skiftes ut. Skadde eller gjennomfuktige hydraulikkslanger skal skiftes ut umiddelbart. Hydraulikkolje som spruter ut, kan medføre skader og forbrenninger.

Selv om hydraulikkslangene ikke har noen synlige skader, skal de alltid skiftes ut etter seks år (inkludert en lagringstid på maks. to år). Levetiden beregnes ut fra merkingen på armaturen (produksjonsdato for slangeledningen).

Slipp ut trykket i de trykkledningene og delene av systemet som skal åpnes (hydraulikk og pneumatikk), før du begynner med reparasjonsarbeid i samsvar med komponentbeskrivelsene. Kontroller nøye på manometervisningen at trykkledningene og de aktuelle delene av systemet faktisk er trykløse.

Hydraulikksystemet skal alltid luftes grundig etter vedlikeholds og reparasjonsarbeid.

2.17 Tiltak i nødsituasjoner

Slå straks av maskinen og sikre den i nødsituasjoner og ved funksjonsfeil. Utbedre feilen omgående, eller tilkall eventuelt en autorisert servicetekniker.

Nærmere detaljer er også beskrevet i avsnittet "Avstengning i nødsituasjon" i kapitlet "Drift".

(Nødstop S. 6 — 3)

2.18 Miljøvern

Samle opp rester av olje, fett løse- og rengjøringsmidler trygt og miljøvennlig atskilt fra hverandre i egnede samlebeholdere. Lagre og kasser disse miljøvennlig i samsvar med gjeldende lokale forskrifter.

Til tapping av driftsstoffer må det brukes egnede og tilstrekkelig store beholdere. Driftsstoffer som har lekket ut, må straks bindes med bindemidler, og forurenset jord må kasseres forskriftsmessig.

Lukk alltid beholdere med drivstoff, olje og fett omhyggelig.



Sørg for at tomme driftsstoffbeholdere, gamle filtre, batterier, utskiftingsdeler, brukte pussefiller osv, avhendes forskriftsmessig og miljøriktig.

Bruk bare renovasjonsfirma som er godkjent av de ansvarlige myndigheter. Følg eventuelle blandingsforbud.

2.19 Tilbehør

Tilbehøret må oppfylle de tekniske kravene som er fastsatt av produsenten, og være kompatibel med hverandre. Dette er du alltid sikret ved bruk av originaltilbehør.



Tilleggsutstyr som ikke er inkludert i leveransen av maskinen, tilbys av produsenten og kan bestilles gjennom delesalget. Tilbehør som er inkludert i leveransen, finner du på følgeseddelen.

Driftsselskapet har selv ansvaret for at det brukes riktig tilbehør. Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar og hefter ikke for skader som skyldes bruk av uoriginalt eller feil tilbehør.

2.20 Lagring av maskinen

Maskinen må lagres på et tørt og frostfritt sted.

Hvis det er fare for frost på lagringsstedet, må det gjennomføres nødvendige frostbeskyttelsestiltak.

2.21 Støyutslipp

Maskinen genererer støyutslipp i følgende driftsmåter:

- Oppstart
- Drift
- Rengjøring, feilsøking og vedlikehold
- Avstengning

Fra 85 dB (A) er det påbudt med hørselsvern. Du finner verdien for lydtryknivået i angivelsene under tekniske data.



ADVARSEL

Hørselsskader på grunn av støy

- ▶ Bruk personlig hørselsvern som angitt.

2.21.1 Driftsselskap

Driftsselskapet er forpliktet til å stille hørselsvern til rådighet for personalet.

Gi personalet beskjed om at de alltid må bruke personlig hørselsvern. Driftsselskapet er ansvarlig for at personalet overholder dette påbudet.

Alt støybeskyttelsesutstyr skal være tilgjengelig i feilfri stand. Under drift skal dette være montert. Økt lydtrykknivå kan føre til varige hørselsskader.

2.22 Reservedeler

Reservedeler må oppfylle de tekniske kravene som er fastsatt av produsenten. Dette er alltid garantert ved bruk av originale reservedeler.

Bruk alltid originale reservedeler. Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH tar intet ansvar for skader som skyldes bruk av ikkeoriginale reservedeler.

2.23 Ulovlig start eller bruk av maskinen

2.23.1 Driftsmåter

I følgende driftsmåter er det fare på maskinen på grunn av ulovlig start eller bruk av maskinen:

- Oppstart
- Drift
- Rengjøring, feilsøking og vedlikehold
- Avstengning



2.23.2 Sikre maskinen

Maskinoperatøren må alltid ha maskinen i synsfeltet. Til nød kan han eller hun få en person til å passe på maskinen. Dersom uvedkommende nærmer seg maskinen, må maskinoperatøren straks avbryte arbeidet.

Sikre alltid maskinen mot uberettiget start før du forlater området:

- Slå av drivenheter.
- Slå av hovedbryteren.
- Lukk dekslene.

2.24 Sikkerhetsrelevante komponenter (SRP)

ADVARSEL

Livsfare

Sikkerhetsrelevante komponenter kan føre til feilfunksjoner på grunn av feilmontering.

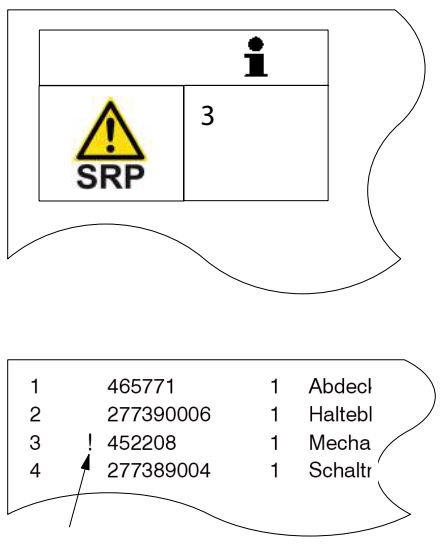
- ▶ Få alltid sikkerhetsrelevante komponenter (SRP) reparert, vedlikeholdt eller skiftet ut av autorisert fagpersonell.

Sikkerhetsrelaterte komponenter (SRP) er komponenter som påvirker maskinens funksjonelle sikkerhet. De er spesielt merket på reservedelsskjemaene. Når du bestiller en reservedel som kan brukes som SRP, leveres den pakket separat og godt merket.

Gjør deg kjent med de sikkerhetsrelevante komponentene som er montert på maskinen, på "EB00-5-xxxxx-xxxx".



Sikkerhetsregler



Figur 3: Merking SRP

Pos.	Betegnelse
Venstre	Reservedelsskjema
Høyre	Reservedelspakke

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				

Figur 4: Utdrag av typisk reservedelsskjema

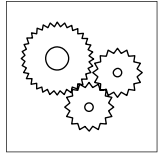
Pos.	Betegnelse
1	Stjerne "*" - Posisjon kan ikke bestilles
2	Utropstegn "!" - Sikkerhetsrelevant komponent (SRP)
3	Brukstid for SRP i år 10 = 10 år
4	Timeglass - brukstid for SRP
5	Typisk reservedelsskjema "EB00-5-xxxx-xxxx"



Putzmeister angir en brukstid for hver sikkerhetsrelevant komponent (SRP) (3). Skift ut den sikkerhetsrelevante komponenten når denne brukstiden er ute.



Putzmeister

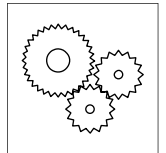


3 Generell teknisk beskrivelse

Dette kapitlet inneholder en beskrivelse av maskinens komponenter og komponentgrupper og hvordan de virker. Merk at eventuelt ekstrautstyr også beskrives.



Putzmeister



3.1 Maskinversjon

Maskinen din er en skruepumpe SP 11.

På typeskiltet står blant annet følgende opplysninger:

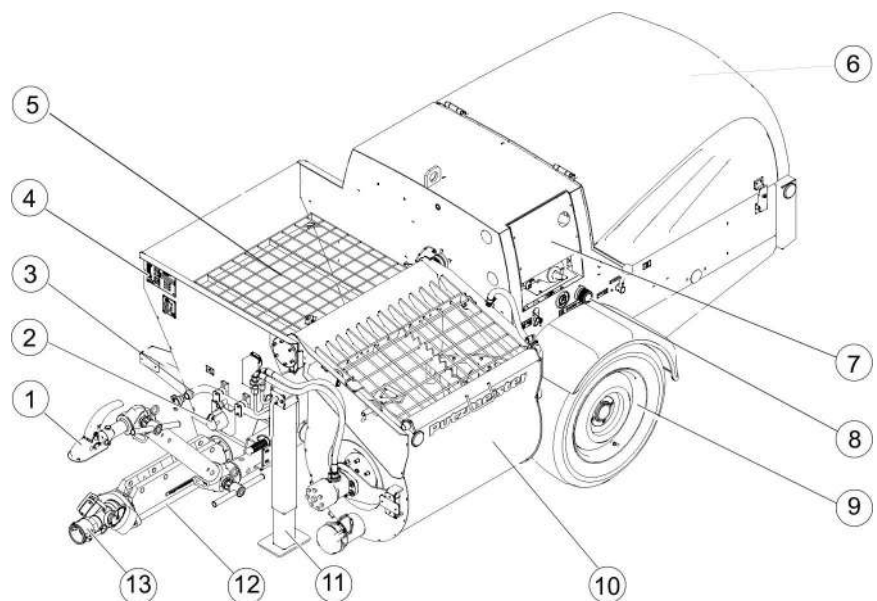
- Maskintype
- Maskinnummer



Det blir lettere for oss å svare på spørsmålene dine eller ta imot bestillinger dersom du oppgir maskintype og maskinnummer.

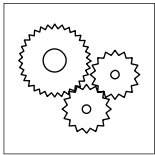
3.2 Oversikt

Nedenfor finner du en oversikt over de viktigste komponentene, og de er beskrevet på de neste sidene.

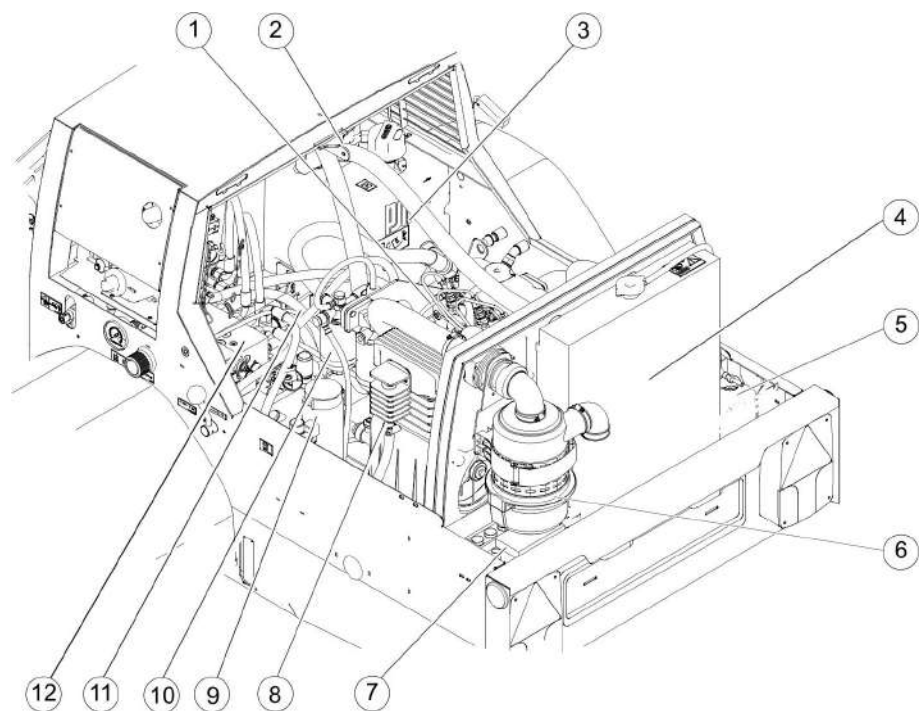


Figur 5: Maskinoversikt

Pos.	Betegnelsen
1	Tilhengerfeste
2	Stikkontakt
3	Luftarmatur
4	Typeskilt
5	Betongtrau
6	Motordeksel

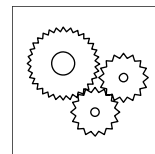


Pos.	Betegnelse
7	Kontrollskap
8	Driftselement
9	Kjøreinnetning
10	Løfteblander
11	Støtteben
12	Skruepumpe
13	Trykkstuss



Figur 6: Motorromoversikt

Pos.	Betegnelse
1	Drivmotor
2	Retursugefilter
3	Hydraulikk tank
4	Kjøler
5	Overløpstank for kjølevæske
6	Tørrluftfilter
7	Batteri
8	Kompressor
9	Påfyllingsstuss for drivstofftank



Pos.	Betegnelse
10	Drivstoffilter
11	Hydraulikkpumpe
12	Hydraulikkstyreblokk

3.3 Tekniske data

Mål	
Lengde	3480 mm
Bredde	1420 mm
Høyde	1162 mm
Påfyllingshøyde	750 mm

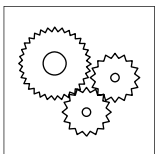
Vekt	
Tillatt totalvekt	Se typeskilt
Tillatt støttelast:	Se typeskilt

Understell	
Tillatte kjørehastigheter	I henhold til gjeldende forskrifter i brukerlandet



Overhold den foreskrevne maksimale hastigheten i brukerlandet.

Dekk	
Dekkstørrelse	165 SR 13
Felgtykkelse	4 1/2 Jx13H2 ET 30
Luftrykk i dekk	2,4 bar
Tiltrekkingmoment for hjulbolter	90 Nm

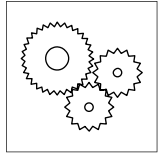


ADVARSEL

Livsfare på grunn av hjulmutre og hjul som løsner

- ▶ Etter at hjulene er montert, må hjulmutrene ettertrekkes etter 50 km kjøring (tiltrekkingsmoment 90 Nm).

Ytelsesdata	
Drivmotor	Tresylindret dieselmotor 16,3 kW ved 2600 omdr./min
Kompressor	Tosylindret; 3,5 bar; 400 l/min
Skruepumpe	2 L 6
Pumpekapasitet	5-60 l/min
Betongtrykk	25 bar
Maks. betongtrykk	Se typeskilt
Maks. hydraulikktrykk	Se typeskilt
Transportavstand	Lengde 60 m, høyde 40 m
Maks. kornstørrelse transport-medium	6 mm
Styrespenning	12 V
Temperaturområde	-5 °C til +45 °C
Oppstillingshøyde (uten ytelses-reduksjon)	inntil 1000 m over havet
Lydeffektnivå	Se skilt på maskinen
Lydtryknivå	> 85 dB(A)



Opplysningene om betongmengden er veiledende.

Maksimalt betongvolum og maksimalt betongtrykk kan ikke oppnås samtidig.

Opplysningene avhenger av følgende størrelser:

- Materialet som skal pumpes
- Materialsammensetning
- Konsistens

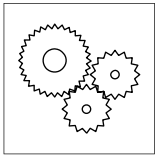
Påfyllingsmengder	
Motorolje	Påfyllingsmengde 5,3 l motorolje med filterskift
Drivstoff	Dieselolje Påfyllingsmengde ca. 25 l
Kompressorolje	Påfyllingsmengde ca. 1 l
Hydraulikk tank	Påfyllingsmengde ca. 14 l
Kjølevæskebeholder	Påfyllingsmengde ca. 0,5 l



Opplysningene om påfyllingsmengdene er veiledende.

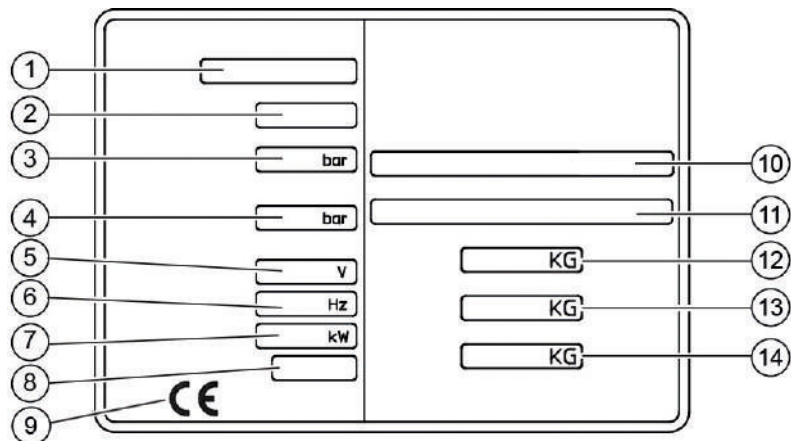
Påfyllingsmengden kan variere avhengig av modell og restoljemengde.

Merkingen på oljepeilepinnen skal alltid brukes som utgangspunkt.



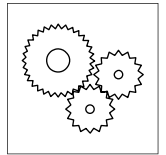
3.4 Typeskilt

På typeskiltet står de viktigste opplysningene om maskinen.



Figur 7: Typeskilt

Pos.	Betegnelse
1	Type (maskintype)
2	Produksjonsår
3	Maks. betongtrykk [bar]
4	Maks. hydraulikktrykk [bar]
5	Spenning [V]
6	Frekvens [Hz]
7	Ytelse [kW]
8	Identifikasjonskode for godkjenning og tilsynsinnsinstans
9	CE-merking
10	Godkjenningsnummer
11	Understellsnummer
12	Tillatt totalvekt [kg]
13	Tillatt akselbelastning [kg]
14	Tillatt støttebelastning maks. [kg]



3.5 Lydeffektnivå

Skiltet nedenfor står på maskinen i nærheten av typeskiltet og angir maskinens målte lydeffektnivå.



Figur 8: Skilt – lydeffektnivå

Pos.	Betegnelse
L _{WA}	Lydeffektnivå
dB	Verdi i desibel

3.6 Sikkerhetsutstyr

Nedenfor finner du en oversikt over sikkerhetsinnretninger som er montert på maskinen.

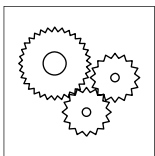
ADVARSEL

Fare for skader når ikke alle sikkerhetsinnretningene er montert og i feilfri stand

- Maskinen skal bare brukes når alle sikkerhetsinnretningene er montert og i feilfri stand.

3.6.1 NØDSTOPPknapp

På kontrollskapet til maskinen befinner NØDSTOPP-knappen seg.



ADVARSEL

Fare for personer på grunn av maskinen

1. Hvis det under drift oppstår situasjoner som fører til fare for personer, må maskinen straks stoppes med NØDSTOPP-knappen.
2. Driften må ikke gjenopptas før faren er eliminert.

PASS PÅ

Maskinskader på grunn av feil aktivering av NØDSTOPP-knappen

1. Bruk bare NØDSTOPPknappen ved fare.
2. **Ikke** bruk NØDSTOPP-knappen til å slå av maskinen.



Gjør deg kjent med plasseringen av NØDSTOPPknappen(e) på maskinen.

Når du trykker inn NØDSTOPPknappen, skjer følgende:

- Motorene stopper umiddelbart (drivmotoren fortsetter å gå).
- Blandeverket stanser.
- Hydraulikken stoppes.

For å sette maskinen i drift igjen må du kvittere NØDSTOPP-knappen. Det er bare mulig å kvittere NØDSTOPPknappen fra kontrollskapet.

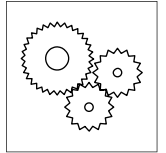
3.6.2 Motordekselsikring

Maskinen er utstyrt med en motordekselsikring. Når motordekselet åpnes under drift, aktiveres sikkerhetsbryteren slik at drivmotoren på maskinen øyeblikkelig slås av.

Etter kontroll og testing må motordekselet lukkes. Maskinen skal bare driftes med lukket motordeksel.

3.6.3 Beskyttelsesgitter med sikkerhetsbryter

Maskinen er utstyrt med et beskyttelsesgitter. Maskinen er dimensjonert slik at materialet problemfritt faller ned i beholderen samtidig som maskinoperatøren er beskyttet. Beskyttelsesgitteret på maskinen er utstyrt med en sikkerhetsbryter som gjør at blendeakselen automatisk slås av når beskyttelsesgitteret åpnes.



ADVARSEL

Fare for personskader hvis beskyttelsesgitteret fjernes

1. Kontroller at beskyttelsesgitteret er montert i alle driftsmoduser.
2. Monter beskyttelsesgitteret igjen etter alle vedlikeholdsoperasjoner.
3. Maskinen skal bare brukes med lukket beskyttelsesgitter.

3.7 Funksjonsbeskrivelse

De neste avsnittene skal hjelpe deg med å forstå hvordan maskinen fungerer, slik at du får bedre oversikt over bruksområdene og kan unngå feilbetjening.

Maskinen brukes til behandling av ferdigblandinger og byggeplassblandinger. Den blander, pumper og sprøyter kontinuerlig. Tørrmørtel, vann og tilsetninger blandes i blanderen og helles i betongtrauet. Fra betongtrauet blir det blandede materialet transportert videre til transportslangen ved hjelp av en skruerpumpe. I enden av transportslangen kan det monteres en sprøyte. Det tilføres luft fra en kompressor, og mørtelen påføres i ønsket lagtykkelse.

3.8 Kontrollskap

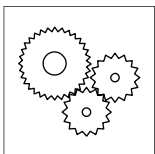
Drift og styring av maskinen skjer fra kontrollskapet.

3.8.1 Generelt

FARE

Livsfare på grunn av dødelig elektrisk støt

- ▶ Arbeid på det elektriske anlegget skal bare utføres av godkjente og autoriserte elektrofagfolk (kvalifikasjonsdokumentasjon i henhold til EN 60204, del 1, side 14, punkt 2.21).



PASS PÅ

Maskinskader ved bruk av feil type sikringer

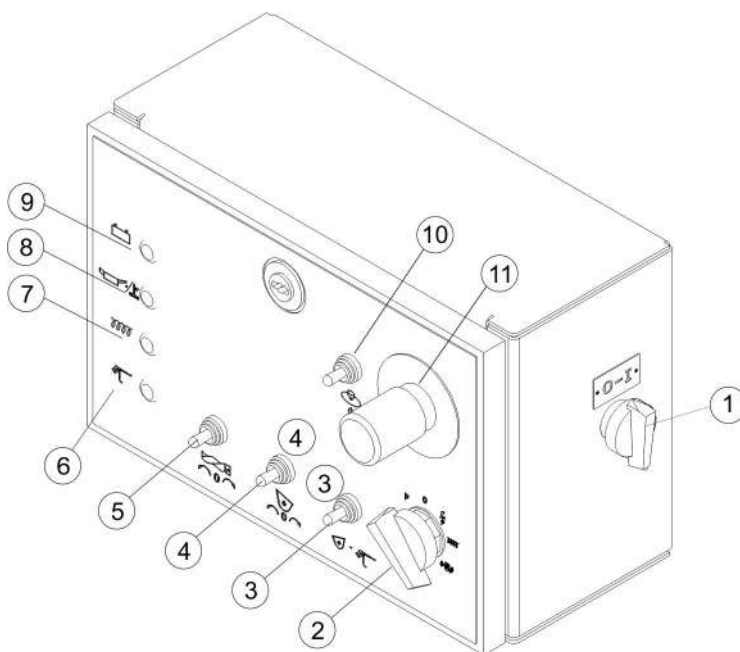
Sikringer med for høy strømstyrke eller forbikobling av sikringer kan ødelegge det elektriske anlegget.

- Bruk bare originalsikringer med riktig strømstyrke.



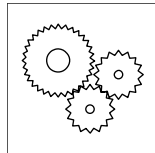
Kabling, jording og tilkoblinger i kontrollskapet er i samsvar med VDEdirektivene.

3.8.2 Oversikt

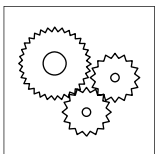


Figur 9: Kontrollskap

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter (under motordekselet) Strømforsyning PÅ/AV
2	Tenningsbryter Start av drivmotoren
3	Vippebryter Omkobling fra Blanding PÅ/ V til Høytrykksspyler PÅ/AV
4	Tastbryter Blandeverk TILBAKE-0-FREM

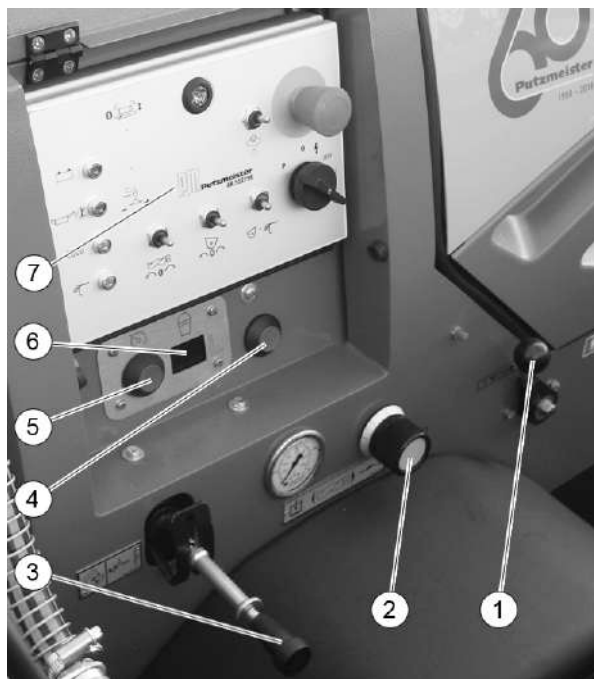


Pos.	Betegnelse
5	Tastbryter Skruepumpe TILBAKE-0-FREM
6	Varsellampe Høytrykksspyler (ekstrautstyr) klar
7	Varsellampe Forgløding
8	Varsellampe Motoroljetrykk / Temperatur kjølemiddel
9	Varsellampe Ladekontroll
10	Vippebryter Kvittering start drivmotor Kvittering etter NØDSTOPP
11	NØDSTOPPknapp Brukes til å slå av maskinen i nødssituasjoner (blandeverk, høytrykks- spyler og skruepumpe blir stående)



3.9 Driftselementer

Du finner flere driftselementer nedenfor kontrollskapet.

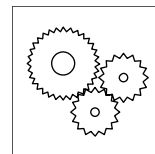


Figur 10: Oversikt over driftselementene

Pos.	Betegnelsen
1	Turtallsregulator for drivmotor (- / +)
2	Betongvolumregulator
3	Styrespak løfteblander (løfte / senke)
4	Blå knapp Starte (eller stoppe) vanntilførselen
5	Grå knapp Innstilling av ønsket vannmengde (liter)
6	Visning av innstilt vannmengde
7	Kontrollskap

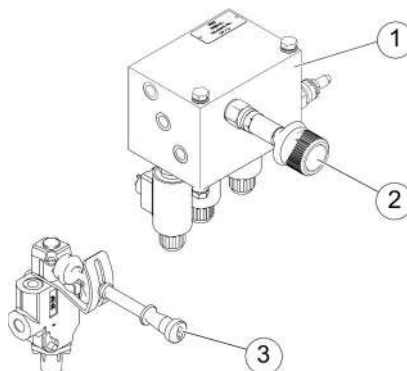
3.9.1 Hydraulikkstyreblokk

SP11 er utstyrt med en elektromagnetisk hydraulikkstyreblokk med ventiler for skruerpumpe og blandeverk. Betongvoluminnstillingen kan reguleres trinnløst på betongvolumregulatoren nedenfor kontrollskapet.



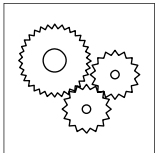
i

Selv om betongvolumet reduseres, reduseres ikke ytelsen til drivmotoren. Avlastning av drivmotoren kan bare oppnås ved å endre materialkonsistensen eller materialkvaliteten, eller ved å montere en skruerpumpe med lavere transportvolum.



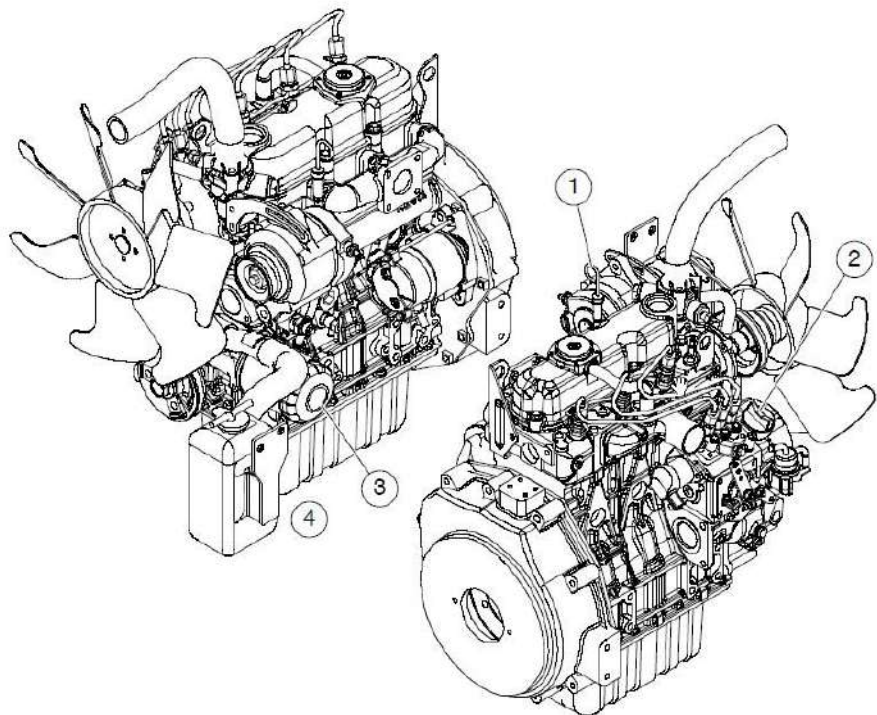
Figur 11: Hydraulikkstyreblokk

Pos.	Betegnelse
1	Hydraulikkstyreblokk
2	Dreibryter for betongvolum
3	Styrespak løfteblander



3.10 Drivmotor

Maskinen drives av en tresylindret dieselmotor.



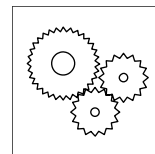
Figur 12: Oversikt over drivmotoren

Pos.	Betegnelsen
1	Oljepeilepinne
2	Oljepåfyllingsstuss
3	Motoroljefilter
4	Oljetappeskruer (skjult)

Drivmotoren har forskjellige, versjonsavhengige ytelsesverdier. Verdiene for din maskin finner du på typeskiltet (*Typeskilt S. 3 – 8*) og i avsnittet Tekniske data (*Tekniske data S. 3 – 5*).

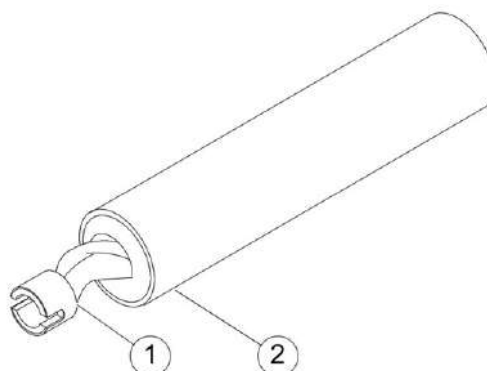


Mer informasjon om drivmotoren finner du også i dokumentasjonen fra motorprodusenten.



3.11 Skruerpumpe

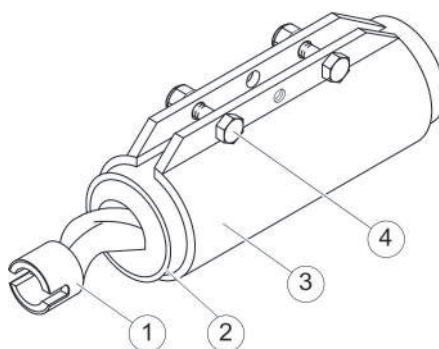
Skruepumpen som er innebygd i maskinen, er en såkalt fortreningspumpe. En transportskrue (rotor) dreier inni et skruerhus (stator) som står fast. Transportskruen er laget av en svært slitesterk og hard metallegering, mens skruerhuset består av en stålhylse som er kjervet flere ganger og en vulkanisert, elastisk gummikjerne.



Figur 13: Oversikt over skruerpumpen

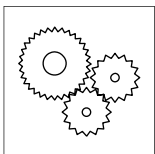
Pos.	Betegnelse
1	Transportskrue
2	Skruerhus

Avhengig av versjonen kan skruerpumpen utstyres med en spennhylse for etterspenning.



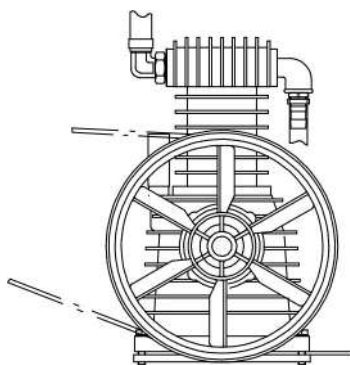
Figur 14: Oversikt skruerpumpe med spennhylse

Pos.	Betegnelse
1	Transportskrue
2	Skruerhus
3	Spennhylse
4	Strammeskruer



3.12 Kompressor

Det er montert en tosylindret kompressor som produserer luft til sprøyting av mørtelen. Kompressoren drives av dieselmotoren via kileremmer.



Figur 15: Oversikt over den tosylindrete kompressoren

Den produserte luften transporteres ved hjelp av luftbatteriet og en luftslange til sprøyten. Sprøyte luften brukes dessuten til trykkluftstyring av mørtelpumpen.

PASS PÅ

Maskinskade på grunn av oljemangel

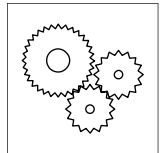
1. Sett maskinen vannrett før kontroll og påfylling.
2. Kontroller daglig oljenivået i seglasset på kompressoren.
3. Pass alltid på riktig oljenivå. Ikke overfyll.

3.13 Hydraulikkstyring

Maskinen er utstyrt med en hydraulisk konstantpumpe.

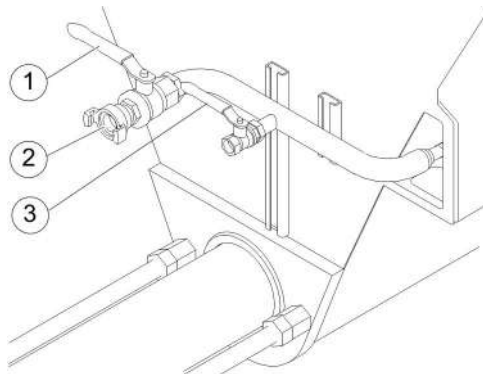
Tilførselen av hydraulikkolje er tilpasset slik at flere funksjoner kan utføres samtidig.

Avhengig av maskinversjon drives den mengderegulerbare skrue-pumpen, blandeverket, løfteenheten på blanderen (modellavhengig) og høytrykksspyleren (ekstrautstyr) via to atskilte hydraulikkretser.



3.14 Luftarmatur

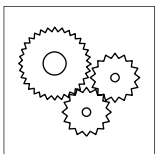
Sett i kjøreretningen befinner luftarmaturen seg foran på maskinen.



Figur 16: Oversikt over luftarmaturen

Pos.	Betegnelse
1	Luftkran for sprøyteluft
2	Tilkobling luftslange
3	Luftkran for pumpestyring

Til sprøytearbeidet ledes det luft fra kompressoren til luftarmaturen. Luftarmaturen består av luftkraner og tilkoblingen for luftslangen. Sprøyten festes i enden av slangen, og mørtelen sprøytes på i ønsket lagtykkelse.



3.15 Vanntilkobling

Vanntilførselen er sett i kjøreretningen plassert på høyre side av maskinen. Det må kobles rent springvann til vanntilførselen.



Figur 17: Oversikt over vanntilkoblingen

Pos.	Betegnelsen
1	Tilkobling vanntilførsel

PASS PÅ

Maskinskade på grunn av for høyt vanntrykk

- Bruk en trykkreduksjonsventil dersom trykket i vanntilførselen er høyere enn 6 bar.

3.16 Høytrykksspyler

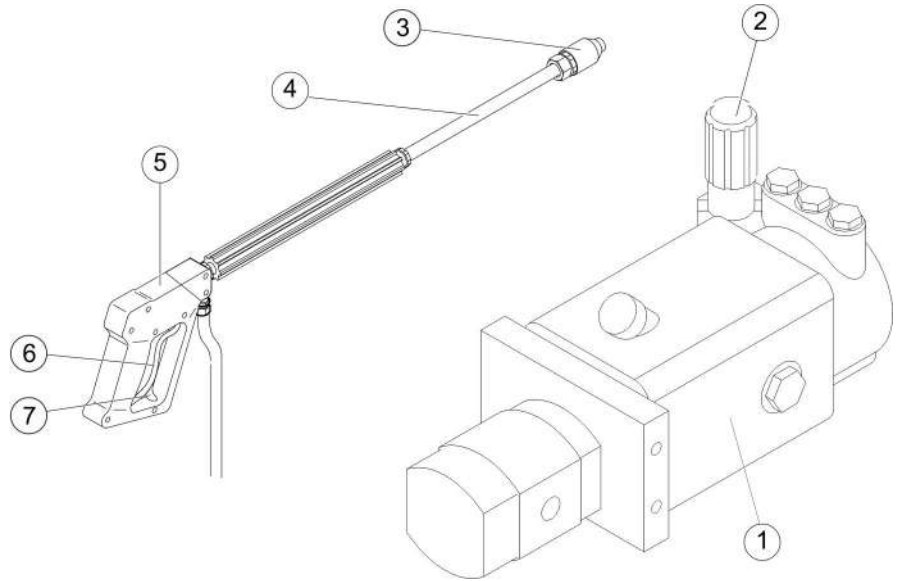
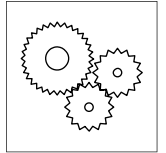
Høytrykksspyleren brukes til å rengjøre maskinen utvendig med trykkvann.

Driften av høytrykksspyleren skjer hydraulisk.

PASS PÅ

Maskinskader på grunn av tørrkjøring av høytrykksspyleren

1. Kontroller at vanntilførselen til høytrykksspyleren er sikret.
2. Koble til en vannforsyning med et minstetrykk på 0,5 bar.
3. Unngå at høytrykksspyleren kjøres tørr.

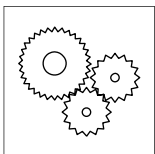


Figur 18: Oversikt høytrykksspyler

Pos.	Betegnelse
1	Høytrykksspyler
2	Håndhjul
3	Flatstrålemunnstykke
4	Lanse
5	Høytrykkspistol
6	Avtrekker
7	Sikringsspak

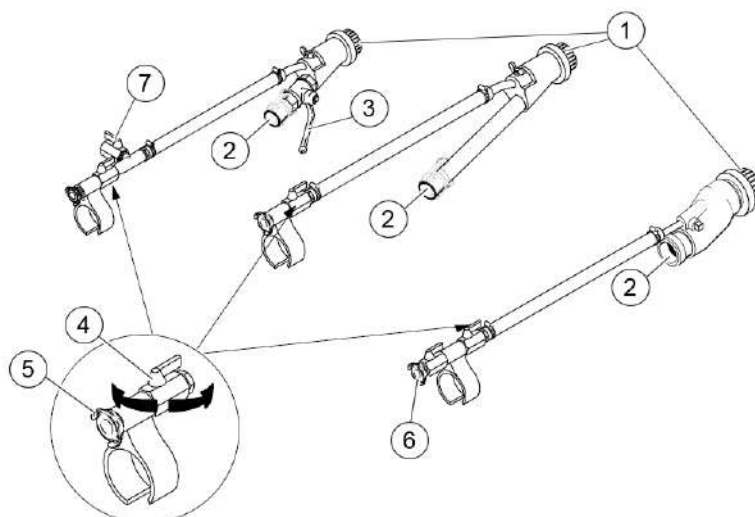
Reguleringsområdet for høytrykksspyleren ligger mellom 5 og 120 bar og er avhengig av motorturtallet. Trykket kan reguleres ved å dreie på håndhjulet.

For å sikre høytrykkspistolen mot utilsiktet utløsning er det montert en utløssersikring på avtrekkeren til høytrykkspistolen. Denne hindrer utilsiktet utløsning av avtrekkeren.



3.17 Sprøyte

Sprøyten settes på i enden av rørgaten.



Figur 19: Oversikt sprøyte

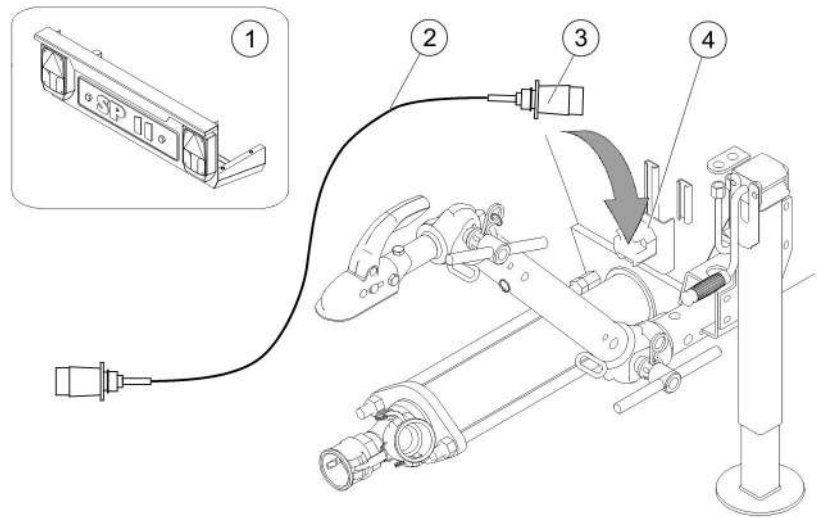
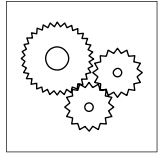
Pos.	Betegnelse
1	Finpussingsdyse av gummi
2	Tilkobling rørgate
3	Materialhendel (versjonsavhengig)
4	Fjernbryter
5	Kobling lufttilførsel
6	Stengekran (versjonsavhengig)
7	Luftreguleringskran (versjonsavhengig)

3.18 Lysenhet

Maskinen er utstyrt med en lysenhet.



Lyset er som standard beregnet for 12 V spenning.



Figur 20: Lysenhet

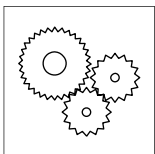
Pos.	Betegnelse
1	Lysenhet
2	Strømkabel
3	Plugg
4	Stikkontakt

På lysenheten står også maskinens kjøretøyregistreringsnummer. Pluggen på strømkabelen settes i stikkontakten på maskinen og på trekkjøretøyet.

3.19 Støvavsug (ekstrautstyr)

Ved bruk av støvavsug blir det opprinnelige blandegitteret erstattet av et blanderdeksel som har en smal åpning i midten med sekkåpner. Når operatøren legger sekken med ferdigblanding på sekkåpneren og løfter opp sekken i begge ender, faller tørrproduktet ned i blanderen. Sekken stenger den smale åpningen helt og hindrer dermed at det kommer ut finstøv.

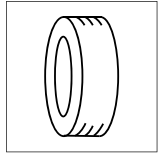
En slange forbinder området under blanderdekselet med eksosstrømmen og sørger via det produserte vakuemet for at eventuelt finstøv blåses ut via eksosanlegget.



Generell teknisk beskrivelse



Figur 21: Blanderdeksel med støvavsug

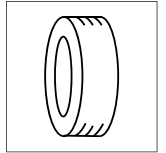


4 Transport, montering og tilkobling

Dette kapitlet inneholder informasjon om sikker transport av maskinen. I tillegg finner du beskrivelse av arbeidsoperasjoner som også er nødvendige for montering og tilkobling av maskinen. Oppstart av maskinen behandles ikke før i kapitlet (*Oppstart S. 5 — 1*).



Putzmeister



4.1 Transport og kjøring

Putzmeistermaskiner skal bare kjøres på offentlig vei med nødvendig tillatelse. Når det dreier seg om trekking på offentlig vei, er transporten underlagt veitrafikkloven. I denne sammenhengen skal også maksimal tillatt kjørehastighet for tilhengere i brukerlandet følges.

Tilhengermaskinene skal ikke brukes til varetransport. Forskriftene for kjøring med tilhenger må følges, og særlig de som gjelder tillatt tilhengerbelastning for trekkjøretøyet. Før du begynner å kjøre, må du forvise deg om at tilhengerkobling, bremses og lys er i orden.

4.2 Lasting av maskinene

Bruk alle de angitte opphengspunktene på maskinen når du løfter ved hjelp av en kran. Bare da er du sikker på at maskinen henger horisontalt og trygt i kroken og ikke kan velte.

ADVARSEL

Fare for skader eller livsfare på grunn av last som faller ned

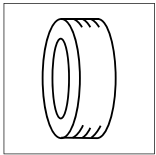
1. Bruk bare lasteutstyr med en løfteevne som er tilpasset maskinens vekt.
2. Bruk alle tilgjengelige festepunkter.
3. Ikke gå under hengende last.

ADVARSEL

Fare for skader på grunn av ufagmessig lasting

Hvis maskinen ikke lastes forskriftsmessig på transportkjøretøyet, kan den gli ut, rulle bort eller velte.

1. Bruk et transportkjøretøy som er konstruert for vekten av maskinen.
2. Overhold maksimalvekten som står på typeskiltet. Ekstra last på maskinen er ikke tillatt.
3. Bruk drifts- og arbeidssikkert festeutstyr, støtteblokker og annet hjelpeutstyr.
4. Sikre maskinen på transportkjøretøyet mot rulling, utglidning og velt.



4.3 Forberede transport

Før maskinen kjøres ut i trafikken av et trekkjoretøy, må følgende klargjøres:



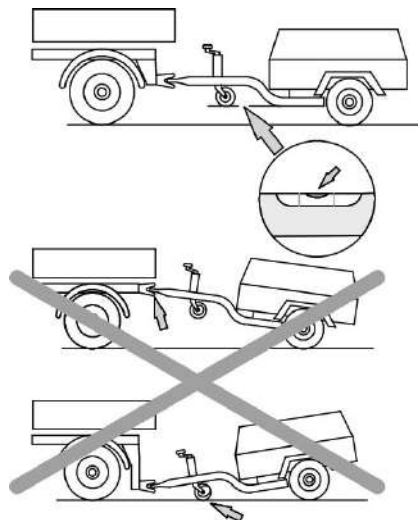
Trekkjoretøyet må være utstyrt med et tilhengerfeste som er i samsvar med DIN.

1. Overhold totalvekten til maskinen.
2. Kontroller tillatt trekklast for trekkjoretøyet.
3. Kontroller at lysenheten er i orden.
4. Lukk motordekselet.
5. Lukk og sikre blanderdekselet.
6. Lukk alle beskyttelsesgitrene.
7. Kontroller at tilhengerfestet er i orden.
8. Sett maskinen i transportstilling.
9. Koble maskinen forskriftsmessig til trekkjoretøyet.

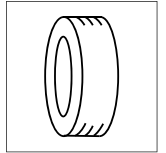
4.3.1 Transportstilling

Maskinen må ha maksimal bakkeklaring under trekkingen. I tillegg må du kontrollere at maskinen står vannrett når den er tilkoblet.

- Før maskinen kobles til trekkjoretøyet, må trekkstangen stilles inn på høyde med tilhengerfestet på trekkjoretøyet (lastebil = høyt, personbil = lavt).

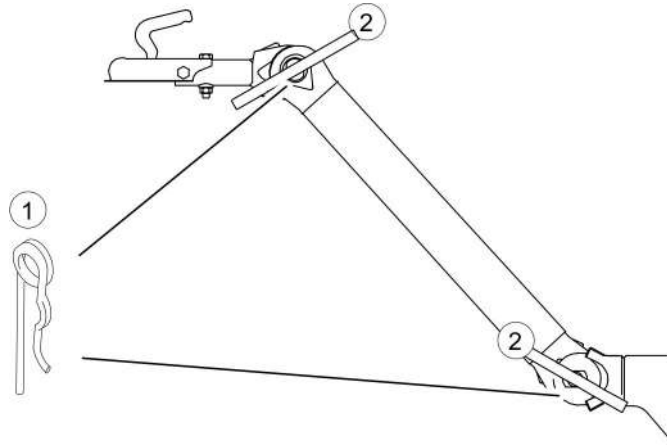


Figur 22: Koble til maskinen vannrett



4.3.2 Regulere tilhengerfestet

Følg punktene nedenfor for å regulere tilhengerfestet:



Figur 23: Fjærpinne til tilhengerfestet

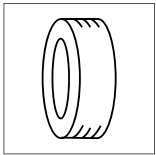
Pos.	Betegnelse
1	Fjærpinne
2	Låseknebel

1. Trekk ut fjærpinnen (1) på låseknebelen (2).
2. Løsne låseknebelen, og sving den oppover til anslag.
⇒ Mellomstykket kan nå reguleres oppover og nedover til endeposisjonene.
3. Stram låseknebelen igjen, og sikre den med et hammerslag (gummihammer).
4. Sett fjærpinnen på plass igjen som sikring.
5. Ettetrekk låseknebelen etter ca. 50 km.

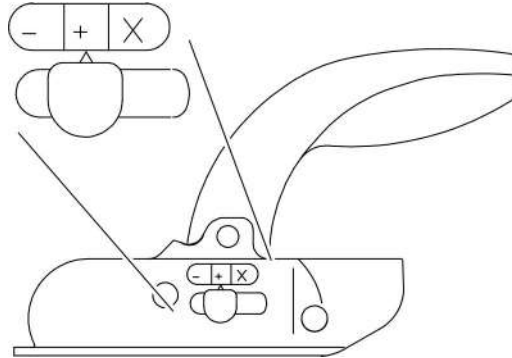
4.3.3 Koble til kulekoblingen

Kulekoblingen er utstyrt med en kontrollindikator. Denne består av tydelig innpregede symboler, en rød-grønn-rød etikett og en pil.

1. Sett den åpne kulekoblingen (X-posisjon) på kulehodet til trekkjøretoy.



- ⇒ Kulekoblingen går hørbart i lås.
- ⇒ Når kulekoblingen er gått riktig i lås, flytter pilen seg til det grønne området på etiketten, med symbolet "+".



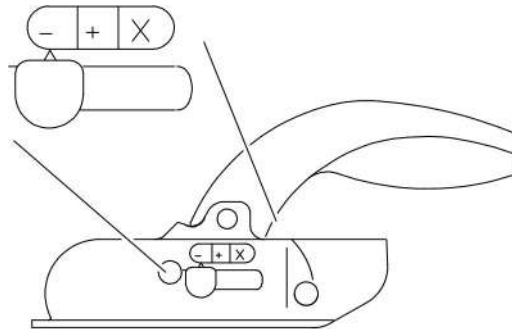
Figur 24: Kulekobling posisjon "riktig låst"

2. Kontroller indikatoren på kulekoblingen.

- ⇒ Hvis indikatoren er i det grønne "+" området, er kulekoblingen forskriftsmessig lukket og låst, og kule på trekkjøreøyet er ikke for slitt.



Bare slik sikres en sikker sammenkobling av trekkjøreøyet og maskin slik at de trygt kan kjøres på offentlig vei.

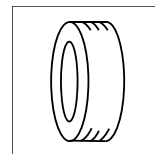


Figur 25: Kulekobling posisjon "feil låst"

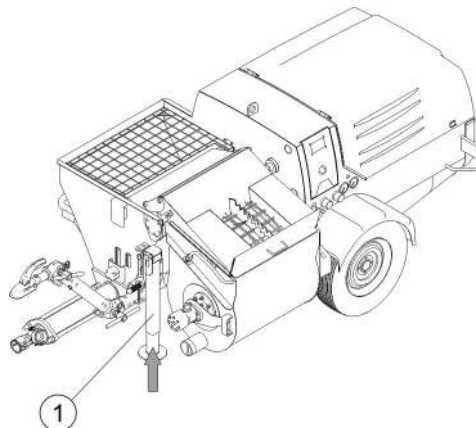
- ⇒ Hvis indikatoren står i det røde "-" området, er kulekoblingen feil tilkoblet, og tilhengeren må ikke brukes.



For flere detaljer, se kapitlet : "Feil, årsak og utbedring" avsnitt (*Kulekobling går ikke i lås når den er lagt på trekkjøreøyet S. 7 — 14*) og avsnitt (*For stor klaring mellom kulekobling og kule. Fare for at den kan løsne S. 7 — 15*).



- Indikatoren befinner seg i det grønne området.
3. Sveiv opp støttebeinet.



Figur 26: Løfteblander i transportstilling

Pos.	Betegnelse
1	Støtteben

4.3.4 Tillatt svingområde for kulekobling

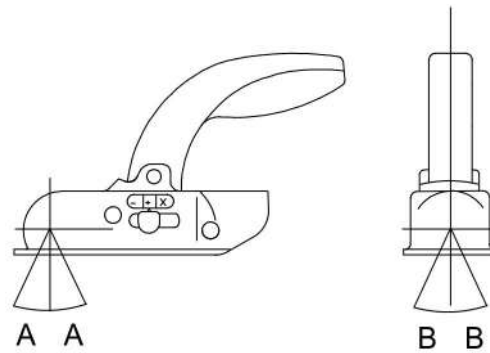
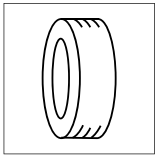
Kulekoblingens maksimale svingområde rundt kjøretøyets lengdeakse er +/-25°. I horisontal retning er tillatt svingevinkel mellom +/- 20°.

PASS PÅ

Maskinskader på grunn av overskridelse av tillatt svingområde

Ved overskridelse av det tillatte svingområdet blir komponentene overbelastet, og funksjonen til kulekoblingen er ikke lenger sikret.

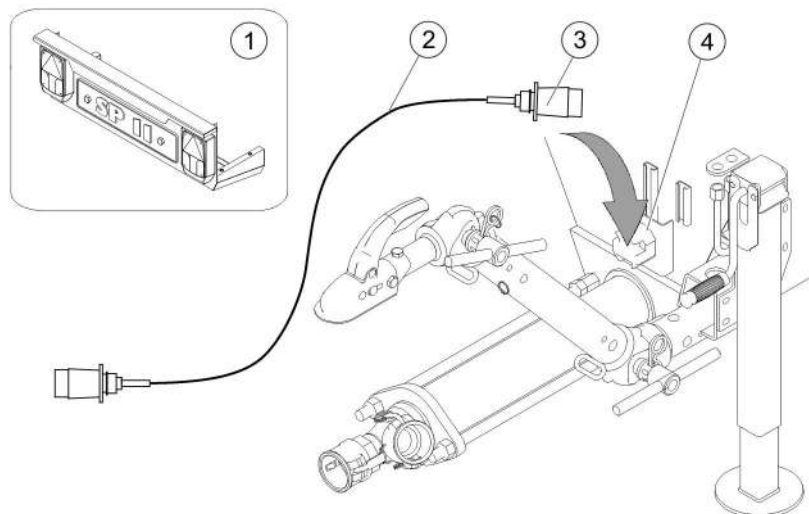
- Kjør slik at det tillatte svingområdet overholdes.



Figur 27: Svingområde kulekobling

Pos.	Betegnelse
A	Svingområde 20°
B	Svingområde 25°

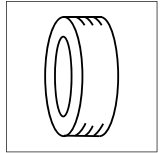
4.3.5 Lysenhet



Figur 28: Lysenhet

Pos.	Betegnelse
1	Lysenhet
2	Strømkabel
3	Plugg
4	Stikkontakt

1. Koble strømkabelen på trekkjoretøyet til stikkontakten på tilhengeren.



2. Kontroller at lysenheten er i orden.
⇒ Maskinen kan nå flyttes av en traktor på offentlig vei.

4.4 Velge oppstillingssted

Vanligvis bestemmer byggeleder oppstillingsstedet for maskinen og klargjør plassen tilsvarende.

Ansvaret for sikker oppstilling av maskinen ligger likevel hos maskinoperatøren.

Oppstillingsstedet må oppfylle følgende kriterier:

- Underlaget må være vannrett, jevnt og stabilt.
- Oppstillingsstedet må være stort nok til at du uhindret kan åpne alle luker og deksler.
- Rundt maskinen må det være et frirom på minst 1 meter.
- Oppstillingsstedet må ha tilstrekkelig belysning.

ADVARSEL

Fare for skader på grunn av gjenstander som faller ned

Gjenstander som faller ned, kan føre til at personer blir alvorlige skadet, i verste fall drept.

1. Sett maskinen utenfor fareområdet på høytliggende arbeidsplasser.
2. Beskytt arbeidsplassene på maskinen med egnede beskyttelsestak.

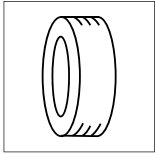


Kontroller det foreslåtte oppstillingsstedet grundig. Ikke godta oppstillingsstedet hvis du har sikkerhetstekniske betenkeligheter.

4.4.1 Underlag

Underlaget må være solid nok til å tåle kreftene som virker på bakken gjennom maskinen. Under maskinen skal det ikke være noen hulrom eller ujevnheter i bakken.

1. Velg et oppstillingssted av betong hvis maskinen skal stå der over lengre tid.



2. Forankre maskinen på oppstillingsstedet når den arbeider med høyt trykk og stort betongvolum.

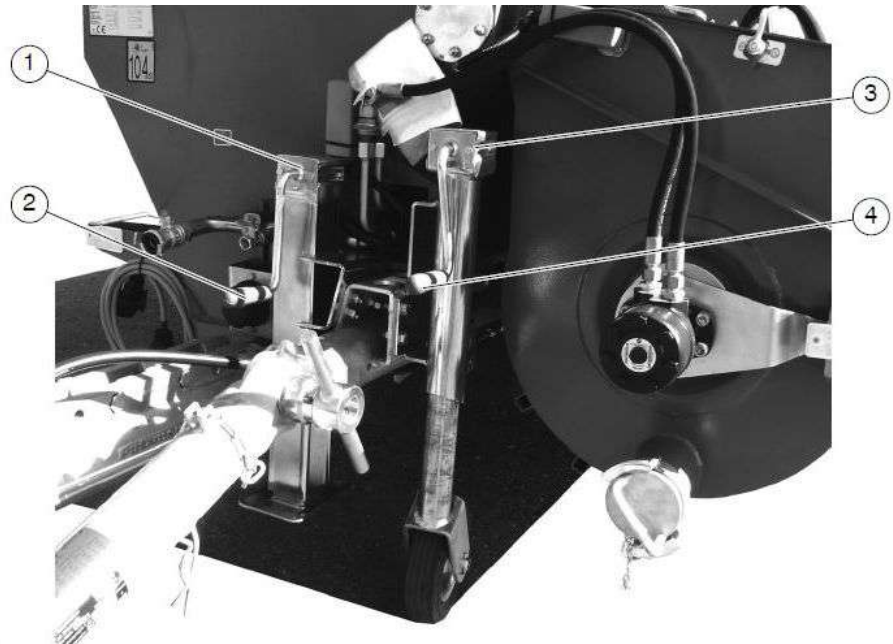
4.4.2 Manøvrering av maskinen

PASS PÅ

Maskinskade på grunn av støttehjul i støttestilling under kjøring

- ▶ Sett støttehjulet i transportstilling før kjøring.

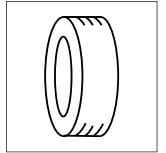
På byggeplassen gjør støttehjulet (ekstrautstyr) det lettere å manøvrere maskinen manuelt.



Figur 29: Manøvrering og justering

Pos.	Betegnelse
1	Støtteben
2	Sveiv
3	Støttehjul (ekstrautstyr)
4	Sveiv

1. Sveiv støttehjulet så langt ned med sveiven at det berører bakken.
2. Manøvrer maskinen dit du ønsker å ha den.



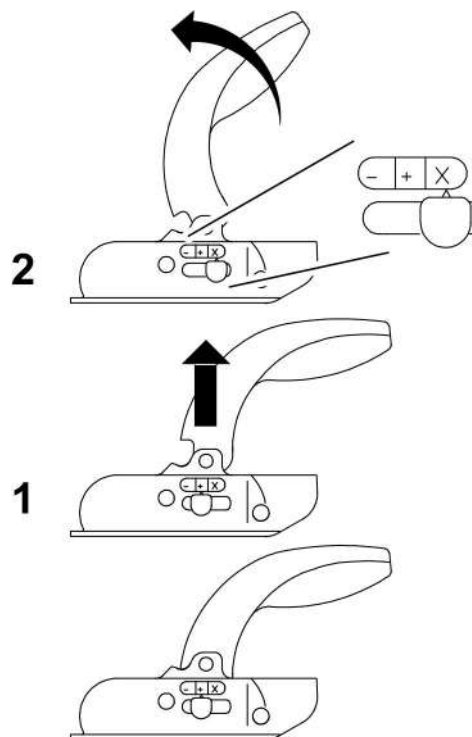
4.5 Koble fra kulekoblingen

FORSIKTIG

Fare for personskader på grunn av koblingen som lukkes

Bare et lite trykk på toppen kan utløse den fjærbelastede lukkeme-kanismen. Klemfare.

- ▶ Ikke stikk hånden inn i den åpne kulekoblingen.

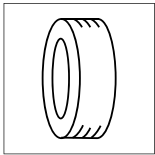


Figur 30: Koble fra kulekoblingen

1. Trekk opp koblingshåndtaket.
⇒ Koblingshåndtaket er låst opp.
2. Drei koblingshåndtaket.
⇒ Koblingen er åpen. Koblingen blir automatisk stående i denne stillingen. Pilen peker på det røde feltet med "X".

4.6 Stille opp maskinen

Maskinen må stilles opp slik at den står helt støtt og er sikret mot rulling.



PASS PÅ

Maskinskader på grunn av manglende overholdelse av den tillatte hellingsvinkelen

Ved større hellingsvinkler kan det bli problemer med smøringen. Resultatet er økt slitasje eller skade på maskinen.

- ▶ Den maksimale hellingsvinkelen til maskinen ved oppstilling og under drift skal overholdes (*Tekniske data S. 3 — 5*).

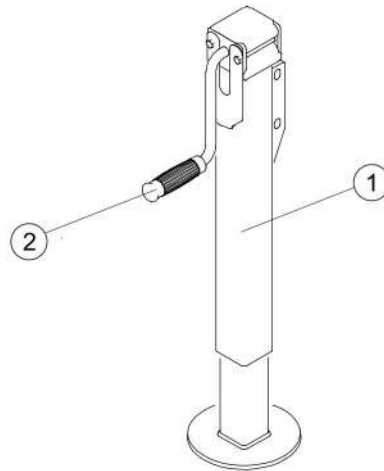
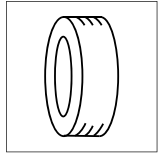
1. Sikre maskinen mot rulling ved å plassere stoppeklosser under hjulene.
2. Trekk til parkeringsbremsen på maskiner med bremseenhet.
3. Juster maskinen slik at den står vannrett. Pass på at du overholder den tillatte hellingsvinkelen.
4. På maskiner med avtagbar lysenhet må lysenheten festes til holderen før oppstart.

4.6.1 Nivellere maskinen

PASS PÅ

Maskinskade på grunn av støttelabb i støttestilling under kjøring

- ▶ Sett støttelabben i transportstilling før kjøring.



Figur 31: Støttelabb og sveiv

Pos.	Betegnelse
1	Støttelabb
2	Sveiv

- Sveiv støttelabben (1) med sveiven (2) så langt ned at maskinen står vannrett.

4.7 Vanntilkoblinger

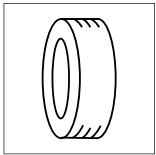
Nedenfor blir det beskrevet hvordan du kobler maskinen til vannet. Tilkobling til vannet skal gjøres i samsvar med DIN 1988TRWI, det vil si at det skal gjøres ved hjelp av rørskiller av monteringstype 1 eller fritt utløp (mellombeholder med trykkøkningpumpe).

PASS PÅ

Skader på maskinen pga. for høyt trykk i vanntilførselen

Vannet som skal brukes, må ha et tilførselstrykk på under 6 bar.

- Bruk en trykkreduksjonsventil dersom vanntrykket er høyere enn 6 bar.



PASS PÅ

Skader på maskinen pga. skittent vann

Vannet som brukes, må være rent og holde drikkevannskvalitet. Saltvann, sjøvann, avsaltet vann og vann tilsatt kjemikalier forårsaker skader på maskinen.

- ▶ Tilfør bare rent vann.

PASS PÅ

Skader på maskinen pga. frosne ledninger

- ▶ Ved fare for frost må ledningene legges slik at vannet ikke kan fryse.



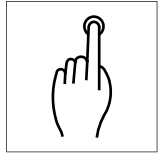
- Ledningstverrsnittet på vanntilkoblingen må være minst 3/4".
- Vanntrykket må være minst 0,5 bar.



Figur 32: Oversikt over vanntilkoblingen

Pos.	Betegnelse
1	Tilkobling vanntilførsel

1. Kontroller vannforsyningsforholdene før du begynner tilkoblingsarbeidet.
2. Legg vannledningen slik at den ikke er til hinder for personellet.
3. Legg vannledningen oversiktlig og beskyttet mot skader.
4. Koble vannforsyningen til vannslangen.



5 Oppstart

I dette kapitlet får du informasjon om oppstart av maskinen. Du får en gjennomgang av alle arbeidsoperasjonene i forbindelse med første gangs oppstart av maskinen og klargjøring for bruk etter lengre tids stillstand. Vi gjennomgår også prosedyren for kontroll av maskinens tilstand og prøvekjøring med funksjonskontroller.



Ved første gangs oppstart skal hele betjeningspersonalet få veiledning.

Ved bruk av maskinen har driftsselskapet alltid det fulle og hele ansvaret for sikkerheten til personene som befinner seg i maskinens fareområde. Operatøren er dessuten forpliktet til å sørge for maskinens driftssikkerhet.

Ved overlevering må operatøren må gjøre seg kjent med maskinen. Det vil si:

- Han eller hun må ha lest og forstått instruksjonsboken (særlig kapittelet Sikkerhetsregler).
- Han eller hun må i en nødsituasjon kunne følge riktig prosedyre for å slå av og sikre maskinen.

De første driftstimene må maskinen observeres hele tiden, slik at eventuelle funksjonsfeil kan bli oppdaget.



Putzmeister



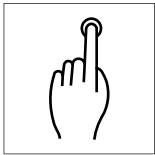
5.1 Kontroller

Før hver bruk må tilstanden til maskinen kontrolleres, og det må gjennomføres en prøvekjøring med funksjonskontroller. Finner du feil, må disse straks utbedres.

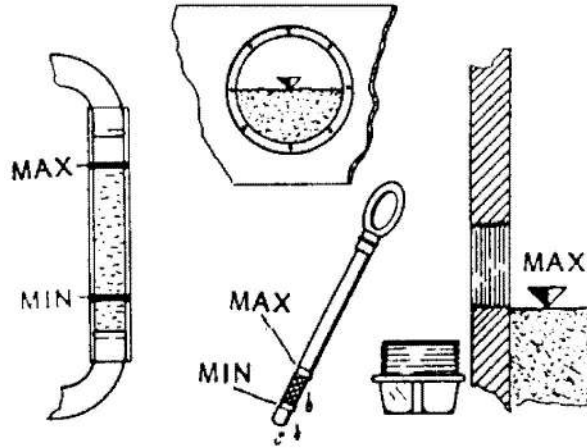
5.1.1 Visuelle kontroller

Før maskinen startes, må du alltid foreta bestemte visuelle kontroller.

1. Kontroller maskinen for mangler før hver arbeidsstart.
2. Åpne motordekselet.
3. Åpne sikkerhetslåsen (hvis montert) på sikkerhetslasken.
4. Kontroller oppfyllingsnivåene for driftsstoffene.
5. Lås alle låsene.
6. Kontroller de viktigste slitedelene: blandeverk, utløpsstuss og koblinger.
7. Kontroller alle smørepunktene (*Smøring av maskinen S. 8 — 21*).
8. Kontroller om maskinen er riktig oppstilt (*Stille opp maskinen S. 4 — 11*).
9. Kontroller rørgaten for skader.
10. Kontroller at alt sikkerhetsutstyr er på plass og i orden.
11. Følg varsel og informasjonsskiltene på maskinen.
12. Lukk dekselet til maskinen etter de visuelle kontrollene.



5.1.2 Kontrollere driftsstoffene



Pos.	Betegnelse
1	Kontrollere vann, olje og drivstoffnivåer

ADVARSEL

Fare for personskade ved hudkontakt med driftsstoffer

Olje og andre driftsstoffer kan være helsefarlige ved hudkontakt.

- Bruk alltid personlig verneutstyr, og følg anvisningene fra produsenten ved håndtering av giftige, etsende og andre helseskadelige driftsstoffer.

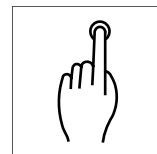
PASS PÅ

Fare for maskinskade på grunn av ikke tillatte driftsstoffer

Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for skader som skyldes bruk av ikke tillatte driftsstoffer.

- Bruk bare smøremidler som er angitt i tabellen over anbefalte smøremidler.

1. Maskinen må stå vannrett når driftsstoffene skal kontrolleres.
2. Kontroller alle vann, olje og drivstoffnivå, og etterfyll om nødvendig.



Påfyllingsmengdene finner du i avsnittet "Tekniske data" i kapitlet "Generell teknisk beskrivelse".

3. Lukk alle påfyllingslokk etter utført arbeid.

5.1.3 Kontrollere drivstoffnivået

Drivstoffnivået bør alltid være nærmest mulig maksimalmerket før arbeidets begynnelse.

1. Kontroller drivstoffnivået gjennom seglasset på utsiden av maskinen.
2. Etterfyll drivstoff om nødvendig.



Nærmere detaljer er også beskrevet i avsnittet (*Påfylling av drivstoff S. 5 — 7*).

5.1.4 Kontrollere motoroljenivået

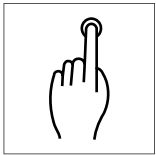
1. Trekk ut oljepeilepinnen fra drivmotoren, tørk av den med en lofri klut, og stikk den deretter ned igjen.
2. Trekk oljepeilepinnen ut en gang til for å kontrollere nivået. Du kan lese av motoroljenivået ved hjelp av merkene på oljepeilepinnen. Motoroljenivået skal ligge mellom min. og maks.-merket.
3. Sett peilepinnen på plass igjen.
4. Etterfyll motorolje hvis nødvendig.



Du finner andre enkeltheter i dokumentasjonen fra motorprodusenten.

5.1.5 Kontrollere kompressoroljenivået

1. Kontroller oljenivået til kompressoren i seglasset.
2. Etterfyll hvis nødvendig kompressorolje til maksimalmerket.



For høyt oljenivå fører til økt oljeforbruk. Du finner andre enkeltheter i dokumentasjonen fra kompressorprodusenten.

5.1.6 Kontrollere hydraulikknivået

1. Kontroller oljenivået i seglasset på hydraulikktanken.
2. Hydraulikkoljenivået skal ligge mellom min. og maks.-merket.
3. Etterfyll hydraulikkolje hvis nødvendig.



Du finner flere detaljer i avsnittet (*Driftsstoffer S. 8 — 16*) i kapitlet "Vedlikehold" .

5.1.7 Kontrollere kjølevæsknivået

1. Kontroller kjølevæsknivået på ekspansjonstanken til kjølesystemet.
2. Kjølevæsknivået skal ligge mellom min. og maks.-merket.
3. Etterfyll kjølevæske hvis nødvendig.

5.1.8 Kontrollere kjølerlamellene til kjøleren

Under drift kan kjøleren bli tilsmusset på sugesiden i støvete omgivelser.

- ▶ Kontroller kjølerlamellene på kjøleren mht. tilsmussing. Ved tilsmussing må kjølerlamellene til kjøleren rengjøres.



Nærmere detaljer er også beskrevet i kapitlet (*Vedlikehold S. 8 — 1*).



5.2 Påfylling av drivstoff

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av antennelse av driftsstoffet

Røyking er forbudt ved opptanking.

1. Fyll bare opp tanken på maskinen når motoren er avslått.
2. Ha klar en brannslukker under opptanking.
3. Fyll aldri drivstoff i nærheten av åpne flammer eller eksplosive gnister.
4. Ikke søl drivstoff på varme maskindeler under opptanking.
5. Unngå åpen ild ved maskinen, og lås drivstofftanken etter påfylling.
6. Ikke søl drivstoff, bruk for eksempel hjelpemidler som trakt ved påfylling.

PASS PÅ

Fare for maskinskader ved bruk av feil type drivstoff

1. Drivstofftanken må bare fylles opp med vanlig merkediesel, ellers kan dieselmotoren bli skadet.
2. Bruk sommer eller vinterdrivstoff, avhengig av utetemperaturen.



Fyll opp drivstofftanken på et tidlig tidspunkt. Venter du for lenge, må drivstoffledningen til dieselmotoren luftes.

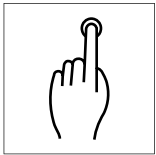
5.3 Prøvekjøring

Før drift av maskinen må det gjennomføres en prøvekjøring. Under denne kontrolleres forskjellige funksjoner.

PASS PÅ

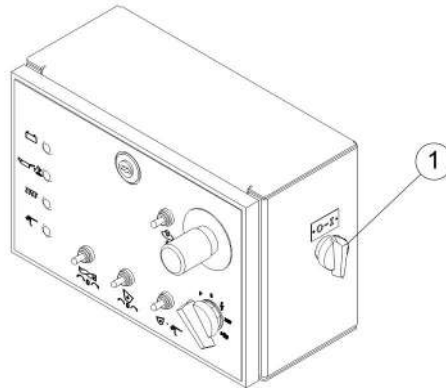
Maskinskader på grunn av mangler som ikke er utbedret

- Dersom det oppdages mangler under prøvekjøringen, må disse straks utbedres. Etter reparasjon skal det alltid utføres ny prøvekjøring. Først når alle de etterfølgende kontrollene er gjennomført med positivt resultat, kan maskinen startes.



5.3.1 Starte drivmotoren

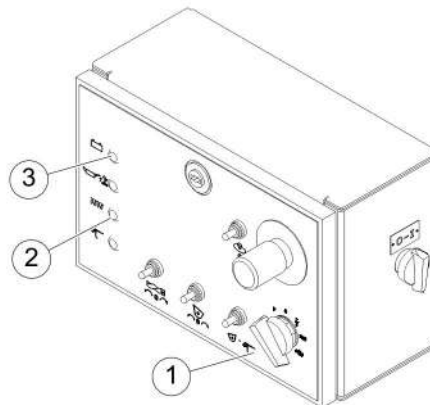
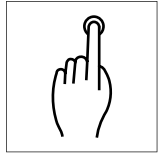
Drivmotoren skal bare startes uten belastning, dvs. at ingen strømforbrukere skal være slått på.



Figur 33: Hovedbryter

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter (under motordekselet) "Strømforsyning AV/PÅ"

1. Åpne motordekselet.
2. Slå på strømforsyningen til maskinen med hovedbryteren.
3. Lukk motordekselet. Maskinen skal bare driftes med lukket deksel.
4. Slå av skruerpumpen med bryteren "Skruerpumpe".
5. Slå av blanderen med bryteren "Blandeverk".
6. Sett betongvolumregulatoren på "Max".



Figur 34: Kontrollpanel

Pos.	Betegnelse
1	Tenningsbryter
2	Signallampe "Foglding"
3	Signallampe "Ladekontroll"

7. Vri tenningsbryteren mot høyre.
⇒ Signallampen "Ladekontroll" lyser.
8. Vri tenningsbryteren videre mot høyre til trinnet Foglding. Ved temperaturer under 5 °C er det nødvendig med en foglding på ca. 10 sekunder.
⇒ Signallampen "Foglding" lyser og glødeprosessen starter.

PASS PÅ

Glødepluggene og startmagneten kan bli skadet ved for lang foglding.

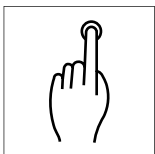
- ▶ Fogld dieselmotoren i maksimalt 20 sekunder.

PASS PÅ

En kald drivmotor tar skade ved full belastning.

- ▶ Ved fare for frost må drivmotoren gå seg varm på tomgang i minst to minutter.

9. Start nå drivmotoren ved å vri tenningsbryteren videre mot høyre.



⇒ Drivmotoren starter og alle signallampene slukner.

Hvis drivmotoren ikke starter i løpet av 10 sekunder, må du vente i minst 30 sekunder før neste startforsøk.

10. Hvis drivmotoren heller ikke starter ved andre forsøk, må du prøve å finne årsaken i kapitlet (*Feil, årsak og utbedring S. 7 — 1*).

5.4 Funksjonskontroller

Før du begynner å bruke maskinen, må følgende funksjoner kontrolleres mens maskinen kjører.

ADVARSEL

Fare for skader på grunn av komponentgrupper i bevegelse

Maskinen skal bare driftes med lukket motordeksel.

- ▶ Lukk motordekselet når kontrollene er avsluttet.

5.4.1 Kontrollere sikkerhetsinnretninger

Kontroller at alt sikkerhetsutstyr er på plass og i orden.

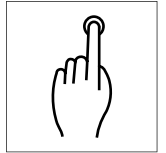
ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av defekt sikkerhetsutstyr

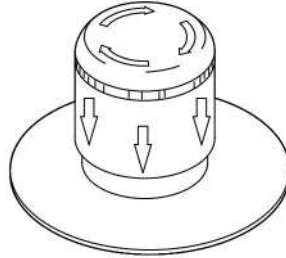
1. Hvis kontrollen viser at noe av sikkerhetsutstyret ikke er i orden, må maskinen ikke brukes.
2. Utbedre feilen.

Sjekk følgende:

1. at NØDSTOPP-knappen er i orden
2. funksjonen til motordekselsikringen
3. at alle beskyttelsesgitrene er montert og låst
4. at sikkerhetsbryteren for beskyttelsesgitteret virker.



5.4.1.1 Kontrollere NØDSTOPPknapp



Figur 35: NØDSTOPPknapp

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av defekt NØDSTOPP-knapp

Hvis NØDSTOPPknappen er defekt, er maskinen ikke lenger driftsikker. Da kan ikke maskinen slås raskt nok av i faresituasjoner.

1. Hvis kontrollen viser at NØDSTOPPknappen ikke er i orden, må maskinen ikke brukes.
2. Utbedre feilen.

1. Start drivmotoren.
2. Trykk på NØDSTOPPknappen.
⇒ Blanderen, skruerpumpen og høytrykksspyleren kobles ut.
3. Drei NØDSTOPPknappen slik at den slippes opp.
4. Trykk på vippebryteren "Kvittere NØDSTOPP" på kontrollskapet.

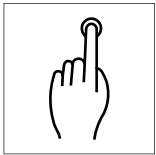
5.4.1.2 Kontrollere motordekselsikringen

Maskinen er utstyrt med en motordekselsikring. Hvis du prøver å åpne dekselet når motoren er i gang, aktiveres motordekselsikringen slik at motoren slås av.

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av defekt motordekselsikring

1. Hvis dekselbryteren ikke utløses når motordekselet åpnes, må maskinen ikke brukes.
2. Utbedre feilen.



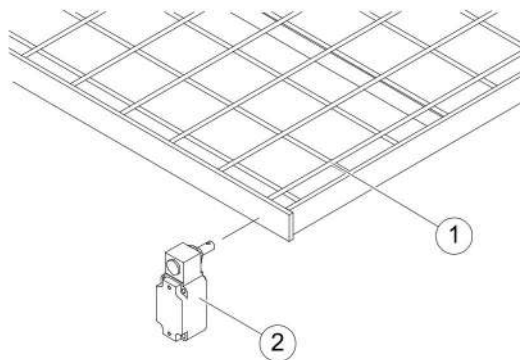
1. Lukk motordekselet.
2. Start drivmotoren. Se også avsnittet "Starte drivmotor".
3. Åpne motordekselet.
⇒ Maskinen stanser.
4. Hvis maskinen ikke slår seg av, må du prøve å finne årsaken i kapitlet "Feil, årsak og utbedring".

5.4.1.3 Kontrollere sikkerhetsbryteren på betongtrauets beskyttelsesgitter

Skruepumpen kobles ut via sikkerhetsbryteren på betongtrauets beskyttelsesgitter.



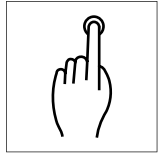
Beskyttelsesgitteret er utstyrt med en sikkerhetsbryter som straks slår av blandeverket når beskyttelsesgitteret svinges opp.



Figur 36: Beskyttelsesgitter eksempelillustrasjon

Pos.	Betegnelse
1	Beskyttelsesgitter
2	Sikkerhetsbryter

1. Start drivmotoren. Se også avsnittet "Starte drivmotor".
2. Trykk på vippebryteren "Kvittere start drivmotor" på kontrollskapet.
3. Sett tastbryteren "Skruepumpe TILBAKE - 0 - FREM" på kontrollskapet på "FREM".
⇒ Skruerpumpen går fremover.
4. Sving opp beskyttelsesgitteret.



⇒ Skruerpumpen stanser straks.

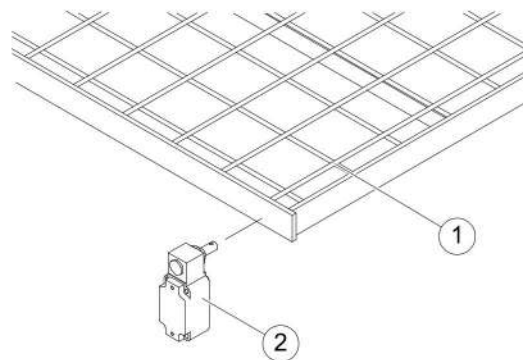
5. Lukk beskyttelsesgitteret igjen.
6. Sett tastbryteren "Skruerpumpe TILBAKE - 0 - FREM" på kontrollskapet på "0".

5.4.1.4 Kontrollere sikkerhetsbryteren på løfteblanderens beskyttelsesgitter

Blandeverket kobles ut via sikkerhetsbryteren på løfteblanderens beskyttelsesgitter.



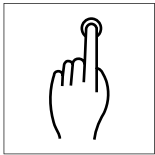
Beskyttelsesgitteret er utstyrt med en sikkerhetsbryter som straks slår av blandeverket når beskyttelsesgitteret svinges opp.



Figur 37: Beskyttelsesgitter eksempelillustrasjon

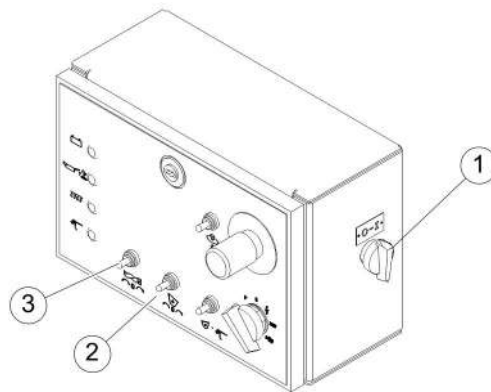
Pos.	Betegnelse
1	Beskyttelsesgitter
2	Sikkerhetsbryter

1. Start drivmotoren. Se også avsnittet "Starte drivmotor".
2. Trykk på vippebryteren "Kvittere start drivmotor" på kontrollskapet.
3. Sett tastbryteren "Blandeverk TILBAKE - 0 - FREM" på kontrollskapet på "FREM".
 - ⇒ Blandeverket går fremover.
4. Sving opp beskyttelsesgitteret.
 - ⇒ Blandeverket stanser umiddelbart.
5. Lukk beskyttelsesgitteret igjen.



- Trykk på vippebryteren "Kvittere på kontrollskapet" på kontrollskapet.
- Sett tastbryteren "Blandeverk TILBAKE - 0 - FREM" på kontrollskapet på "0".
⇒ Maskinen kan nå startes på nytt.

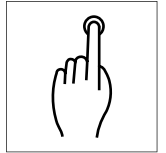
5.4.2 Kontrollere pumpefunksjonene



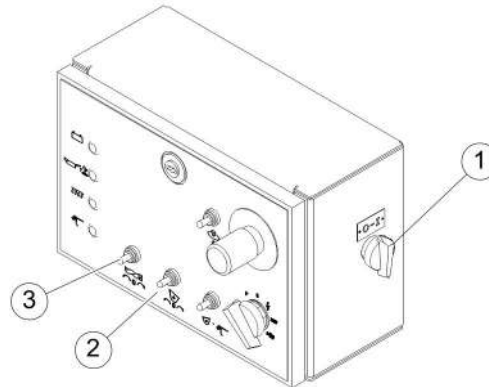
Figur 38: Kontrollpanel

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter
2	Tastbryter "Blandeverk TILBAKE - 0 - FREM"
3	Tastbryter "Skruepumpe TILBAKE - 0 - FREM"

- Start drivmotoren. Se også avsnittet "Starte drivmotor".
- Trykk på vippebryteren "Kvittere start drivmotor" på kontrollskapet.
- Åpne betongvolumregulatoren.
- Sett tastbryteren "Skruepumpe TILBAKE - 0 - FREM" på kontrollskapet på "FREM".
⇒ Skruerpumpen går fremover.
- Sett tastbryteren "Skruepumpe TILBAKE - 0 - FREM" på kontrollskapet på "0".
- Skruerpumpen stopper.
- Sett tastbryteren "Skruepumpe TILBAKE - 0 - FREM" på kontrollskapet på "TILBAKE".
⇒ Skruerpumpen går bakover.



5.4.3 Kontrollere blandefunksjonene



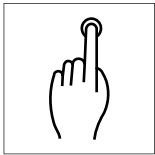
Figur 39: Kontrollpanel

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter
2	Tastbryter "Blandeverk TILBAKE - 0 - FREM"
3	Tastbryter "Skruepumpe TILBAKE - 0 - FREM"

1. Start drivmotoren. Se også avsnittet "Starte drivmotor".
2. Trykk på vippebryteren "Kvittere start drivmotor" på kontrollskapet.
3. Åpne betongvolumregulatoren.
4. Sett tastbryteren "Blandeverk TILBAKE - 0 - FREM" på kontrollskapet på "FREM".
⇒ Blandeverket går fremover.
5. Sett tastbryteren "Blandeverk TILBAKE - 0 - FREM" på kontrollskapet på "0".
6. Blandeverket stopper.
7. Sett tastbryteren "Blandeverk TILBAKE - 0 - FREM" på kontrollskapet på "TILBAKE".
⇒ Blandeverket går bakover.

5.4.4 Kontrollere rørgaten

Bruk bare originale rørgater fra maskinprodusenten, som er konstruert for de angitte drifts- og minstetrykkene.



PASS PÅ

Skitne koblinger

Skitne koblinger er utette og lekker under trykk. Dette vil før eller siden føre til proppdannelse.

- ▶ Bruk alltid rene rørgatekoblinger og feilfrie pakninger.

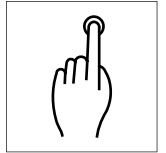


Bare ved bruk av originalkoblinger og -forbindelser fra maskinprodusenten er du garantert at verdiene i forskriftene for ulykkesforebygging overholdes.

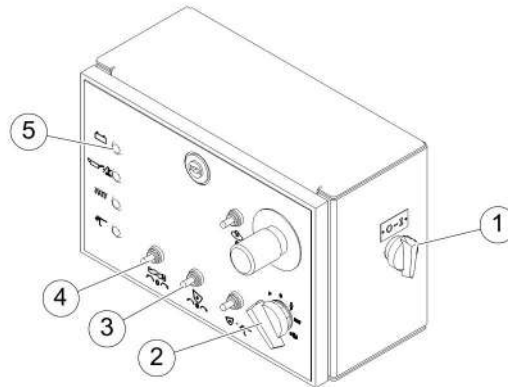
Bruk bare rørgater med passende innvendig diameter.

På rørgater med gjengede rørstykker må koblingshalvdelene sikres med lim. Hvis en koblingsdel må skiftes ut, gjennomføres følgende trinn:

1. Sikre den nye koblingen mot løsning med en egnet innretning.
2. Skru opp koblingen på rørgateelementet til anslag.
⇒ Koblingen må ikke kunne skrus løs igjen for hånd.



5.5 Stanse maskin etter oppstart



Figur 40: Kontrollpanel

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter "Strømforsyning PÅ/AV"
2	Tenningsbryter
3	Tastbryter "Blandeverk TILBAKE - 0 - FREM"
4	Tastbryter "Skruepumpe TILBAKE - 0 - FREM"
5	Signallampe "Ladekontroll"

1. Slå av skruerpumpen med bryteren "Skruepumpe TILBAKE - 0 - FREM".
2. Slå av blanderen med bryteren "Blandeverk TILBAKE - 0 - FREM".
3. Slå av maskinen med "Tenningsbryteren".
4. Sett betongvolumregulatoren på "Max".
5. Åpne motordekselet.
6. Slå av strømforsyningen til maskinen med "Hovedbryter strømforsyning AV/PÅ".
7. Lukk og lås motordekselet.
8. Sikre maskinen mot uberettiget start og bruk.



Putzmeister

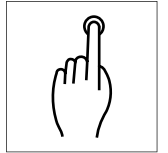


6 Drift

I dette kapitlet får du informasjon om drift av maskinen. Du får kjennskap til hvilke arbeidsoperasjoner som er nødvendige ved innstilling, drift og rengjøring.



Putzmeister



6.1 Forutsetninger

Før du starter pumpingen, må alle arbeidsoperasjonene under oppstilling og oppstart av maskinen være utført på riktig måte.

Før du fyller materiale i maskinen og pumper det gjennom rørgaten, må du være sikker på at:

- maskinen virker
- rørgaten er tilpasset betongtrykket
- rørgaten er lagt ut fagmessig
- dekselet er lukket

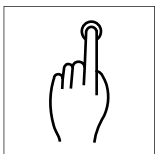


Dersom det oppstår funksjonsfeil under pumpingen, prøver du først å finne årsaken i kapittelet "Feil, årsak og utbedring". Hvis du ikke klarer å utbedre feilen selv, må du ta kontakt med produsentens kundeservice.

6.2 Nødstop

Før du begynner å betjene maskinen, må du gjøre deg godt kjent med prosedyren for nødstop av maskinen.

Hvis det oppstår en nødssituasjon under betjening av maskinen, må du følge prosedyren nedenfor.



6.2.1 NØDSTOPPknapp

NØDSTOPP-knappen er plassert på kontrollskapet til maskinen.



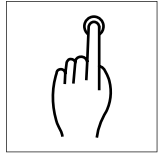
Figur 41: Plassering av NØDSTOPP-knappen

Pos.	Betegnelse
1	NØDSTOPPknapp

1. Trykk på NØDSTOPPknappen ved fare.
 - ⇒ Skruerpumpen stopper umiddelbart.
 - ⇒ Blandeverket stopper umiddelbart.
 - ⇒ Hydraulikken blir slått av.
2. Utfør førstehjelp om nødvendig.
3. Noter feilen, og rapporter den i samsvar med bedriftens interne kontrollrutiner.
4. Finn årsaken til feilen og utbedre feilen.
5. Drei NØDSTOPPknappen slik at den slippes opp.
6. Kvitter NØDSTOPP på kontrollpanelet.
7. Sett maskinen i drift igjen (*Oppstart S. 5 — 1*).

6.3 Oppumping

Proessen fra man begynner å pumpe til det kommer en jevn, flytende materialstrøm ut av rørgaten kalles oppumping. Dette er aktuelt når dagens arbeid på byggeplassen begynner, men også etter pumpepauser.



Når pumpingen begynner, må hele rørgaten smøres innvendig på forhånd.

PASS PÅ

Maskinskader på grunn av tørrkjøring

Ved hjelp av slurryen forhåndssmøres rørgaten innvendig slik at propper unngås. Hvis transportskruen tørrkjøres, blir den ødelagt.

- ▶ Bruk en bindemiddelslempe ved oppumping.

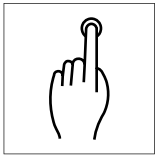


Avhengig av rørgatens lengde, trengs det 2040 liter bindemiddelslempe (slurry).

1. Før du kobler til rørgaten, må du spyle raskt gjennom den med vann. Til dette bruker du en eller to svamper som bløtes med vann. Svampene hører til standardtilbehøret.
2. Bland en bindemiddelslempe og hell den i betongtrauet.
3. Plasser en egnet beholder i enden av rørgaten for å samle opp bindemiddelslempen.
4. Slå på pumpen. Se også kapittelet "Oppstart".
5. Pump slurryen langsomt inn i rørgaten.
⇒ Bindemiddelslempen samles opp i beholderen som står klar.
6. Kasser bindemiddelslempen forskriftsmessig.

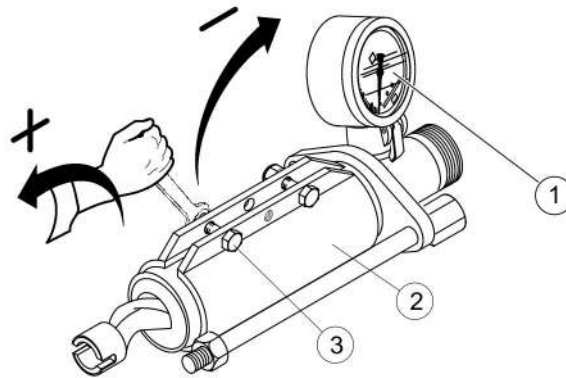


Oppumpingen med slempe (slurry) er ferdig når de to svampene og en full materialstråle kommer ut av rørgaten.



6.4 Justering av skruerpumpen

Spennhylsen brukes til etterspenning av skruerpumpen. Ved etterspenning kan slitasje på skruerpumpen utjevnes. Du kan justere betongtrykket ved å stramme eller slakke skruerhuset.



Figur 42: Justering av skruerpumpen

Pos.	Betegnelse
1	Manometer
2	Spennhylse
3	Strammeskruer

1. Fyll betongtrauet med vann.
2. Slå på skruerpumpen. Se også kapittelet "Oppstart".
3. Kontroller det anliggende betongtrykket på manometeret.



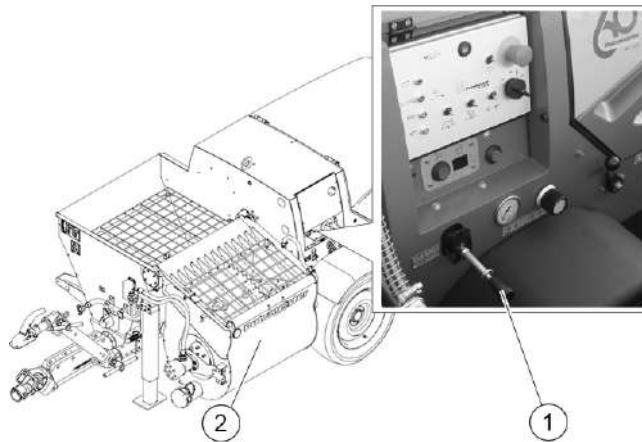
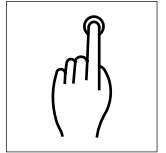
Det må ligge et trykk på ca. 15 - 20 bar på manometeret.

4. Hvis vanntrykket er for lavt, må du trekke til strammeskruene.
5. Hvis vanntrykket er for høyt, må du løsne strammeskruene litt.
6. Slå av skruerpumpen.

6.5 Løfte/senke løfteblander

I løfteblanderen mikses byggeblandinger, og den ferdige blandingen helles i betongtrauet.

Mens den første blandingen transporteres gjennom transportslangen, begynner løfteblanderens å arbeide med den neste.



Figur 43: Betjene løfteblenderen

Pos.	Betegnelse
1	Styrespak løfteblender
2	Løfteblender

Løfteblenderen betjenes med styrespaken for løfteblenderen.

Løfteren har en sikringsmekanisme mot utilsiktet nedsvinging av blandebeholderen. Denne sikringen frigjøres ved innkjøring og utkjøring av løftesynderen.

Styrespaken har 3 posisjoner:

- Øvre stilling - heving av løfteblenderen
- Midtstilling - hvileposisjon
- Nedre stilling - senking av løfteblenderen



Blandeverket til løfteblenderen kobles ut under løftingen.

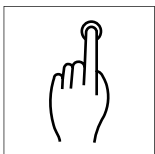
ADVARSEL

Klemfare på grunn av senking av blandebeholderen

Ved hevet løfteblender er det fare for at blandebeholderen synker ned.

- ▶ Ved arbeid under blandebeholderen må maskinen slås av og blandebeholderen støttes opp med egnede planker.

1. Trekk ut styrespaken.
⇒ Styrespaken er låst opp. Styrespaken kan betjenes.



2. Trykk styrespaken for løfteblanderen nedover.
⇒ Løfteblanderen svinges ned.
3. Trykk styrespaken for løfteblanderen oppover.
⇒ Løfteblanderen svinges opp og innholdet tømmes i betongtrauet.

6.6 Pumping

Utfør arbeidsoperasjonene for oppstart og oppstilling nøye. Forviss deg om at maskinen fungerer feilfritt før du fyller medium i betongtrauet og pumper det gjennom rørgaten.

1. Slå på hovedbryteren.
2. Smør rørgaten med slempe (slurry) på forhånd. (se avsnittet "oppumping".)

ADVARSEL

Fare for at rørgaten sprekker hvis det dannes propper

- ▶ Prøv aldri å pumpe separert eller halvstivnet materiale med makt inn i rørgaten.

3. Fyll materiale som egner seg til pumping i betongtrauet.
⇒ Materialet i betongtrauet blir blandet.



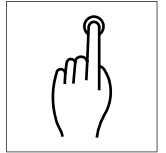
Pumpen startes vanligvis med lavt turtall. Etter at rørgaten er smurt, pumper materialet først gjennom den med lavest mulig turtall. Når pumpen arbeider feilfritt, kan betongvolumet økes.

4. Slå på skruerpumpen. Se avsnittet Oppstart.
⇒ Skruerpumpen pumper materialet fra betongtrauet og inn i rørgaten.

PASS PÅ

Skruerpumpen stopper ved overbelastning

1. Reduser betongvolumet.
2. Reduser lengden på rørgaten.



i

Dersom det oppstår funksjonsfeil under pumpingen, prøver du først å finne årsaken i kapittelet "Feil, årsak og utbedring".

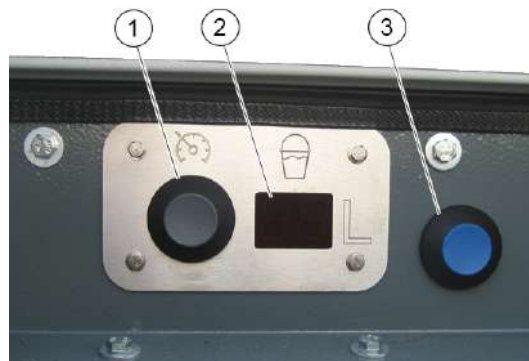
Hvis du ikke klarer å utbedre feilen selv, må du ta kontakt med produsentens kundeservice.

6.7 Automatisk vanndosering

Maskinen er utstyrt med en automatisk vanndosering. Ønsket vannmengde kan stilles inn via armaturen for vanntilførsel. Vanntilførselen stopper automatisk når ønsket vanntilførsel er tilført.

i

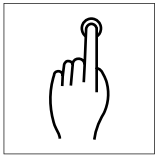
Velg vannmengde (liter) etter anvisningene fra produsenten av tørrvaren.



Pos.	Betegnelse
1	Grå knapp Innstilling av ønsket vannmengde (liter)
2	Visning av innstilt vannmengde
3	Blå knapp Starte (eller stoppe) vanntilførselen

6.7.1 Stille inn vannmengden

- Trykk kort på den grå knappen
⇒ Det første sifferet i visningen blinker.
- Trykk nå lenger på den grå knappen
⇒ Visningen teller automatisk opp fra 0 til 9.
- Slipp knappen når ønsket vannmengde (liter) vises.



4. For å skifte til neste siffer trykker du en gang til kort på den grå knappen og går frem som beskrevet ovenfor.
→ Når du har skrevet inn ønsket vannmengde, slutter visningen å blinke og begynner å lyse konstant.

6.7.2 Starte og stoppe vanntilførselen

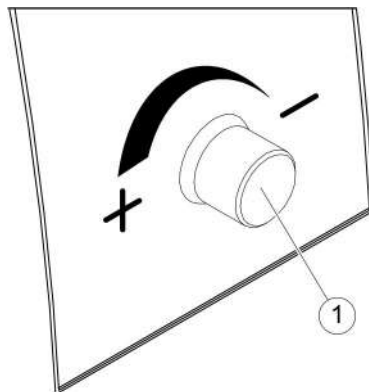
- ▶ For å starte vanntilførselen trykker du på den blå knappen
⇒ Visningen viser tilsatt vannmengde.
- Når den forhåndsinnstilte mengden er nådd, stopper vanntilførselen automatisk.



Vanntilførselen kan avsluttes tidligere ved å trykke en gang til på den blå knappen.

6.8 Betongvolumregulering

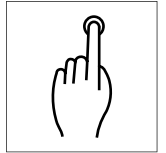
Betongvolumet kan reguleres ved hjelp av betongvolumregulatoren.



Figur 44: Oversikt betongvolumregulator

Pos.	Betegnelsen
1	Betongvolumregulator

1. Drei betongvolumregulatoren mot "+" når pumpen er i gang.
⇒ Betongvolumet økes.
2. Drei betongvolumregulatoren mot "-" når pumpen er i gang.
⇒ Betongvolumet reduseres.



i

Begynn med et lite betongvolum, og øk mengden gradvis.

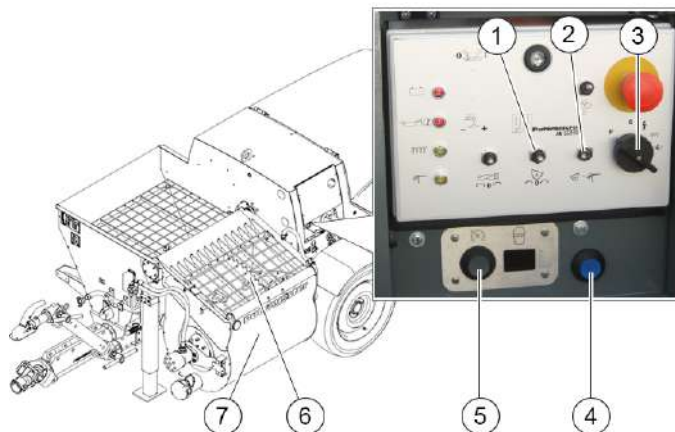
Sett alltid betongvolumregulatoren på fullt ved pumpepauser eller avstengning.

6.9 Blande materiale

I løfteblanderen blandes materialet med vann inntil det er en ferdig byggeplassblending. Denne kan deretter fylles over i betongtrauet.

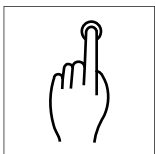
i

Velg vannmengde i henhold til spesifikasjonene fra produsenten av blandematerialet.



Figur 45: Blande materiale

Pos.	Betegnelse
1	Bryter Blandeverk TILBAKE-0-FREM
2	Vippebryter Omkobling fra "Blanding" til "Høytrykksspyler"
3	Tenningsbryter Start av drivmotoren
4	Blå knapp Starte (eller stoppe) vanntilførselen
5	Grå knapp Innstilling av ønsket vannmengde (liter)
6	Sekkåpner
7	Løfteblander



1. Start drivmotoren med tenningsbryteren (3) (*Starte drivmotoren S. 5 — 8*).
2. Sett vippebryteren (2) på "Blanding".
3. Slå på blandeverket ved å sette bryteren (1) på "FREM".
4. Still inn ønsket vannmengde med den grå knappen (5) (*Automatisk vanddosering S. 6 — 9*).
5. Start vanntilførselen ved å trykke på den blå knappen (4).
⇒ Den innstilte vannmengden flyter inn i blanderen. Deretter stopper vanntilførselen automatisk.
6. Fyll blanderen med materiale.
⇒ Blanderen blander materialet med vann.
7. La blandeverket fortsette å gå til den ferdige blandingen er overført til betongtrauet (*Løfte/senke løfteblender S. 6 — 6*).

6.10 Pumpepauser

Pumpepauser bør unngås i den grad det er mulig, for materialet som skal pumpes kan separeres eller stivne.

Når pauser ikke kan unngås, går du frem på følgende måte:

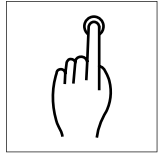
1. Reduser trykket i rørgaten under korte pumpepauser ved hjelp av kortvarig tilbakepumping.
2. Slå av skruerpumpen ved lengre pumpepauser, reduser trykket i rørgaten ved hjelp av kortvarig tilbakepumping.
3. Ved lengre pumpepauser kan røreverket fortsatt stå på for å hindre at vanskelig materiale separeres.

6.11 Propper

Propper kan forekomme både inni selve pumpen og i rørgaten. Du vet at det har oppstått en propp når det ikke kommer ut materiale i enden av rørgaten, samtidig som trykket på manometeret stiger. Ved propper inni pumpen kobles dessuten drivmotoren ut på grunn av overbelastningsvernet.

Propper oppstår av følgende årsaker:

- For dårlig smøring av rørgaten.
- Transportmedium som er vanskelig å pumpe og lett separeres.
- Utette koblinger på rørgaten.



6.11.1 Fjerne propper

1. Pump tilbake en kort stund for å bygge ned trykket i rørgaten.
2. Slå av drivmotoren.

ADVARSEL

Fare for personskader hvis transportmedium spruter ut

1. Sikre fareområdet mot tilgang av uvedkommende.
 2. Bruk vernebriller.
 3. Bruk personlig verneutstyr.
 4. Ikke koble fra rørgaten før du har kontrollert på manometeret at systemet er trykkløst.
 5. Snu deg bort når du åpner slangekoblingen.
 6. Åpne koblingen forsiktig.
-
3. Koble fra rørgaten, og prøv å løsne proppen ved hjelp av risting og banking på slangen.

FARE

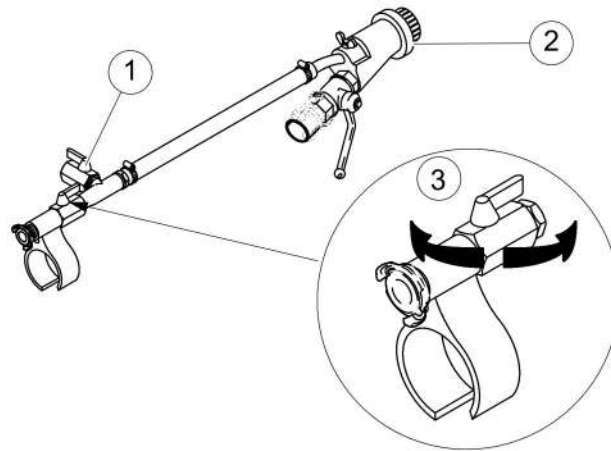
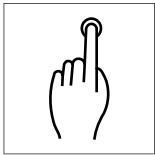
Livsfare hvis rørgaten sprekker

1. Blås aldri ut en propp med trykkluft.
 2. Spyl gjennom ledningen med vann hvis proppen er gjenstridig.
-
4. Når du starter maskinen på nytt, fyller du en bindemiddelslempe i rørgaten.

6.12 Arbeide med sprøyten

Slik går du frem når du skal arbeide med sprøyten:

1. Koble rørgaten til sprøyten.
2. Koble luftslangen og sprøyten til luftarmaturen.
3. Steng luftkranene på luftarmaturen.



Figur 46: Oversikt sprøyte

Pos.	Betegnelse
1	Fjernbryter
2	Sprøyte
3	Luftkran

ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av utsprutende materiale fra sprøyten

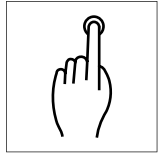
- Koble fjernbryteren (1) til sprøyten før du slår på maskinen.

4. Start drivmotoren (*Starte drivmotoren S. 5 — 8*).
5. Slå på pumpen (*Kontrollere pumpefunksjonene S. 5 — 14*).
6. Åpne luftkranene på luftarmaturen.

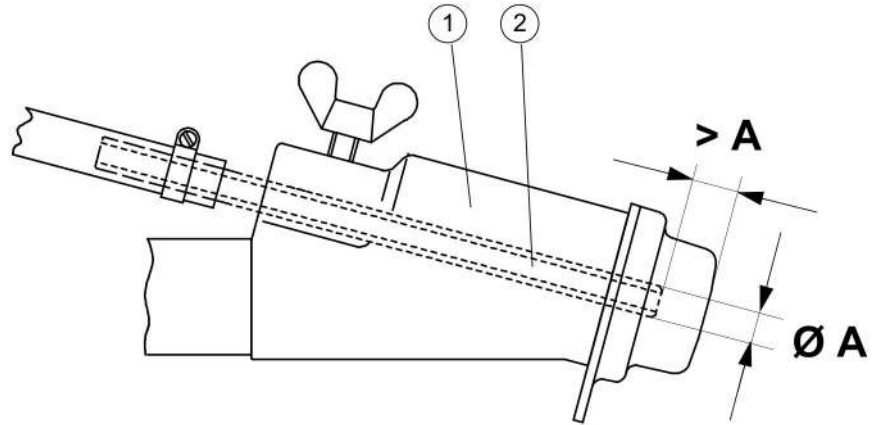
i

Pumpen slås på og av ved å åpne og lukke fjernbryteren på sprøyten. Når maskinen slås av med fjernbryteren, er den fremdeles driftsklar og kan når som helst startes ved å åpne fjernbryteren på nytt.

7. Åpne luftkranen på sprøyten.
⇒ Skruepumpen begynner å pumpe.
8. Still inn ønsket betongvolum (*Betongvolumregulering S. 6 — 10*).
9. Still inn ønsket luftmengde med luftkranen.



6.12.1 Stille inn luftdyserøret

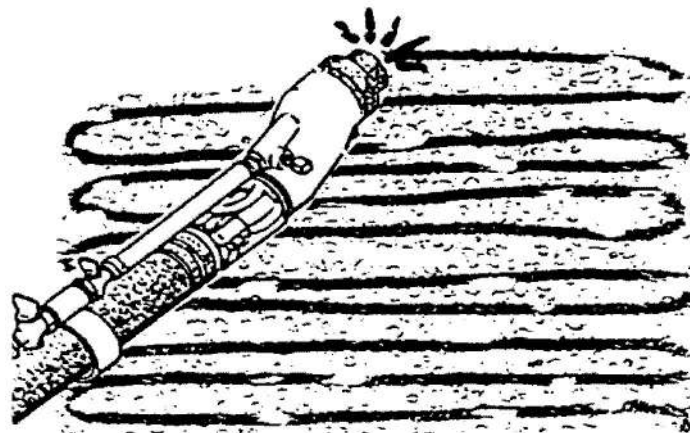


Figur 47: Oversikt luftdyserør

Pos.	Betegnelse
1	Luftdyserør
2	Mørteldyse

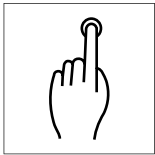
Avstanden fra luftdyserøret til mørteldysen må være større enn diameteren til mørteldysen. Jo større avstand som velges, jo mer usannsynlig er en tilstopping mellom luftdyserøret og mørteldysen. Jo mindre avstand som velges, desto renere og jevnere blir påføringen med sprøyten.

6.12.2 Riktig bruk av sprøyten



Figur 48: Før sprøyten frem og tilbake med rolige bevegelser

1. Beveg sprøyten med jevn hastighet i kontinuerlige, vannrette bevegelser frem og tilbake. Sirkelbevegelser er uheldig.



2. Hold strålen litt oppover ved pussing av vegger.
3. Hold strålen vinkelrett i forhold til pusseflaten ved annet arbeid.
4. Hold en dyseavstand på 20 cm til 30 cm fra veggen.
⇒ Strålen begrenses tydeligere jo nærmere veggen du holder dysen.
5. Sprøyt med lite luft når du befinner deg nær veggen.

6.13 Rengjøring

6.13.1 Generelt

Når dagens arbeid er slutt, må maskinen og rørgaten rengjøres. En ren maskin og rørgate er helt nødvendig for feilfri pumping neste gang du begynner å arbeide.

Materialrester og smuss som avleirer seg i maskinen og rørgaten, kan virke inn på driften.

PASS PÅ

Miljøforurensning på grunn av rengjøringsmidler eller drivstoff

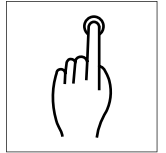
Verken rengjøringsmidler eller drivstoff skal havne i kloakken.

- ▶ Ved rengjøring må gjeldende, lokale forskrifter for avfallshåndtering følges.

PASS PÅ

Maskinskader ved inntrenging av vann

1. Før maskinen rengjøres med dampstrålerenser, høytrykksspyler, vann eller andre rengjøringsmidler, må alle åpninger som av sikkerhets eller driftsgrunner ikke tåler vann/damp/rengjøringsmidler, dekkes til eller klistres igjen. Særlig sårbare er elektromotorer, koblingskap og elektriske pluggforbindelser.
2. Maskinen må bare rengjøres utvendig med steam/høytrykksspyler.



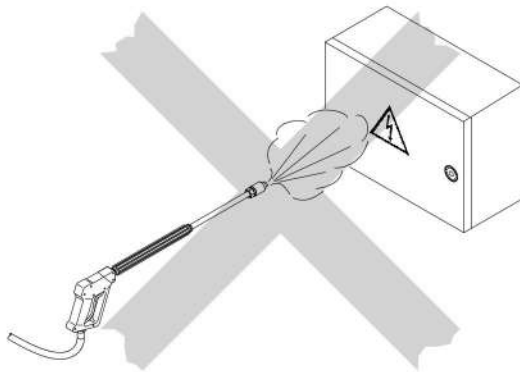
PASS PÅ

Maskinskader på grunn av frost

- ▶ Hvis det er fare for frost, må maskin og alle ledninger tømmes for alt restvann.

i

Vannsprut på maskinen fra alle sider gjør ingen skade. Maskinen er vannsprutbeskyttet, men likevel ikke vanntett.

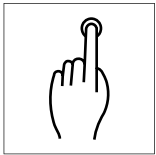


Figur 49: Unngå å få vann i det elektriske anlegget

1. De første seks driftsukene rengjøres alle lakkerte flater kun med kaldt vann og et maksimalt vanntrykk på 5 bar. Først etter disse seks ukene er lakken ferdig herdet, og da kan du bruke dampstrålerenser eller lignende hjelpemidler.
2. Ikke bruk sterke rengjøringsmidler.
3. Bruk under ingen omstendigheter sjøvann eller annet saltholdig vann til rengjøring.
4. Etterspyl maskinen med rent vann i tilfelle den har vært i kontakt med sjøvann.
5. Fjern alle deksler og limbånd helt etter rengjøringen.

6.13.2 Rengjøre maskinen

Rengjør først maskinen og deretter rørgaten.



ADVARSEL

Fare for personskader hvis transportmedium spruter ut

1. Sikre fareområdet mot tilgang av uvedkommende.
2. Bruk vernebriller.
3. Bruk personlig verneutstyr.
4. Ikke koble fra rørgaten før du har kontrollert på manometeret at systemet er trykkløst.
5. Snu deg bort når du åpner slangekoblingen.
6. Åpne koblingen forsiktig.

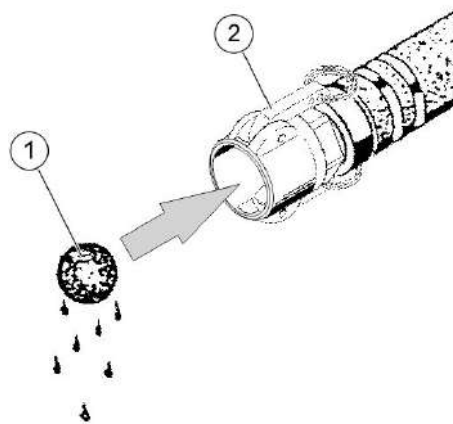
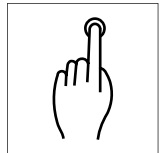
1. Still inn lavest mulig betongvolum mens pumpen går.
2. Pump betongtrauet tomt.
3. Pump en kort stund bakover og koble fra rørgaten.
4. Slå av maskinen.
5. Rengjør maskinen med rent vann.
6. Spyl betongtrauet og blandebeholderen rene.
7. Led deretter vann fra betongtrauet og gjennom pumpen til det kommer rent vann ut gjennom trykkstussen.
⇒ Maskinen blir på denne måten spylt ren.
8. Fjern materialrester fra utløpsstussen, og spyl enda en gang med vann gjennom betongtrauet.
9. Rengjør deretter rørgaten.

6.13.3 Rengjøre rørgaten

Materialrester som avleirer seg inni rørgaten, kan forårsake skade. De bygger seg ofte mer og mer opp slik at slangen blir trangere. Rene rørgater er derfor helt nødvendig for problemfri pumping neste gang du begynner å arbeide.



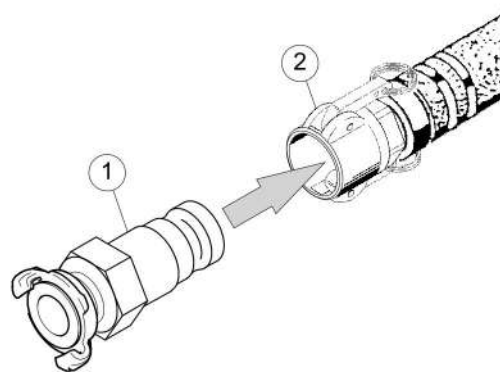
Putt først en svamp inn i rørgaten før du pumper vannet gjennom rørgaten. Ellers blir det sandrester igjen i rørgaten, og disse kan senere føre til propper.



Figur 50: Rengjøre rørgaten

Pos.	Betegnelse
1	Svamp
2	Rørgate

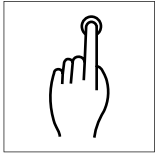
1. La en PUTZMEISTER-svamp suge seg full av vann.
2. Press den vannfylte svampen inn i rørgaten.



Figur 51: Vanntilkoblingsstykke

Pos.	Betegnelse
1	Vanntilkoblingsstykke
2	Rørgate

Rengjør rørgaten med vannpumpen. Dersom maskinen ikke er utstyrt med vannpumpe og trykket i vannledningene ikke er godt nok til rengjøringen, må du rengjøre rørgaten med skrupumpen.



Rengjøring av rørgaten med vannpumpen (ekstrautstyr):

3. Sett koblingsstykket på rørgaten.
4. Sett koblingsstykket på vannpumpen.
5. Start vannpumpen, og pump vannet gjennom rørgaten til svampen kommer ut i enden av rørgaten.
6. Gjenta rengjøringsprosessen til det kommer ut rent vann i enden av slangen.



Rengjøring med skruerpumpen øker slitasjen på pumpedelene. Hvis vannledningstrykket fremdeles ikke er godt nok, bruker du en ekstrapumpe.

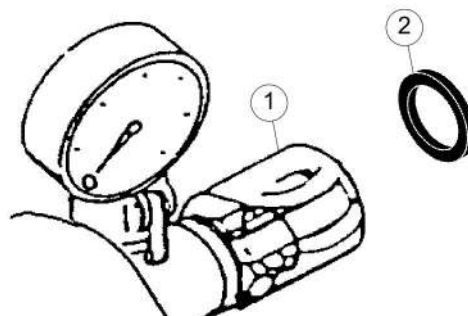
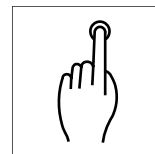
Rengjøring av rørgaten med skruerpumpen:

7. Koble rørgaten til utløpsstussen.
8. Fyll blandebeholderen halvt med vann.
9. Start pumpingen, og pump vannet gjennom rørgaten til svampen kommer ut i enden av rørgaten.
10. Gjenta rengjøringsprosessen til det kommer ut rent vann i enden av slangen.

6.13.4 Rengjøre pakninger



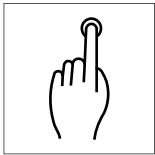
Skitne koblinger er utette og fører til propper.



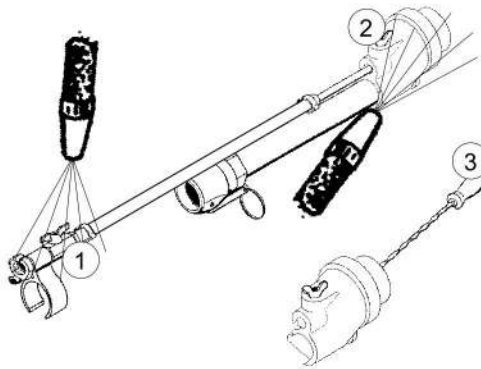
Figur 52: Rengjøre pakninger

Pos.	Betegnelse
1	Trykkstuss
2	Pakningsgummi

1. Rengjør alle pakninger og pakningsseter.
2. Smør pakningene inn med fett før du setter dem på igjen.
3. Hvis det er fare for frost, må maskin og ledninger tømmes for alt restvann.



6.13.5 Rengjøre sprøyten



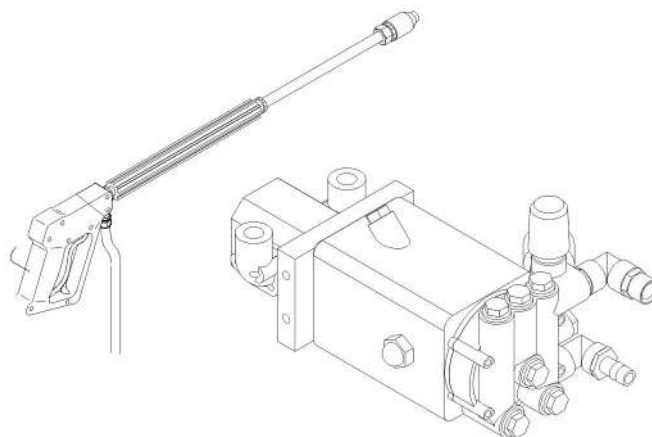
Figur 53: Rengjøre sprøyten

Pos.	Betegnelse
1	Luftkran
2	Luftdyserør
3	Dyserenser

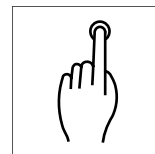
1. Rengjør luftkranen og luftdyserøret på sprøyten.
2. Rengjør luftdyserøret med dyserenseren.

6.13.6 Bruke høytrykksspyleren

Høytrykksspyleren brukes til å rengjøre maskinen utvendig med trykkvann. Høytrykksspyleren er egnet til å transportere rent vann og andre, ikke aggressive medier med lignende spesifikk vekt.



Figur 54: Høytrykksspyler



Høytrykksspyleren forsynes med vann fra vannforsyningen.

Tilførselstrykket for vannet (min. 0,5 bar) overvåkes av en trykkbryter i vannblokken slik at høytrykksspyleren ikke kan kjøres uten vann.

ADVARSEL

Skader på hud og øyne på grunn av høytrykksvannstråle

Ved direkte berøring med høytrykksvannstrålen gir ikke de vanntette verneklærne tilstrekkelig beskyttelse mot skader.

1. Rett aldri høytrykksvannstrålen mot personer.
2. Bruk vernebriller og verneklær. Dette gjelder for alle personer som befinner seg i maskinens arbeidsområde.

ADVARSEL

Personskade og maskinskade på grunn av feil transportmedier

- ▶ Pump aldri eksplosive eller brennbare medier.

PASS PÅ

Skader på elektriske komponenter og støybeskyttelsesinnretninger på maskinen på grunn av høytrykksvann

- ▶ Ikke rett vannstrålen mot elektroniske komponenter på maskinen eller på støybeskyttelsesinnretninger inni motordekselet.

PASS PÅ

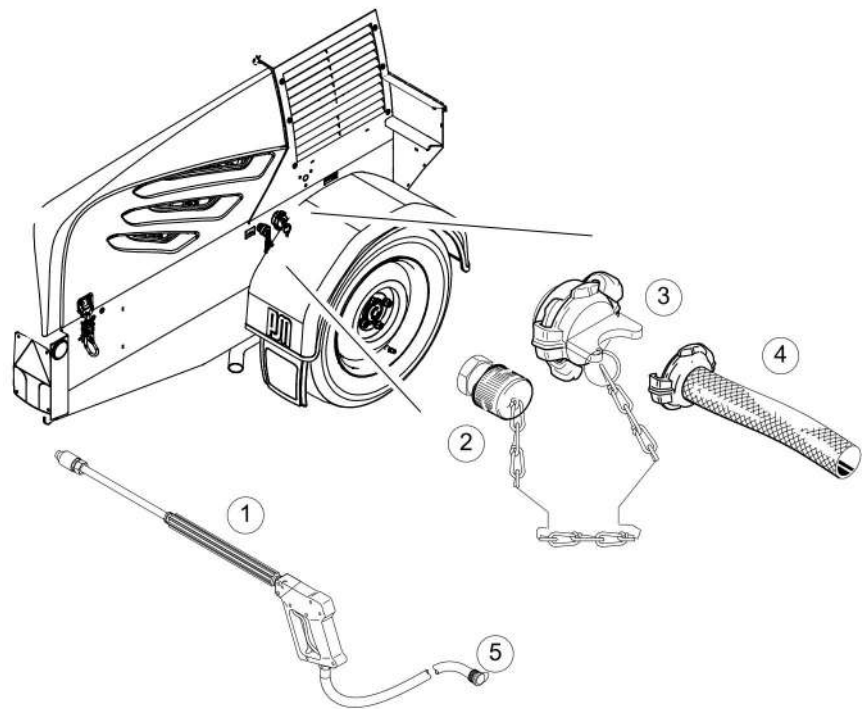
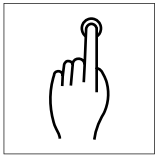
Maskinskade hvis høytrykksspyleren kjøres tørr

1. Koble alltid vannforsyningen riktig til.
2. Ikke la høytrykksspyleren kjøres tørr.

PASS PÅ

Maskinskader på grunn av frost

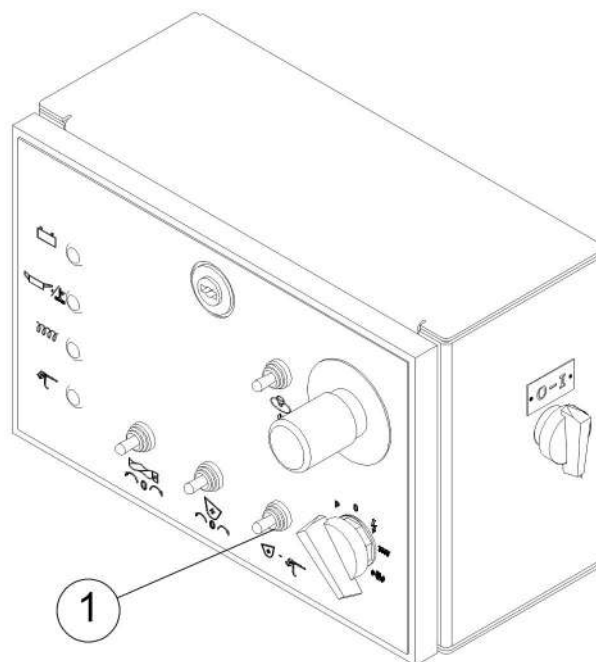
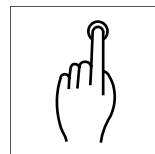
- ▶ Ved frost må du ved åpnede tilkoblinger fra vannforsyningen og høytrykkspistolen la restvannet renne ut av høytrykksspyleren og slangen.



Figur 55: Oppbygning av høytrykksspyleren

Pos.	Betegnelse
1	Rengjøringspistol
2	Tilkobling av rengjøringspistolen
3	Tilkobling for vanntilførselen
4	Vannslange
5	Høytrykksslange

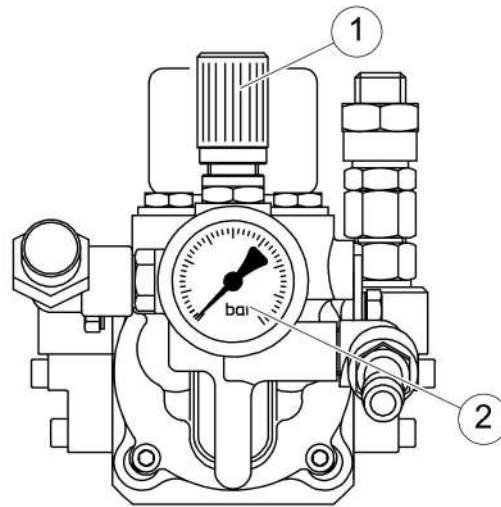
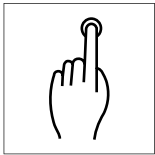
1. Slå av maskinen.
2. Koble sammen høytrykksslangen (5) og rengjøringspistolen (1).
3. Koble høytrykksslangen (5) til koblingen på rengjøringspistolen (2).
4. Koble en egnet vannslange (4) mellom vannledningsnettets tilkoblingen for vanntilførselen (3).
5. Steng kulekranen på høytrykksspyleren.
6. Åpne vanntilførselen.
7. Åpne rengjøringspistolen og la den være åpen til det kommer vann ut av stråledysen.
⇒ På den måten unngår du at høytrykksspyleren suger inn luft.



Figur 56: Vippebryter på kontrollskapet

Pos.	Betegnelse
1	Vippebryter "Høytrykksspyler PÅ/AV"

8. Start drivmotoren.
9. Trykk på knappen "Omkobling høytrykksspyler".
⇒ Høytrykksspyleren er valgt.
10. Åpne rengjøringspistolen.
⇒ Driftstrykket kan leses av på manometeret.

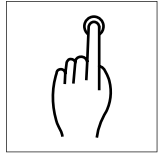


Figur 57: Oversikt manometer

Pos.	Betegnelse
1	Håndhjul
2	Manometer

Reguleringsområdet for høytrykksvannpumpen ligger mellom 5 og 120 bar og avhenger av motorturtallet.

11. Drei på håndhjulet (1) for å regulere trykket.
12. Ikke hold rengjøringsstrålen loddrett mot flaten som skal rengjøres.
13. Forsøk å "skrelle av" smuslaget på de lakkerte flatene. Hold en minsteavstand på 30 cm mellom rengjøringslansen og flaten som skal rengjøres.
14. Etter rengjøring med høytrykksspyleren må du velge blandeverket.
15. Trykk på knappen "Omkobling høytrykksspyler".
⇒ Blandeverket er valgt.
16. Slå av maskinen og steng vanntilførselen.
17. Åpne rengjøringspistolen og la den være åpen til eventuelt resttrykk er sluppet ut.
18. Skru av trykkslangen til rengjøringspistolen på tilkoblingen for rengjøringspistolen.



Det går ikke an å bruke blanderen og høytrykksspyleren samtidig.



Putzmeister



7 Feil, årsak og utbedring

Dette kapitlet inneholder en oversikt over feil, mulige årsaker og forslag til utbedringer. Følg alltid sikkerhetsforskrifter under feilsøkingen.

Inspeksjons- og vedlikeholdspersonalet må være opplært i behandlingen av utstyret på maskinen og kjenne innholdet i instruksjonsboken.

Ta kontakt med serviceavdelingen hos produsenten eller en spesialforhandler som er godkjent av produsenten, hvis du ikke klarer å utbedre feilen selv.

Bruk alltid originale reservedeler. Produsenten tar ikke ansvar for skader som skyldes bruk av ikke-originale reservedeler.



Putzmeister



7.1 Maskin generelt

Nedenfor beskrives mulige generelle årsaker til feil og hvordan de kan utbedres.

7.1.1 Drivmotoren starter ikke eller har problemer med å starte

Årsak	Utbedring
Motordekselsikringen er utløst	Lukk motordekselet. Still opp maskinen vannrett, og overhold maksimal tillatt hellingsvinkel.
Strømforbrukere er slått på	Slå av strømforbrukere. Start motoren uten belastning.
Fjernstyringen er slått på (hendelen "Fjernstyring" på "PÅ"), men fjernstyringen er ikke tilkoblet	Deaktiver fjernstyringen, eller koble til radiofjernstyringen
Utladet eller defekt batteri	Kontroller elektrolyttnivået og lad opp eller skift ut batteriet
For lav omgivelsestemperatur	Bruk en motoroljekvalitet som er tilpasset omgivelsestemperaturen
For lite drivstoff på tanken	Etterfyll drivstoff
Feil type drivstoff	Skift ut drivstoffet
Drivstoffsystemet er forurenset eller tilstoppet	Rens drivstoffsystemet
Drivstoffilteret er forurenset eller tilstoppet	Rengjør eller skift drivstoffilteret
Luft i drivstoffledningen	Luft drivstoffledningen
Feil smøremiddelkvalitet på motoroljen	Skift ut motoroljen
Feil ventilkларing	Kontroller og få justert
Slitte eller defekte ventiler	Få skiftet ut



Feil, årsak og utbedring



Årsak	Utbedring
For lavt motoroljetrykk	Slå av maskinen øyeblikkelig. Kontroller motoroljesystemet. Se også dokumentasjonen fra motorprodusenten.
Feil innsprøytningsstidspunkt for drivstoff	Kontroller og få justert
Skitten eller slitt drivstoffdyse	Rengjør eller få skiftet
Defekt innsprøytningspumpe	Få skiftet ut
Defekt startmotor	Få skiftet ut

7.1.2 Drivmotoren gir ikke full ytelse

Årsak	Utbedring
Feil drivstoffkvalitet	Skift ut drivstoffet
Drivstofffilteret er forurenset eller tilstoppet	Rengjør eller skift drivstofffilteret
Luft i drivstoffledningen	Luft drivstoffledningen
For lavt motoroljenivå	Etterfyll motorolje
Skittent eller tilstoppet motoroljefilter	Rengjør eller skift ut motoroljefilteret
Skittent tørrluftfilter	Rengjør eller skift ut filterelementet
Skitten kjøler	Rengjør kjølerlamellene til kjøleren
Skitten eller slitt drivstoffdyse	Rengjør eller få skiftet
Skitten eller slitt innsprøytningspumpe	Få skiftet ut innsprøytningspumpe
Feil innsprøytningsstrykk	Kontroller og få justert
For lav kompresjon	Kontroller og få eventuelt reparert



Årsak	Utbedring
Feil ventilkjøring	Kontroller og få justert
Slitte eller defekte ventiler	Få skiftet ut
Defekt lager	Få skiftet ut

7.1.3 Drivmotoren stopper plutselig

Årsak	Utbedring
For lite drivstoff på tanken	Etterfyll drivstoff
Drivstoffsystemet er forurenset eller tilstoppet	Rens drivstoffsystemet
Drivstofffilteret er forurenset eller tilstoppet	Rengjør eller skift drivstofffilteret
For lavt motoroljenivå	Etterfyll motorolje
Skittent eller tilstoppet motoroljefilter	Rengjør eller skift ut motoroljefilteret
Skitten kjøler	Rengjør kjølerlamellene til kjøleren
For lavt kjølevæsknivå	Etterfyll kjølevæske
For konsentrert kjølevæske	Etterfyll vann. Bruk alltid foreskrevet blandingsforhold.
Tilstoppet hydraulikkfilter	Skifte hydraulikkfilter
Kileremmen er dårlig strammet eller røket	Stram eller skift ut kileremmen
Bortledning av varme hindres	Fjern gjenstander og hindringer i området for bortledning av varme. Lukk motordekselet.
Overbelastning av drivmotor	Reduser motorbelastningen



Feil, årsak og utbedring



Årsak	Utbedring
Skitten eller slitt drivstoffdyse	Rengjør eller få skiftet innsprøytningssystemet
Defekt lager	Få skiftet ut

ADVARSEL

Fare for skålding på grunn av kjølevann som renner ut

- ▶ La kjøleren og drivmotoren avkjøles før du etterfyller kjølevann.

7.1.4 Drivmotoren oser

Årsak	Utbedring
Feil drivstoffkvalitet	Skift ut drivstoffet
Drivstoffsystemet er forurenset eller tilstoppet	Rens drivstoffsystemet
Skittent tørrluftfilter	Rengjør eller skift ut filterelementet
Skitten eller slitt drivstoffdyse	Rengjør eller få skiftet innsprøytningssystemet
Feil med innsprøytningssystemet	Kontroller og få reparert

7.1.5 Hydraulikkolje blir for varm

Årsak	Utbedring
Skitten kjøler	Rengjør kjølerlamellene til kjøleren
For lavt hydraulikkoljenivå	Etterfyll hydraulikkolje



7.1.6 Materialet kommer vekselvis ut tykt og tynt

Årsak	Utbedring
Slitte skruedeler	Stram eller skift ut skruedelene

7.1.7 Det kommer ikke materiale ut i enden av rørgaten

Årsak	Utbedring
Propp i rørgaten. Pumpen slår seg av på grunn av overtrykksikringen.	<p>Før pumping av materiale må det oppumpes skikkelig. Se (<i>Oppumping S. 6 — 4</i>). På denne måten kan propper unngås.</p> <p>Ikke koble fra rørgaten før du har kontrollert på manometeret at systemet er trykkløst. Bruk alltid vernebriller. Snu deg bort når du åpner slangekoblingen.</p> <p>Slå av maskinen. Slipp ut trykket i rørgaten. Koble fra rørgaten, og løsne proppen ved banking og risting.</p> <p>Spyl eventuelt gjennom rørgaten med vann. Etter propper pumper du langsomt opp på nytt.</p>



7.1.8 Avbrudd i materialstrømmen

Årsak	Utbedring
Materialet kommer ujevnt ut i enden av rørgaten og spruter masse.	Kontroller om betongtrauet er nesten pumpet tomt slik at pumpen kan suge inn luft. Pass dessuten på at det alltid er nok materiale i betongtrauet.
Materialstrømmen avbrytes stadig uten at det spruter.	Kontroller om luftkranen på sprøyten er helt åpen. Kontroller om det er kommet en sløyfe eller knekk på rørgaten. Kontroller at luftdyserøret på sprøyten ikke er tett. Dersom det er tett, må det rengjøres.

7.1.9 Betongtrykket holder ikke

Årsak	Utbedring
Slitte skruedeler	Stram eller skift ut skruedelene.

7.1.10 Skruerpumpen har for liten eller ingen ytelse

Årsak	Utbedring
Betongvolumet er ikke skrudd helt opp.	Øk betongvolumet.

7.1.11 Ingen pumpefunksjoner kan utføres i kontrollskapet

Årsak	Utbedring
Fjernstyringen er aktiv. (ekstra-utstyr)	Sett hendelen "Fjernstyring AV/PÅ" på "AV"



i

Ved frekvensfeil, som kan oppstå på byggeplasser, f.eks. på grunn av andre radiostyrte byggemaskiner eller lysstolper, må du betjene maskinen fra kontrollskapet.

7.1.12 Kardangakselen går ikke

Årsak	Utbedring
Beskyttelsesgitteret på betongtrauet er åpent, eller sikkerhetsbryteren er defekt. (modellavhengig)	Lukk beskyttelsesgitteret på betongtrauet, og kontroller sikkerhetsbryteren. Dersom kardangakselen heller ikke roterer med lukket beskyttelsesgitter, må du ta kontakt med et fagverksted.
Vibratorsikten er åpen, eller sikkerhetsbryteren er defekt.	Lukk vibratorsikten og kontroller sikkerhetsbryteren. Dersom kardangakselen heller ikke roterer med lukket beskyttelsesgitter, må du ta kontakt med et fagverksted.

7.1.13 Materialet blandes ikke godt nok

Årsak	Utbedring
Blandeskovlene på blanderen er veldig slitte.	Skift ut slitte deler.

7.1.14 Blanderen har for lavt turtall eller roterer ikke (modellavhengig)

Årsak	Utbedring
Blanderegulatoren står ikke på fullt.	Øk blanderturtallet.



7.1.15 Blandeverket i blandebeholderen går ikke (modellavhengig)

Årsak	Utbedring
Beskyttelsesgitteret på blanderen er åpent, eller sikkerhetsbryteren er defekt.	Lukk beskyttelsesgitteret på blandebeholderen, og kontroller sikkerhetsbryteren. Dersom blandeverket heller ikke roterer med lukket beskyttelsesgitter, må du ta kontakt med fagverkstedet.
Beskyttelsesgitteret på betongtrauet er åpent, eller sikkerhetsbryteren er defekt.	Lukk beskyttelsesgitteret på betongtrauet, og kontroller sikkerhetsbryteren. Dersom blandeverket heller ikke roterer med lukket beskyttelsesgitter, må du ta kontakt med fagverkstedet.
Blandeverket er blokkert (for tørr blanding eller stein).	Sett bryteren for blandedrift på styrepanelet på motdrift – hold fingeren på bryteren – og tilsett vann. Gjenta prosedyren flere ganger til blandeverket løper fritt. Hvis dette ikke løser problemet, må du slå av maskinen og løsne blandebeholderen for hånd. Dersom blandeverket heller ikke roterer med lukket beskyttelsesgitter, må du ta kontakt med fagverkstedet.

7.1.16 Det går ikke an å slå på høytrykksspyleren (ekstrautstyr)

Årsak	Utbedring
For lavt tilførselstrykk	Tilførselstrykket må være minst 0,5 bar, koble eventuelt til en trykkøkningspumpe.



7.1.17 Vanntilførselen til maskinen er falt ut (modellavhengig)

Årsak	Utbedring
Vanntilførselen fra ledningsnettet er falt ut.	Monter en trykkøkningpumpe fra en beholder med rent vann. Koble trykkslangen på trykkøkningspumpen til vanntilkoblingen for maskinen.

7.1.18 Flytvolumene for vanddoseringen er for liten (modellavhengig)

Årsak	Utbedring
Vannfilteret er tilstoppet.	Kontroller vannfilteret mht. smuss, og rengjør. Kontroller ledningene mht. knekk og lekkasje.

7.1.19 Det kommer ikke vann ut av vanddoseringen (modellavhengig)

Årsak	Utbedring
Vanddoseringen er falt ut.	Skru av koblingsstussen på vanddoseringsblokken, og kontroller at turbinen går lett. Kontroller ledningene mht. knekk og lekkasje. Kontroller vannfilteret mht. smuss, og rengjør.

7.2 Elektrisk anlegg

Nedenfor beskrives mulige årsaker til elektriske feil og hvordan de kan utbedres.



FARE

Livsfare på grunn av dødelig elektrisk støt

- ▶ Arbeid på elektrisk utstyr på maskinen skal alltid utføres av en elektriker eller personer under veiledning og oppsyn av en elektriker i samsvar med elektrotekniske regler.

7.2.1 Ladelampen fortsetter å lyse når motoren er i gang

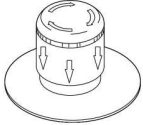
Årsak	Utbedring
Batteriet lades ikke riktig.	Kontroller ledningene, kontroller regulatoren til dynamoen.

7.2.2 Varsellampen "Ladekontroll" begynner ikke å lyse når hovedbryteren slås på. Maskinen kan ikke startes.

Årsak	Utbedring
Utladet eller defekt batteri	Kontroller elektrolyttnivået og lad opp eller skift ut batteriet
Løs batteritilkobling eller oksiderte klemmer	Kontroller batteritilkoblingen, reparer om nødvendig
Løse tilkoblinger eller skadet kabling	Kontroller kabling og tilkoblinger, og reparer om nødvendig



7.2.3 Drivmotoren kan ikke startes selv om hovedbryteren er slått på.

Årsak	Utbedring
Nødstoppkretsen er aktivert (nødstoppknappen inntrykt)	Slipp opp nødstoppknappen.  Figur 58: NØDSTOPPknapp

7.3 Understell

Nedenfor beskrives mulige årsaker til problemer med tilhengerfestet og hvordan de kan utbedres.

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av defekt bremsesystem

- ▶ Maskinen må ikke transporteres uten et bremsesystem som fungerer feilfritt. Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH påtar seg intet ansvar for skader som skyldes ikke forskriftsmessig eller feil montering eller innstilling av bremsesystemet.

PASS PÅ

Fare for maskinskade på grunn av feil monterings- og innstillingsarbeider

- ▶ Overlat monterings- og innstillingsarbeid av kjøreinneheten til autoriserte fagfolk fra Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH eller et autorisert spesialverksted.



Når det gjelder feilårsaker og utbedring, må også dokumentasjonen fra understellsprodusenten følges.



7.3.1 Kulekoblingen kan ikke kobles fra

Årsak	Utbedring
Urund kule på trekkjøretøyet.	Sett maskin og trekkjøretøy i samme retning og koble dem fra. Smør koblingselementene inn med fett eller olje. Skift ut kulen.

7.3.2 Kulekobling går ikke i lås når den er lagt på trekkjøretøyet

Årsak	Utbedring
Kulekoblingen er skitten innvendig eller ikke kurant.	Rengjør og smør kulekoblingen, eller få den byttet ut på et fagverksted.
Kulediameter på trekkjøretøy større enn Ø 50 mm.	Skift ut kulen. Kulen på trekkjøretøyet må som ny ha en diameter på maksimalt Ø 50 mm og minst Ø 49 mm (DIN 74058). Dersom diameteren på kulen er større enn 50 mm, må den skiftes ut.



7.3.3 For stor klaring mellom kulekobling og kule. Fare for at den kan løsne

Årsak	Utbedring
Slitt kule på trekkjøretøyet, kulediameter under Ø 49 mm.	Skift ut kulen. Kulen på trekkjøretøyet må som ny ha en diameter på maksimalt Ø 50 mm og minst Ø49 mm (DIN 74058). Dersom diameteren på kulen er mindre enn 49 mm, må den skiftes ut.
Slitt kulekobling	Få skiftet ut kulekoblingen på et fagverksted.
Svingområdet overskredet	
Bøyde nagler	



Putzmeister



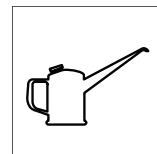
8 Vedlikehold

Dette kapitlet inneholder informasjon om vedlikeholdsarbeid som er nødvendig for sikker og effektiv drift av maskinen.

Vi gjør uttrykkelig oppmerksom på at foreskrevne kontroller, tester og forebyggende reparasjonsarbeid må gjennomføres samvittighetsfullt. Hvis noe av dette forsømmes, avviser vi ethvert produkt og garantiansvar. I tvilstilfeller er vår kundeservice alltid behjelpelig.



Putzmeister



8.1 Vedlikehold inkludert inspeksjon av brukeren

Med regelmessige, forebyggende inspeksjoner kan du se skader på maskinen i rett tid og treffe nødvendige tiltak. Informasjon om type og hyppighet for de nødvendige inspeksjonene finner du i avsnittet Vedlikeholdsintervaller. Det anbefales at inspeksjonene og det som fremkommer, dokumenteres i egnet form.

Ved vedlikeholds og inspeksjonsarbeider som utføres av brukeren, må inspeksjons og reparasjonspersonalet være faglig kvalifisert og autorisert. De personene som får dette i oppdrag, må få spesiell faglig opplæring. De må være opplært i behandlingen av utstyret på maskinen og innholdet i instruksjonsboken.

Bruk alltid originale reservedeler. Produsenten tar ikke ansvar for skader som skyldes bruk av ikke originale reservedeler.

i

Ved vedlikeholdsarbeid merket Service i tabellen må du kontakte en servicetekniker fra produsenten eller en spesialforhandler som er godkjent av produsenten.

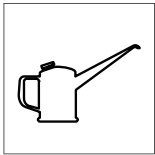
Få utført første service av en servicetekniker fra produsenten eller av en spesialforhandler som er godkjent av produsenten.

8.2 Vedlikeholdsintervaller

I tabellene nedenfor finner du intervallene for de enkelte vedlikehold-soperasjonene.

i

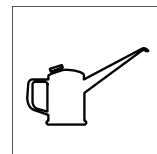
Når det gjelder intervaller og gjennomføring av vedlikeholdsarbeider må du følge dokumentasjonen fra motorprodusenten.



Vedlikehold



Maskin generelt Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvisning
	Daglig	Én gang etter 50	100	200	Andre inter- valler	
Visuell kontroll: mangler og tetthet (lekkasje)	✓	✓				Utbedre mangler, opprett tetthet (eliminer lekkasjer)
Kontroller at festeskruene sitter godt	✓	✓		✓	✓Årlig	Se tiltrekkingsmomenter i reservedelsinformasjonen
Visuell kontroll: Elektrisk kabling	✓	✓			✓Årlig	
Batteri: kontroller syrenivå			✓			<i>(Kontrollere batterisyrenivået S. 8 — 46)</i>
Opplading av batteriet når det ikke er i bruk					✓ Hver måned	
Kontroll av servicepersonell fra produsenten mht. mangler		✓		✓		Service
Kontroll av arbeidssikkerhet (ulykkesforebygging)					✓Årlig	Service
Visuell kontroll av rørgate mht. egnethet, slitasje og skade, skift ut om nødvendig	✓					
Smøring av maskinen	✓					<i>(Smøring av maskinen S. 8 — 21)</i>



Skruepumpe						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvising
	Daglig	Én gang etter 50	100	200	Andre intervaller	
Kontroller slitasje på skruepumpe og transportskrue, juster eller skift ut om nødvendig	✓					(Utskifting av transportskrue S. 8 — 61) (Montere/demontere skruepumpen S. 8 — 55)
Kontroller skruepumpens ytelse. Kontroller betongmengden på manometeret, juster eller skift ut hvis nødvendig.	✓					(Juster skruepumpen S. 8 — 59)

Hydraulikk						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvising
	Daglig	Én gang etter 50	100	200	Andre intervaller	
Hydraulikkslanger: visuell kontroll mht. alder, tetthet (lekkasjer) og skade.	✓				✓Årlig	Må ikke repareres, skiftes ut straks ved skader
Skifte ut hydraulikkslanger					✓ 6 år (inkl. 2 år lagringstid)	(Kontroll og utskifting av hydraulikkslanger S. 8 — 22)
Kontroller hydraulikkoljenivå, etterfyll om nødvendig	✓					(Skifte hydraulikkolje S. 8 — 26)
Skifte hydraulikkolje		✓		✓	✓Årlig	
Skifte hydraulikkfilter		✓		✓		
Kontroll av servicepersonell for mangler		✓			✓Årlig	Service



Vedlikehold



Kompressor						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvisning
	Daglig	Én gang etter 50	100	200	Andre inter- valler	
Kontroller kompressoroljenivå, etterfyll om nødvendig	✓					<i>(Kompressor – Skifte olje S. 8 – 52)</i>
Skifte kompressorolje		✓			✓ Årlig	
Kontrollere kileremmen		✓	✓			<i>(Kontrollere kileremmen S. 8 – 48)</i>

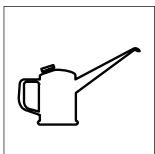
Blander						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvisning
	Daglig	Én gang etter 50	100	200	Andre inter- valler	
Tøm og rengjør blander	✓					
Smør blandeaksellager	✓ 3 x					

Vanntilsetningsarmatur						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvisning
	Daglig	Én gang etter 50	100	200	Andre inter- valler	
Frostvæske armatur for vanntilførsel					✓ Når det er fare for frost	<i>(Vanntilførselsarmatur - sørg for frostbeskyttelse S. 8 – 62)</i>



Sikkerhetsutstyr						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvisning
	Daglig	Én gang etter 50	500	1000	Andre intervaller	
Kontroller om NØDSTOPP-knappen fungerer som den skal	✓					Skift eventuelt ut eller få reparert
Kontroller at sikkerhetsinnretningene er på plass og i orden	✓					
Kontroller at beskyttelsesgitter-utkoblingen er i orden	✓					
Kontroller at varsel- og informasjonsskilt er fullstendige og lesbare	✓					Ved skader eller hvis de er uleselige, må skiltene skiftes ut.

Høytrykksspyler (ekstraustyr)						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvisning
	Daglig	Én gang etter 50	500	1000	Andre intervaller	
Kontroller oljenivå for høytrykksspyler, etterfyll ved behov	✓				✓ hver 200. t	Se avsnittet "Vedlikehold-soppgaver"
Frostbeskyttelse høytrykksspyler					✓ Når det er fare for frost	



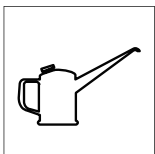
Vedlikehold



Drivmotor						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime				andre intervaller	Merk Henvisning
	Daglig	50 t	100 t	200 t		
Kontroller motoroljenivå, etterfyll om nødvendig.	✓					
Skifte motorolje				✓	✓ én gang etter 50 t	<i>(Skifte motoroljefilter og motorolje S. 8 — 35)</i>
Skifte motoroljefilter				✓	✓ én gang etter 50 t	
Kontroller tørrluftfilter, rengjør om nødvendig.	✓					<i>(Rengjøre og skifte ut tørrluftfilteret S. 8 — 38)</i> Skift ut tørrluftfilter etter den 6. rengjøringen
Rengjør tørrluftfilteret.			✓			
Skift ut tørrluftfilteret					✓Årlig	<i>(Rengjøre og skifte ut tørrluftfilteret S. 8 — 38)</i>
Rengjør støvventil på tørrluftfilter.					✓Ukentlig	
Kontroller ledningen for innsugingsluft, skift ut om nødvendig.				✓		
Få skiftet ut ledningen for innsugingsluft					✓ 2 år	Service
Kontroller drivstoffnivå, etterfyll om nødvendig.	✓					
Drenere drivstoffilteret			✓			<i>(Skifte og drenere drivstoffilter S. 8 — 40)</i>
Skift drivstoffilteret.					✓ 400 t	
Rengjør drivstoffledningsfilter			✓			
Skift ut drivstoffledningsfilter.					✓ 400 t	
Kontroller drivstoffledning mht. tetthet og slitasje, skift ut om nødvendig.		✓				
Skift ut drivstoffledning					✓ 2 år	



Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime				andre intervaller	Merk Henvising
	Daglig	50 t	100 t	200 t		
Tapp slam fra drivstofftanken.					✓ 500 t	
Frostvæske kjøler					✓ Når det er fare for frost	<i>(Blande frostvæske i kjølevæsken S. 8 — 51)</i>
Kontroller kjøler, rengjør lameller om nødvendig.	✓				✓ 500 t	
Kontroller kjølerslange mht. tetthet og slitasje, skift ut om nødvendig.				✓		
Skift ut kjølerslange					✓ 2 år	
Kontroller kjølevæsknivå, etterfyll om nødvendig.	✓					<i>(Skifte kjølevæske S. 8 — 49)</i>
Skift kjølevæske					✓ 2 år	
Kontrollere kileremmen			✓			<i>(Kontrollere kileremmen S. 8 — 48)</i>
Etterstram kileremmen, skift ut hvis nødvendig					✓ 500 t	Service
Visuell kontroll: tetthet (lekkasje)	✓			✓	✓ én gang etter 50 t	
Kontroller at motorføttene er godt festet, ettertrekk om nødvendig.				✓	✓ én gang etter 50 t	
Kontroller slangeforbindelser og klemmer, etterstram om nødvendig.		✓				
Kontroller og juster ventilkla-ring					✓ 800 t	Service
Rengjør løftemagnet					✓ 2 x årlig	<i>(Rengjøre løftemagneten S. 8 — 45)</i>

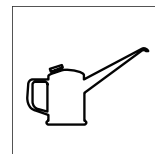


Vedlikehold

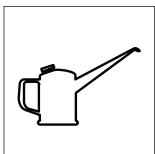


Arbeidsoppgaver	Drivmotor				andre intervaller	Merk Henvisning
	hver .. driftstime					
	Daglig	50 t	100 t	200 t		
Få kontrollert turboladeren					✓ 3000 t	Service
Få kontrollert innsprøytnings-trykk på drivstoffinnsprøytningsdyse					✓ 1500 t	Service
Få kontrollert drivstoffinnsprøytningspumpen					✓ 3000 t	Service
Få kontrollert tidsinnstilling for drivstoffinnsprøytning					✓ 3000 t	Service
Få skiftet ut varmerørene					✓ 2 år	Service

Kjøreinnretning (alt etter modell)					
Arbeidsoppgaver	Kjøreinnretning			andre intervaller	Merk Henvisning
	Daglig	5000 km	Årlig		
Belysningsenhet - i orden, få reparert ved behov	✓				(Lysenhet S. 3 — 22)
Dekk - kontroller for slitasje, skift ut ved behov	✓				
Dekk - kontroller lufttrykk, korrigjer ved behov	✓			✓ Én gang etter 50 km ✓ etter hjulskift	(Tekniske data S. 3 — 5)
Kontroller at hjulmutrene/hjuls kruene sitter godt, trekk til ved behov				✓ Én gang etter 50 km ✓ etter hjulskift	(Tekniske data S. 3 — 5)
Ettetrekk hjulmutre/hjuls kruer				✓ etter de første 500 km	
Få hjullager smurt av servicepersonell		✓	✓		Service
Kontroller hjullager, få eventuelt justert klaring av servicepersonell		✓	✓		Service



Kjøreinnetning (alt etter modell)					
Arbeidsoppgaver	Daglig	5000 km	Årlig	andre intervaller	Merk Henvising
Hjullager - Få justert klaring av servicepersonell				✓ etter de første 500 km	Service
Kontroller at festeskruene sitter godt, få eventuelt strammet av servicepersonell		✓	✓		Service
Få ettertrukket festeskruene av servicepersonell				✓ etter de første 500 km	Service
Støttehjul - Kontroller for lett gange, få eventuelt reparert av servicepersonell	✓				Service
Støttehjul – kontroller lett løp og funksjonsdyktighet, få eventuelt reparert av servicepersonell		✓	✓		Service
Støttehjul – Kontroller at låsekneblene sitter godt, få eventuelt trukket til av servicepersonell	✓				Service
Støttehjul - Kontroller feste, holder og låseknebel, få eventuelt reparert av servicepersonell		✓	✓		Service
Kulekobling - Kontroller indikatoren, få den eventuelt skiftet ut	✓				<i>(Kulekobling går ikke i lås når den er lagt på trekkjoretøyet S. 7 – 14)</i>
Kulekobling – kontroller indikatoren, få den eventuelt skiftet ut av servicepersonell		✓	✓		Service



Vedlikehold



Kjøreinnetning (alt etter modell)					
Arbeidsoppgaver	Daglig	5000 km	Årlig	andre intervaller	Merk Henvisning
Kulekobling - smøring		✓	✓	✓6 måneder ✓ Etter behov	
Kulekobling – kontroller lett løp og funksjonsdyktighet, få eventuelt reparert av servicepersonell		✓	✓		Service
Kulekobling - Kontroller at den sitter godt, ettertrekk ved behov		✓	✓		Service
Kulekobling – kontroller klaringen, få den eventuelt reparert av servicepersonell				✓ 2000 km	Service
Smør tilhengerfestet				✓6 måneder ✓ Etter behov	
Trekkøye - Kontroller at festeskruene sitter godt, få eventuelt etterstrammet av servicepersonell		✓	✓		Service
Rengjør og smør inn / olje tilhengerfestet		✓	✓		
Kontroller tilhengerfestet, få det eventuelt reparert av servicepersonell		✓	✓		Service
Tilhengerfeste - Kontroller at festeskruene sitter godt, ettertrekk ved behov		✓	✓		
Tilhengerfeste – kontroller at låsekneblene sitter godt, eventuelt trekk til	✓			✓ 50 km etter høydejustering	



Kjøreinnretning (alt etter modell)					
Arbeidsoppgaver	Daglig	5000 km	Årlig	andre intervaller	Merk Henvising
Tilhengerfeste - Kontroller foldebelgen, få den eventuelt skiftet ut av servicepersonell		✓		✓6 måneder	Service
Tilhengerfeste - Kontroller kollisjonsdemperen, få den eventuelt skiftet ut av servicepersonell		✓	✓		Service
Tilkall servicepersonell Tilhengerfeste - Få kollisjonsdemperen skiftet ut av servicepersonell				✓ 2000 km ✓ senest hvert 3. år	Service
Tilhengerfeste - Kontroller klaringen til trekkørørlageret, få det eventuelt reparert av servicepersonell		✓	✓		Service
Tilhengerfeste - Rengjør og smør inn / olje endefortanningen			✓		
Få smurt understellet		✓	✓		Service

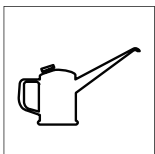
8.3 Restrisiko ved vedlikeholdsoperasjoner

Ved vedlikeholdsoperasjoner kan det oppstå fare for liv og helse til personalet eller tredjeperson.

8.3.1 Krav til personalet

Vedlikeholdsoperasjoner skal bare utføres av fagpersonell. Fagpersonale er personer som har fullført fagutdanning for arbeidet som skal gjennomføres og derved er blitt kvalifisert til dette.

Dersom du ikke har tilgang til kvalifisert personale for gjennomføring av vedlikeholdsoperasjoner, må du ta kontakt med produsentens kundeservice for å få utført arbeidet på maskinen.



Få utført første service av en servicetekniker fra produsenten eller av en spesialforhandler som er godkjent av produsenten.

8.3.2 Personlig verneutstyr

Du finner informasjon om kravene til personlig verneutstyr i kapittelet "Sikkerhetsregler".

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av manglende bruk av personlig verneutstyr

- ▶ Bruk alltid fullt personlig verneutstyr ved vedlikeholdsoperasjoner.

8.3.3 Risiko

Ved vedlikeholdsoperasjoner er det ekstra stor fare for uhell, ettersom sikkerhetsutstyr må fjernes ved enkelt operasjoner. Nedenfor beskrives restrisiko som kan forekomme ved service, inspeksjons og reparasjonsarbeid.

ADVARSEL

Fare for personskade ved hudkontakt med driftsstoffer

1. Unngå kontakt med driftsstoffer.
2. Bruk personlig verneutstyr.
3. Ta hensyn til sikkerhetsdatabladene fra produsenten av driftsstoffene.

ADVARSEL

Forbrenningsfare på grunn av varme driftsstoffer og varme overflater (f.eks. drivmotor, eksosanlegg og ramme)

1. La varme driftsstoffer og varme overflater avkjøles først.
2. Bruk personlig verneutstyr.
3. Dekk til varme overflater med varmebestandig materialer.



ADVARSEL

Inntrekkings, klem eller kutfare ved heving eller senking av blandeinnretningen

- ▶ Utfør bare arbeider i dette området når blandeinnretningen er tilstrekkelig sikret.

ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av hydraulikkslanger i bevegelse

Mekanisk forspente hydraulikkslanger kan slynges rundt ved løsning av skruforbindelsen.

1. Bruk personlig verneutstyr.
2. Hold hydraulikkslangene fast når du løsner skruforbindelsen.

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av uventet start av maskinen

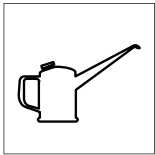
- ▶ Sett maskinen ut av drift før vedlikeholdsoperasjoner, og sikre den mot utilsiktet start (f.eks. låsing av kontrollenheter). Dersom dette ikke er mulig, må du få hjelp av en ekstra person til å passe på at maskinen ikke starter.

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av hydraulikkolje som spruter ut

Ved åpning av skruforbindelser kan det oppstå øye- og hudskader på grunn av hydraulikkolje som spruter ut.

- ▶ Avlast hele hydraulikksystemet før du åpner skruforbindelser.



ADVARSEL

Fare for skader hvis maskinen begynner å rulle fordi bremsen, støttelabbene eller stoppeklossene løsner

1. Trekk til bremsen før du begynner med vedlikeholdsoperasjonene.
2. Kontroller at støttelabbene er kjørt ut.
3. Sikre maskinen mot rulling med stoppeklosser.

8.4 Driftsstoffer



Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for skader som skyldes bruk av ikke tillatte driftsstoffer. Følg alltid dokumentasjonen fra produsenten.

Ta kontakt med serviceavdelingen hos produsenten hvis du har spørsmål.

PASS PÅ

Miljøforurensning på grunn av feil avhending av driftsstoffer

1. Samle opp alle driftsstoffene, f.eks. spillolje, filter og hjelpestoffer, atskilt fra hverandre.
2. Avhend driftsstoffene i samsvar med gjeldende nasjonale og regionale forskrifter.
3. Bruk bare renovasjonsfirma som er godkjent av de ansvarlige myndigheter. Følg eventuelle blandingsforbud.

Påfyllingsmengdene står under Tekniske data i kapitlet "Generell teknisk beskrivelse".



Påfyllingsmengdene er bare omtrentlige verdier. De kan variere avhengig av modell og restoljemengde. Bruk alltid merket på oljepeilepinnen som utgangspunkt.



8.4.1 Drivstoff

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av antennelse av driftsstoffet

Røyking er forbudt ved opptanking.

1. Fyll bare opp tanken på maskinen når motoren er avslått.
2. Ha klar en brannslukker under opptanking.
3. Fyll aldri drivstoff i nærheten av åpne flammer eller eksplosive gnister.
4. Ikke søl drivstoff på varme maskindeler under opptanking.
5. Unngå åpen ild ved maskinen, og lås drivstofftanken etter påfylling.
6. Ikke søl drivstoff, bruk for eksempel hjelpemidler som trakt ved påfylling.

PASS PÅ

Fare for maskinskader ved bruk av feil type drivstoff

1. Drivstofftanken må bare fylles opp med vanlig merkediesel, ellers kan dieselmotoren bli skadet.
2. Bruk sommer eller vinterdrivstoff, avhengig av utetemperaturen.

8.4.2 Motorolje

PASS PÅ

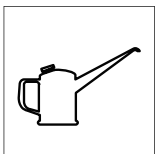
Fare for maskinskade på grunn av feil motorolje

1. Ved etterfylling eller skift av olje må det bare brukes motorolje som oppfyller normkravene i smørestoffanbefalingen. Følg anvisningene fra produsenten.
2. Ikke bland den spesifiserte oljen med andre oljetyper.

Hvis maskinen brukes ved andre omgivelsestemperaturer, må oljekvaliteten bestilles spesielt. Oljeskift må gjøres i driftsvarm tilstand. Det første oljeskiftet skal gjøres i forbindelse med første service.

8.4.3 Kompressorolje

Kompressoren trenger en kompressorolje



PASS PÅ

Fare for maskinskade på grunn av feil kompressorolje

1. Ved etterfylling eller skift av olje må det bare brukes kompressorolje som oppfyller normkravene i smørestoffanbefalingen. Følg anvisningene fra produsenten.
2. Ikke bland den spesifiserte oljen med andre oljetyper.

8.4.4 Kjølevæske

Alle vannkjølte drivmotorer fylles fra fabrikken med frostvæske. Blandingsforhold: 50 % frostvæske, 50 % rent vann. Dette gir frostbeskyttelse ned til - 35 °C.

PASS PÅ

Fare for maskinskade på grunn av manglende eller feil kjølevæske

Ved manglende/feil kjølevæske på drivmotoren, kan drivmotoren, kjølesystemet og/eller ledningene sprekke når det er frost.

1. Bruk bare kjølevæske og frostvæske som er anbefalt av motorprodusenten.
2. Ikke bland den spesifiserte oljen med andre oljetyper.

8.4.5 Hydraulikkolje

Hydraulikkanlegget er fylt med en mineralsk hydraulikkolje HLP 46.

PASS PÅ

Fare for maskinskade på grunn av feil hydraulikkolje

1. Ved etterfylling eller skift av olje må det bare brukes hydraulikkolje som oppfyller normkravene i smørestoffanbefalingen. Følg anvisningene fra produsenten.
2. Bland aldri hydraulikkoljer med forskjellig karakteristikk, dvs. biologisk nedbrytbar hydraulikkolje og mineralsk hydraulikkolje osv.



8.4.6 Flerbruksfett til blandelager

Til smøring av blandelager brukes et flerbruksfett i henhold til tabellen over anbefalte smøremidler.

PASS PÅ

Fare for maskinskade på grunn av feil fett

- ▶ Smør for all del ikke plasthylsene med Molykotefett.

8.4.7 Kjøreinnretning

Smør kjøreinnretningen med et høyverdig universalfett som oppfyller normkravene i smørestoffanbefalingen.

8.4.8 Olje til høytrykksspyler

Høytrykksspyleren trenger en helårs, flerbruks HDmerkeolje i klassen SAE 20W30.

8.5 Åpne motorrommet

ADVARSEL

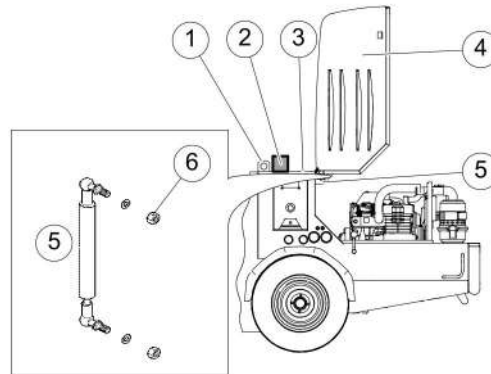
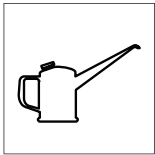
Fare for personskade på grunn av motor i gang

1. Ikke åpne motordekselet mens motoren går.
2. Slå av motoren før vedlikeholdsarbeid.
3. La motoren avkjøles før vedlikeholdsarbeid.

ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av motordeksel som åpnes og lukkes

- ▶ Åpne motordekselet varsomt og forsiktig.



Figur 59: Oversikt motorrom

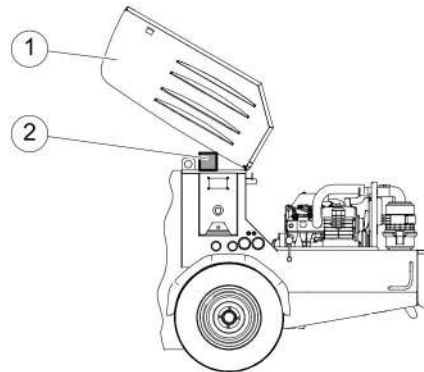
Pos.	Betegnelse
1	Løfteøye
2	Bjelke
3	Targabøyle
4	Motordeksel
5	Gassfjær
6	Sekskantmutter

1. Slå av motoren på maskinen.
2. På Targabøylen (3) kan du legge en tilstrekkelig stor bjelke (2) mellom løfteøyet (1) og motordekselet (4).



Bjelken må være tilstrekkelig stor slik at motordekselet når det vip-
pes opp ikke havner på løfteøyet og blir skadet.

3. Vipp opp motordekselet (4) til anslag.
4. Fjern sekskantmutteren (6) på nedre gassfjærhode.
5. Sikre motordekselet ved å holde det fast, og hekt gassfjæren (5) sidelengs ut av holderen.



Figur 60: Legg motordekslet på bjelken

Pos.	Betegnelse
1	Motordeksel
2	Bjelke

6. Legg motordekslet straks forsiktig ned på bjelken når gassfjæren er hektet av.
 ⇒ Motorrommet er nå fritt tilgjengelig.

8.6 Vedlikeholdsarbeid

I tillegg finner du alle vedlikeholdsoperasjonene for denne maskinen.

8.6.1 Smøring av maskinen

Oversikten nedenfor viser smørepunktene på maskinen.



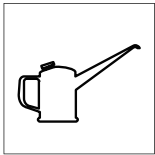
Spesialverktøy nødvendig:

- Fettpresse



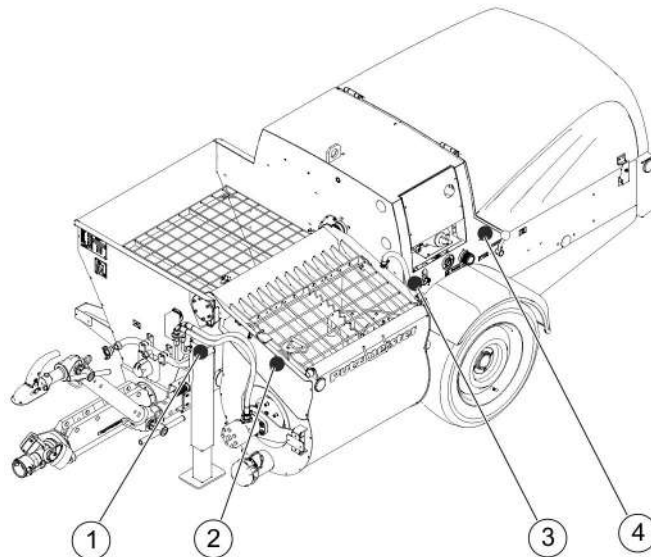
Bruk bare smøremidler som er oppført i tabellen over anbefalte smøremidler (se kapittelet "Vedlegg").

Det angitte smøreintervallet gjelder ved normal drift. Under ekstreme driftsforhold kan det bli nødvendig med hyppigere smøring.



i

På posisjonene som er merket på figuren, er det til dels flere smørenipler. På enkelte punkter finner du smørenipler på den motsatte maskinsiden eller innvendig.



Figur 61: Smørepunkter på maskinen

Pos.	Betegnelse
1	Støtteben
2	Lås blandergrill
3	Lagerflens på løfteblander
4	Drivverk skruepumpe

1. Ta av beskyttelseskappen på smørepunktet.
2. Rengjør smørenippelen.
3. Smør til det tyter ut friskt fett.
4. Fjern overflødig fett på smørenippelen.
5. Sett beskyttelseskappen på smørepunktet.

8.6.2 Kontroll og utskifting av hydraulikkslanger

Dette avsnittet beskriver kontroll og utskifting av hydraulikkslangene. Kontrollintervallene finner du i avsnittet om vedlikeholdsintervaller.



Følgende spesialverktøy er påkrevd:

- Momentnøkkel

PASS PÅ

Fare for skader på maskinen hvis personellet ikke er kvalifisert for hydraulisk arbeid

- ▶ Foreta bare arbeid på hydrauliske innretninger hvis du har gode kunnskaper og erfaring i hydraulikk og kan dokumentere dette (sertifikater).

ADVARSEL

Fare for personskader pga. gamle hydraulikkslanger

Gamle hydraulikkslanger kan være utette eller de kan eksplodere.

- ▶ Bruk bare hydraulikkslanger som er maks. 6 år gamle – inkludert en lagringstid på 2 år. Se produksjonsdatoen på hydraulikkslangene.

ADVARSEL

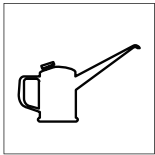
Fare for personskader på grunn av hydraulikkoljesprut

1. Sett maskinen ut av drift før du begynner å arbeide, og sikre den mot uautorisert eller utilsiktet oppstart.
2. Kontroller at trykket i hydraulikksystemet har falt til 0 bar før du begynner med arbeidet.
3. Bruk ansiktsvern og hansker ved alle typer arbeid på hydraulikken. Hydraulikkoljesprut er giftig og kan trenge gjennom huden.

ADVARSEL

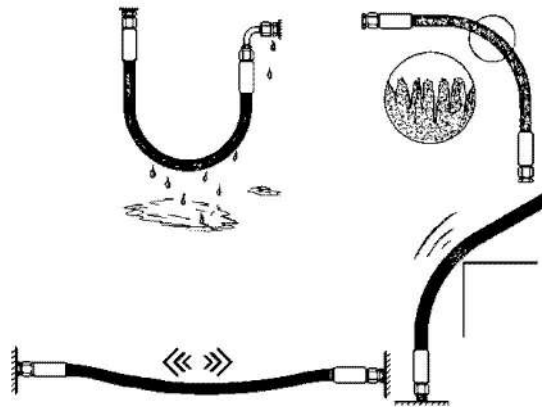
Fare for forbrenning pga. varme maskindeler

- ▶ La komponentgruppene kjøle seg ned før du begynner med arbeidet.



8.6.2.1 Kontrollere tettheten til hydraulikkslangene

1. Slå av maskinen.
2. Kontroller at alle trykkverdier i hydraulikksystemet og i rørgaten har sunket til 0 bar før du begynner arbeidet.



Figur 62: Skader på hydraulikkslanger

3. Kontroller om hydraulikkslangene har knekker, rifter eller porøs overflate.
4. Kontroller alle hydrauliske armaturer. Synlige tegn på alvorlige skader er mørke og fuktige områder på armaturen.
5. Kontroller at hydraulikkslangene ligger fritt.

8.6.2.2 Kontrollere kragekoblingene

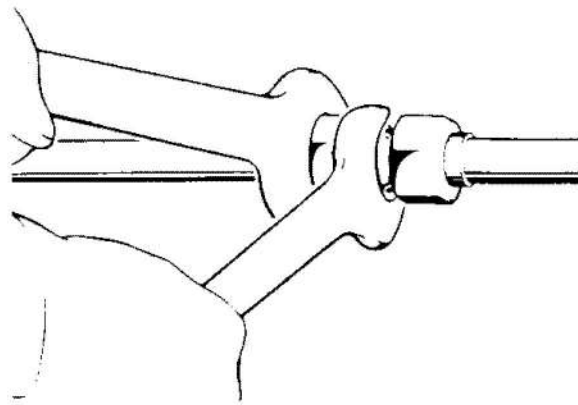
1. Slå av maskinen.
2. Kontroller at trykket i hydraulikksystemet har sunket til 0 bar før du begynner med arbeidet.
3. Kontroller om kragekoblingene er tette.



Utette kragekoblinger skal bare strammes til tillatt tiltrekkingsmoment. Hvis du ikke har momentnøkkel, strammer du skrueforbindelsene til du tydelig merker større kraftmotstand. Ved gjentatt utetthet må disse kragekoblingene skiftes ut.



Tiltrekingsmomenter for kragekoblinger					
Ytre rørdiameter	Type	Md [Nm]	Ytre rørdiameter	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



Figur 63: Trekke til kragekoblingene

4. Trekk til utette kragekoblinger med momentnøkkelen. Tiltrekingsmomentene finner du i tabellen.

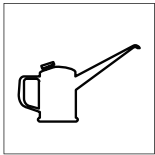
8.6.2.3 Skifte ut hydraulikkslangeledninger

FORSIKTIG

Fare for personskader pga. hydraulikkslanger som slår ut
Hydraulikkslangeledninger kan være strammet mekanisk.

- Vær oppmerksom på ev. forspente slanger.

1. Slå av maskinen.
2. Kontroller at trykket i hydraulikksystemet har falt til 0 bar før du begynner med arbeidet.



3. Hold klar en oljebeholder. Fang straks opp hydraulikkolje som renner ut, og behandle den forskriftsmessig som spesialavfall.
4. Marker alle hydraulikkslanger og tilhørende tilkoblingspunkter for monteringen.
5. Løsne forbindelsene til hydraulikkslangen forsiktig.

PASS PÅ

Fare for skader på maskinen pga. urenheter i hydraulikkretsen

Mindre fremmedlegemer kan føre til skader på ventilene, at pumperne kjører seg fast, og at strupe- og styreboringene tilstoppes.

1. Unngå at det kommer smuss og andre urenheter inn i hydraulikkretsen.
 2. Ikke la tanklokket være åpent unødvendig.
-
6. Lukk tilkoblingspunktene med en propp så snart du har demontert de gamle hydrauliske slangeledningene. Det skal ikke komme smuss inn i hydraulikkretsen, og hydraulikkretsen må aldri gå tom.
 7. Behandle brukt hydraulikkolje som spesialavfall.
 8. Monter nye hydraulikkslanger uten knekk og gnissepunkter. Hold hydraulikkslanger helt rene for smuss.
 9. Trekk til alle forbindelser med tillatt tiltrekkingmoment.
 10. Luft hydraulikkanlegget.
 11. Kontroller hydraulikkfunksjonene med flere prøvekjøringer. Kontroller hydraulikksystemets tetthet og etterfyll hydraulikkolje ved behov.
 12. Kontroller alle hydraulikkslangene igjen.
 13. Sett demonterte sikkerhetsinnretninger, merking og informasjonsskilt tilbake på plass.

8.6.3 Skifte hydraulikkolje

Dette avsnittet beskriver utskifting av hydraulikkolje. Påfyllingsmengdene finner du i kapitlet "Generell teknisk beskrivelse" i avsnittet "Tekniske data".



Påfyllingsmengdene er bare veiledende. De kan variere avhengig av modell og restoljemengde. Det øverste merket på nivåindikatoren skal alltid brukes som utgangspunkt.



Se avsnittet (*Skifte hydraulikkfilter S. 8 — 30*)

og (*Kontroll og utskifting av hydraulikkslanger S. 8 — 22*)

FORSIKTIG

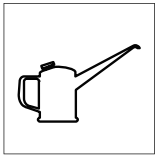
Fare for personskader på grunn av varm/utsprutende hydraulikkolje

1. Skift alltid hydraulikkoljen med stillestående maskin.
2. La oljen avkjøles før vedlikeholdsarbeid.
3. Bruk vernehansker og vernebriller under arbeidet.
4. Forviss deg om at alle trykk er falt ned til null.
5. Du må ikke åpne låseskruen før alt trykket er sluppet ut.

PASS PÅ

Miljøforurensning på grunn av hydraulikkolje som renner ut

1. Samle opp den brukte hydraulikkoljen.
2. Unngå spill av hydraulikkolje.
3. Oppsamlet hydraulikkolje og brukte filterinnsatser skal behandles som spesialavfall.
4. Avfallshåndter den oppsamlede hydraulikkoljen og de brukte filterinnsatsene i henhold til gjeldende nasjonale og regionale forskrifter.
5. Bruk bare renovasjonsfirma som er godkjent av de ansvarlige myndigheter.



PASS PÅ

Fare for materielle skader på komponenter på grunn av forurensning i hydraulikksystemet

Fremmedlegemer kan skade ventilene, få pumpen til å kjøre seg fast og tilstoppe drossel og styrehull.

1. Pass på at ikke smuss eller annen forurensning kommer inn i hydraulikksystemet.
2. Ikke la hydraulikktanken stå åpen lengre enn nødvendig.
3. Rengjør alle påfyllingslokk, forskruninger med tett topp og områdene rundt før du skifter olje.
4. Kontroller alle pakninger, og skift dem ut hvis de er skadet.
5. Bruk bare de typene hydraulikkolje som er angitt i smørestoffanbefalingen.

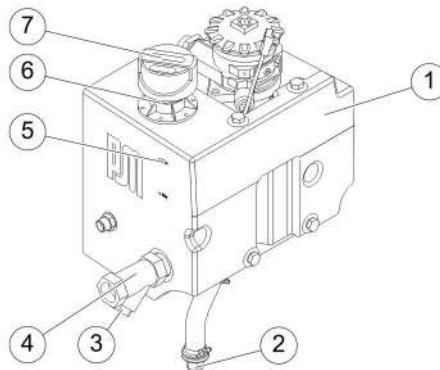


Maskinen må stå vannrett og være støttet opp når du skifter hydraulikkolje.

Skift hydraulikkolje med driftsvarm motor.

Skift hydraulikkoljen og hydraulikkoljefilteret samtidig.

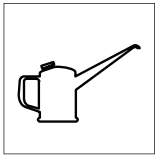
Hydraulikktanken befinner seg under motordekselet i motorrommet. Slik skifter du hydraulikkolje:



Figur 64: Hydraulikktank

Pos.	Betegnelse
1	Hydraulikktank
2	Oljetappeskruer
3	Låseskruer
4	Smussfanger
5	Nivåindikator
6	Oljepåfyllingsstuss
7	Lokk til oljepåfyllingsstuss

1. Sett et passelig stort tappekar under maskinen.
2. Skru oljetappeskruen til hydraulikktanken forsiktig ut, og la all brukt olje renne ned i tappekaret.
3. Skru også opp lokket på oljepåfyllingsstussen litt slik at hydraulikkoljen renner fortere ut.
4. La all hydraulikkoljen renne ut.
5. Skru oljetappeskruen på igjen med ny pakning, og stram den godt.
6. Avfallshåndter den gamle oljen i tråd med forskriftene.
7. Løsne låseskruen fra smussfangeren.
8. Fjern silen fra smussfangeren, og rengjør den grundig (f. eks. med vaskebensin).
9. Sett silen på plass igjen i smussfangeren.
10. Skru låseskruen fast på smussfangeren igjen.
11. Skift hydraulikkfilter som beskrevet i avsnittet (*Skifte hydraulikkfilter S. 8 — 30*).



12. Hydraulikk tanken må fylles opp gjennom påfyllingssilen i oljepåfyllingsstussen.
13. Hydraulikk tanken må bare fylles opp til "Maksimum"merket på nivåindikatoren.
14. Kontroller alle ledninger og skruforbindelser, og etterstram dem om nødvendig.
15. Skift ut defekte hydraulikk slanger som beskrevet i avsnittet (*Kontroll og utskifting av hydraulikk slanger S. 8 — 22*).
16. Kontroller at alle bertlede skruforbindelser sitter godt fast.
17. Sett på plass igjen alle demonterte sikkerhetsinnretninger, all merking og alle informasjonsskilt.
18. Gjennomfør alle funksjonskontroller.
19. Kontroller hydraulikk funksjonen ved hjelp av flere prøvekjøringer.
20. Kontroller tettheten i hydraulikk systemet.
21. Etterfyll olje om nødvendig.

8.6.4 Skifte hydraulikkfilter

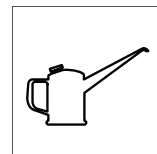
Se avsnittet (*Skifte hydraulikkolje S. 8 — 26*)



FORSIKTIG

Fare for personskader på grunn av varm/utsprutende hydraulikkolje

1. Skift alltid hydraulikkfilteret med avslått maskin.
2. La oljen avkjøles før vedlikeholdsarbeid.
3. Bruk vernehansker og vernebriller under arbeidet.
4. Forviss deg om at alle trykk er falt ned til null.



PASS PÅ

Miljøforurensning på grunn av hydraulikkolje som renner ut

1. Samle opp den brukte hydraulikkoljen.
2. Unngå spill av hydraulikkolje.
3. Oppsamlet hydraulikkolje og brukte filterinnsatser skal behandles som spesialavfall.
4. Avfallshåndter den oppsamlede hydraulikkoljen og de brukte filterinnsatsene i henhold til gjeldende nasjonale og regionale forskrifter.
5. Bruk bare renovasjonsfirma som er godkjent av de ansvarlige myndigheter.

PASS PÅ

Fare for materielle skader på komponenter på grunn av forurensning i hydraulikksystemet

Fremmedlegemer kan skade ventilene, få pumpen til å kjøre seg fast og tilstoppe drossel og styrehull.

1. Pass på at ikke smuss eller annen forurensning kommer inn i hydraulikksystemet.
2. Ikke la hydraulikktanken stå åpen lengre enn nødvendig.
3. Rengjør alle påfyllingslokk, forskruninger med tett topp og områdene rundt før du skifter olje.
4. Kontroller alle pakninger, og skift dem ut hvis de er skadet.
5. Bruk bare de typene hydraulikkolje som er angitt i smørestoffanbefalingen.



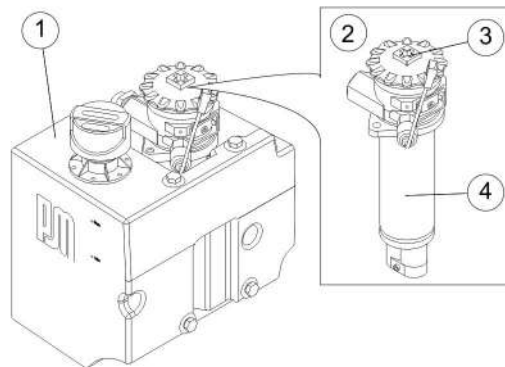
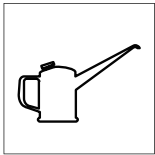
Maskinen må stå vannrett og være støttet opp når du skifter hydraulikkolje.

Skift hydraulikkolje med driftsvarm motor.

Skift hydraulikkoljen og hydraulikkoljefilteret samtidig.

8.6.4.1 Skifte retursugefilter

Retursugefilteret befinner seg i hydraulikktanken.



Figur 65: Skifte hydraulikkfilter

Pos.	Betegnelse
1	Hydraulikktank
2	Retursugefilter
3	Lokk
4	Filterpatron (patron med filterinnsats)

1. Sett frem en passelig stor oppsamlingsbeholder.
2. Skru av lokket (3) på retursugefilteret (2).
3. Trekk ut hele filterpatronen (4).
4. La hydraulikkoljen renne ut av filterpatronen og ned i oppsamlingsbeholderen.
5. Samle nøye opp hydraulikkoljen som renner ut.
6. Trekk filterinnsatsen ut av patronen.
7. Avfallshåndter den brukte filterinnsatsen og den oppsamlede hydraulikkoljen forskriftsmessig.
8. Rengjør patronen grundig.
9. Kontroller alle Oringer og andre tetningselementer. Skift dem ut hvis de er skadde.
10. Sett den nye filterinnsatsen inn i patronen.
11. Sett hele filterpatronen inn i retursugefilteret.
12. Skru lokket på retursugefilteret igjen.
13. Sett på plass igjen alle demonterte sikkerhetsinnretninger, all merking og alle informasjonsskilt.
14. Kontroller hydraulikkfunksjonen ved hjelp av flere prøvekjøringer.



15. Kontroller hydraulikksystemet mht. tetthet, og etterfyll hydraulikkolje om nødvendig.

8.6.5 Rengjøre kjøleren

Dette avsnittet beskriver rengjøring av kjøleren. Kjøleren kan bli skitten ved drift i støvfylte omgivelser, derfor må kjølerlamellene rengjøres med jevne mellomrom. Rengjøringsintervallene finner du i avsnittet om vedlikeholdsintervaller.

FORSIKTIG

Forbrenningsfare på grunn av varm kjøler

- ▶ Utfør alltid rengjøringsarbeidet når maskinen er kald.

FORSIKTIG

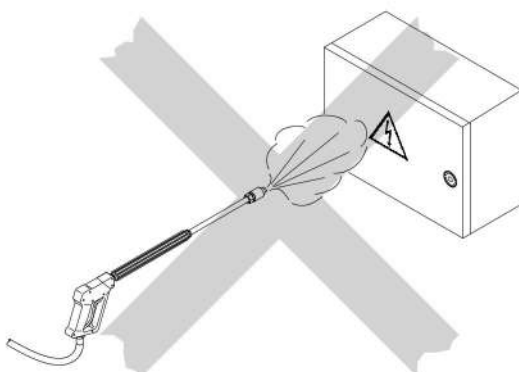
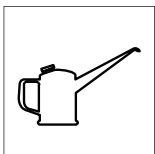
Fare for personskader på grunn av flygende støvpartikler

- ▶ Bruk åndedrettsvern og vernebriller under arbeidet.

PASS PÅ

Fare for skader på komponenter

1. Ikke bruk dieselolje til rengjøringen. Dieselolje tærer på gummideler og øker dessuten støvavleiringen i lamellene.
2. Ikke bruk høytrykksspyler, det høye trykket kan bøye kjølerlamellene.
3. Før rengjøring med vann eller andre rengjøringsmiddel, må du dekke til eller klistre over alle åpninger som av sikkerhets eller funksjonsmessige grunner ikke tåler inntrenging av vann/ rengjøringsmiddel. Særlig sårbare er elektromotorer og koblingsskap.

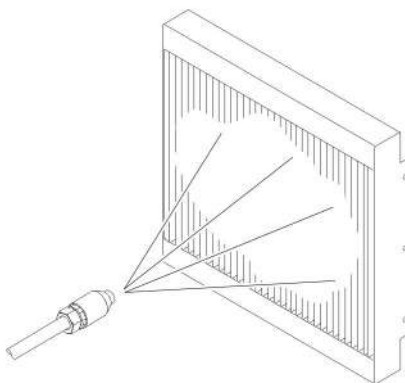


Figur 66: Unngå å få vann i det elektriske anlegget

- ▶ Børst vekk enkelte smusspartikler med en myk børste eller pensel på luftsiden.

8.6.5.1 Fjerning av kraftig tilsmussing

Hvis tilsmussingen er kraftig, må kjølerlamellene vaskes og tørkes med trykkluft.



Figur 67: Rengjøre kjølerlamellene med vann

1. Demonter elektriske komponenter som vifter (hvis montert).
2. Sett på alle nødvendige deksler/limbånd.
3. Vask kjølerlamellene med vann mot luftstrømretningen hvis de er veldig skitne.
4. Bruk en vannslange med egnet munnstykke og 4 bar vanntrykk under arbeidet. I tillegg kan du bruke en kaldrenser.
5. Rett vannstrålen mest mulig i retning kjølerlamellene.



6. Til gjenstridig smuss kan du i tillegg til vannstrålen bruke en pensel eller en myk børste. Vær forsiktig så du ikke skader kjølerlamellene.
7. Tørk deretter kjølerlamellene med trykkluft.
8. Fjern alle deksler og limbånd helt etter rengjøringen.
9. Monter alle demonterte elektriske komponenter som vifter (hvis montert).

8.6.6 Skifte motoroljefilter og motorolje



Følgende spesialverktøy er påkrevd:

- Oljefilternøkkel
- Oljetappeslange

PASS PÅ

Fare for motorskade på grunn av forurensninger i oljesystemet

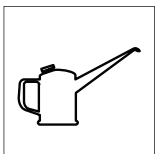
- ▶ Pass på at ikke smuss eller annen forurensning kan komme inn i drivmotorens oljesystem.



Skift motoroljefilteret samtidig som motoroljen. Skift motorolje når drivmotoren er driftsvarm.

Bruk alltid originale reservedeler. Produsenten tar ikke ansvar for skader som skyldes bruk av ikke originale reservedeler.

Mer informasjon om skifte av motoroljefilteret og motoroljen finner du i dokumentasjonen fra motorprodusenten.



PASS PÅ

Miljøforurensning på grunn av motorolje som renner ut

1. Samle opp den brukte motoroljen.
2. Unngå spill av motorolje.
3. Den oppsamlede brukte motoroljen og det brukte motoroljefilteret skal behandles som spesialavfall.
4. Avhend driftsstoffene i samsvar med gjeldende nasjonale og regionale forskrifter.
5. Bruk bare renovasjonsfirma som er godkjent av de ansvarlige myndigheter. Følg eventuelle blandingsforbud.

8.6.6.1 Skifte motoroljefilter

Motoroljefilteret er plassert på siden av drivmotoren. Slik skifter du motoroljefilter:

FORSIKTIG

Forbrenningsfare på grunn varmt motoroljefilter

- Bruk vernehansker under arbeidet.

1. Sett et passelig stort oljetappekar under motoroljefilteret.
2. Samle opp all motoroljen som renner ut.
3. Skift oljefilteret.
4. Avfallshåndter oljen i filteret og brukte oljefilterpatroner i samsvar med forskriftene.

8.6.6.2 Skifte motorolje

Oljetappeskruen for motorolje befinner seg nede på drivmotoren.



Maskinen må stå vannrett og være støttet opp når du skifter motorolje.

FORSIKTIG

Forbrenningsfare på grunn av varm motorolje

1. Bruk vernehansker under arbeidet.
2. Bruk oljetappeslangen.

1. Sett et passelig stort tappekar under maskinen.
2. Før oljetappeskruen gjennom åpningen i bunnplaten ved høyre hjulbrønn og skru den på.
3. Skift motoroljen.



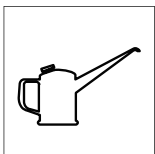
Opplysninger om tiltrekingsmomenter, tillatte smørestoffer og riktig påfyllingsmengde finner du i dokumentasjonen fra motorprodusenten.

4. Fjern oljetappeslangen igjen.
5. Avfallshåndter den gamle oljen i tråd med forskriftene.

8.6.6.3 Kontroller at motoroljesystemet er tett

Etter å ha skiftet motorolje og motoroljefilter må motoroljesystemet kontrolleres mht. tetthet.

1. Start drivmotoren.
2. La drivmotoren gå i ca. 2 minutter, og kontroller om oljetappeskruen og motoroljefilteret er tett.
3. Kontroller motoroljetrykket ved å sjekke signallampen "Motoroljetrykk".
4. Slå av drivmotoren og kontroller motoroljenivået med oljepeilepinen.
5. Etterfyll olje om nødvendig.
6. Kontroller at oljefilterpatronen er tett.
7. Reparer eventuelle utettheter.



8.6.7 Rengjøre og skifte ut tørrluftfilteret

Dette avsnittet beskriver rengjøring av tørrluftfilteret og utskifting av filterelementene.

FORSIKTIG

Fare for forbrenning på grunn av varme komponenter på drivmotoren

1. La komponentene avkjøles først.
2. Bruk vernehansker og vernebriller under arbeidet.

FORSIKTIG

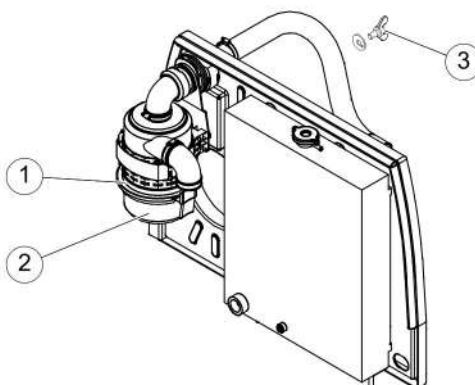
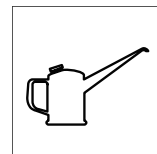
Fare for personskader på grunn av flygende støvpartikler

- ▶ Bruk åndedrettsvern og vernebriller under arbeidet.



Bruk aldri olje, bensin eller andre brennbare væsker eller løsemiddel til rengjøringen.

Slik rengjøres og skiftes filterelementet:



Figur 68: Demontere filterelementet

Pos.	Betegnelse
1	Tørrluftfilter
2	Filterdeksel
3	Festeskrue

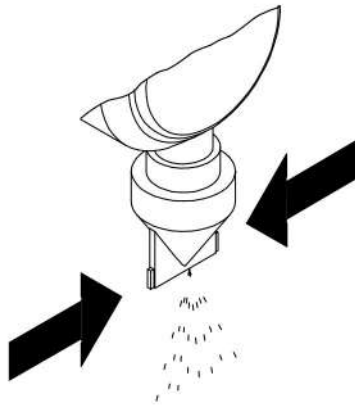
1. Løsne festeskruen (3) på skilleveggen.
2. Sving opp tørrluftfilteret (1) for å få tilgang til filterdekselet (2).
3. Åpne festeklemmene på huset til tørrluftfilteret og vipp dem vekk.
4. Ta av filterdekselet.
5. Trekk filterelementet forsiktig ut av filterhuset. Unngå så langt det er mulig at det faller ned støv.
6. Rengjør filterhuset og filterdekselet innvendig med en ren klut. Rengjør pakningsflatene ekstra godt.
7. Kontroller filterelementet. Hvis det er skadet, må du kontrollere alle tilkoblinger på tørrluftfilteret og skifte ut defekte deler. Et skadd filterelement skal ikke monteres på nytt, det skal skiftes ut.
8. Sett filterdekselet på filterhuset igjen under rengjøringen for å beskytte luftinnsugingssystemet.
9. Rengjør filterelementet med maksimalt 5 bar trykkluft innenfra og ut. Hold tilstrekkelig avstand mellom slangedysen og filterelementet.
10. Merk antall gjennomførte rengjøringer på filterelementet. Filterelementet bør (avhengig av tilmussingsgrad) skiftes etter tre gangers rengjøring eller en gang i året.
11. Sett det rengjorte eller nye filterelementet inn i filterhuset.



12. Skyv filterdekselet på huset igjen. Pass på at det sitter riktig.
13. Lukk festeklemmene. Pass på at også de sitter riktig.

8.6.7.1 Rengjøre støvventil

Slik rengjør du støvventilen:



Figur 69: Rengjøre støvventil

1. Tøm støvventilen ved å trykke utløpssprekken sammen i pilens retning.
2. Rengjør utløpssprekken.
3. Fjern gjenstridig støv ved å trykke sammen øvre del av ventilen.

8.6.8 Skifte og drenere drivstoffilter

Dette avsnittet beskriver skifting og drenering av drivstoffilteret på drivmotoren.



Følgende spesialverktøy er påkrevd:

- Filternøkkel



 **FARE**

Brannfare, eksplosjonsfare på grunn av drivstoff som renner ut

1. La komponentene avkjøles først.
2. Unngå omgang med åpen ild og røyking.
3. Unngå gnistdannelse.
4. Bruk vernehansker og vernebriller under arbeidet.

PASS PÅ

Fare for skader på komponenter

- ▶ Unngå at det trenger inn smuss eller annen forurensning i drivstoffsystemet.

PASS PÅ

Miljøvern

1. Samle opp drivstoff som renner ut, i en egnet beholder.
2. Unngå spill av drivstoff.
3. Avfallshåndter det spilte drivstoffet og den brukte filterpatronen forskriftsmessig.
4. Følg gjeldende nasjonale og regionale forskrifter.
5. Bruk bare renovasjonsfirma som er godkjent av de ansvarlige myndigheter.

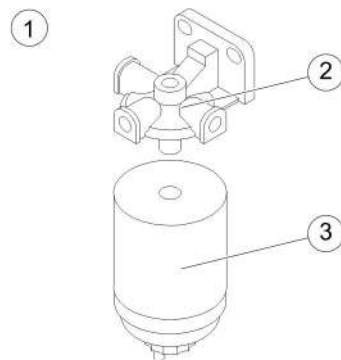
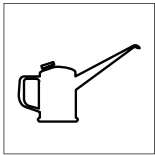


Du finner mer informasjon om skifte av drivstoffilter i den eksterne dokumentasjonen fra motorprodusenten.

Bruk alltid originale reservedeler. Produsenten av maskinen tar ikke ansvar for skader som skyldes bruk av ikke-originale reservedeler.

8.6.8.1 Skifte drivstoffilter

Avhengig av versjonen kan det være montert forskjellige drivstoffilter.



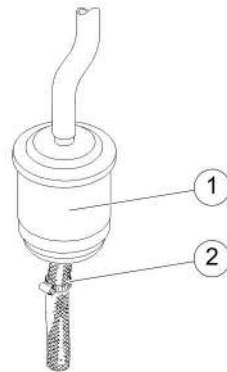
Figur 70: Drivstoffilter

Pos.	Betegnelse
1	Drivstoffilter
2	Filtertopp
3	Filterpatron

1. Steng drivstoffkranen (hvis montert).
2. Sett et egnet oppsamlingskar under drivstoffilteret.
3. Skru av filterpatronen (3) med en filternøkkel.
4. Samle opp drivstoff som renner ut, og avfallshåndter filterpatronen forskriftsmessig.
5. Rengjør pakningsflaten på filtertoppen (2) med en lofri klut.
6. Smør litt motorolje på pakningsflaten på filtertoppen og på pakningen til den nye filterpatronen.
7. Skru fast den nye filterpatronen for hånd, til pakningen ligger tett inntil den.
8. Stram filterpatronen en ekstra halv omdreining.
9. Åpne drivstoffkranen (hvis montert).

8.6.8.2 Skifte drivstoffledningsfilter

Avhengig av versjon kan det være montert et drivstoffledningsfilter i drivstoffledningen til drivmotoren.



Figur 71: Drivstoffledningsfilter

Pos.	Betegnelse
1	Drivstoffledningsfilter (versjonsavhengig)
2	Slangeklemme

1. Steng drivstoffkranen (hvis montert).
2. Sett et egnet oppsamlingskar under drivstoffledningsfilteret.
3. Løsne slangeklemmene (2) før og etter drivstoffledningsfilteret (1).
4. Trekk drivstoffledningsfilteret av slangenden. Avfallshåndter drivstoffledningsfilteret forskriftsmessig.
5. Hold opp slangendene for å unngå at det renner ut drivstoff.
6. Sett det nye drivstoffledningsfilteret på slangene. Husk å ta hensyn til gjennomstrømningsretningen.
7. Stram slangeklemmene igjen.
8. Åpne drivstoffkranen (hvis montert).

8.6.8.3 Tetthetskontroll

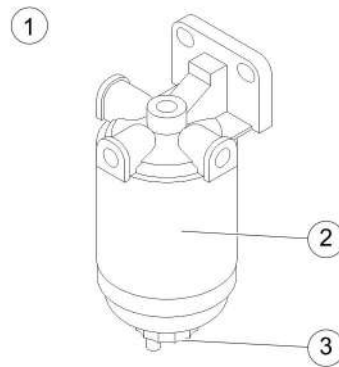
Følgende kontroller må utføres etter utskifting av drivstoffilter:

1. Start drivmotoren (*Starte drivmotoren S. 5 — 8*).
2. La maskinen gå i ca. 2 minutter.
3. Kontroller deretter alle nye drivstoffiltre og hele drivstoffsystemet mht. tetthet.
4. Eliminer eventuelle utettheter.



8.6.8.4 Drenere drivstoffilteret

Avhengig av versjonen kan det være montert forskjellige drivstoffiltre.



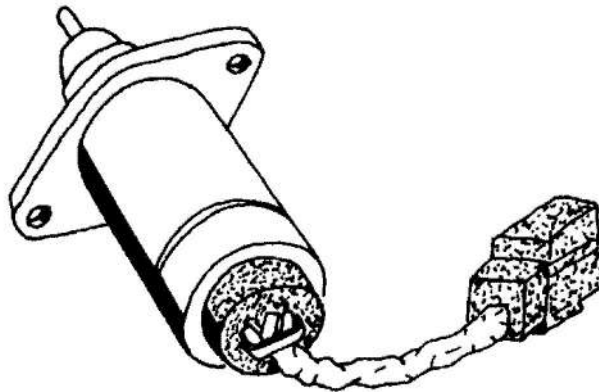
Figur 72: Drenere drivstoffilteret

Pos.	Betegnelse
1	Drivstoffilter
2	Filterpatron
3	Tappeskruer

1. Hold et egnet kar under tappeskruen (3) til drivstoffilteret.
2. Åpne tappeskruen, og la vannet renne ut til det begynner å komme drivstoff.
3. Steng tappeskruen igjen.
4. Avfallshåndter den oppsamlede vann-/drivstoffblandingen i tråd med forskriftene.



8.6.9 Rengjøre løftemagneten



Figur 73: Løftemagneten på dieselmotoren

Startløftemagneten til dieselmotoren kan gå tregt på grunn av oljeavleiringer. Derfor kan det bli vanskelig å starte maskinen. For å unngå dette burde du to ganger i året, særlig om høsten, demontere løftemagneten og rengjøre den på følgende måte.

PASS PÅ

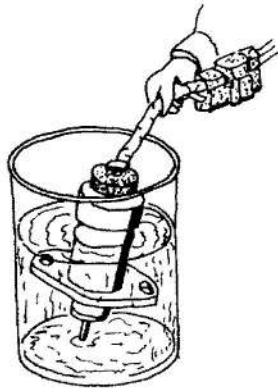
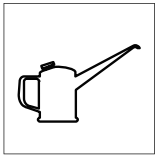
Materielle skader på grunn av korrosjon

- ▶ Bruk aldri vann eller bensin til rengjøringen.

PASS PÅ

Materielle skader på grunn av overoppheting

- ▶ Ikke slå på strømmen i mer enn 2 sekunder.



Figur 74: Rengjør løftemagneten i petroleum

i

Til aktivering av løftemagneten brukes en spenningskilde på 12 Vt. Kabeltverrsnittet må være minst 2,5 mm².

1. Koble fra strømmen til løftemagneten, og legg den i et kar med petroleum. Petroleum skal dekke cirka halve magneten.
2. Koble den svarte kabelen til minuspolen.
3. Koble den blå/røde kabelen til plusspolen.
4. Koble til strømmen i to sekunder, og koble den deretter fra i to sekunder.
5. Gjenta denne prosedyren ca. ti ganger.
6. Koble strømmen fra løftemagneten, og ta den ut av karet med petroleum.
7. Slå den på og av i to sekunder 5-6 ganger.
⇒ Resten av petroleum renner ut av løftemagneten.
8. Trekk pluggen ut av løftemagneten.
9. Rengjør løftemagneten utvendig med en klut.

8.6.10 Kontrollere batterisyrenivået

Dette avsnittet beskriver kontroll av syrenivået i batteriet.



FARE

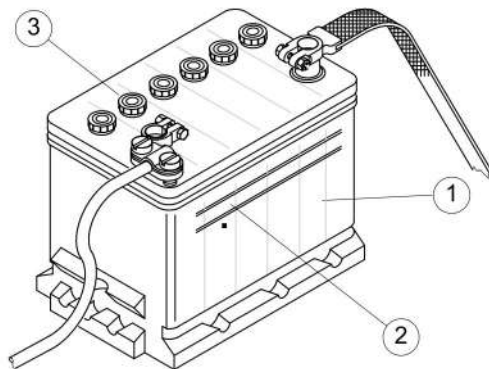
Eksplisjonsfare på grunn av gassdannelse

- ▶ Unngå gnistdannelse og åpen ild i nærheten av batteriet.

FARE

Etsefare på grunn av batterisyre

1. Bruk alltid vernebriller og vernehansker ved arbeid på batteriet.
2. Ikke få batterisyre verken på huden eller på klærne.
3. Vask øyeblikkelig eventuell syresprut grundig av med vann.



Figur 75: Oversikt batteri

Pos.	Betegnelse
1	Batteri
2	Minimummaksimummerke
3	Lås på battericelle

1. Kontroller syrenivået ved hjelp av minimummaksimummerket.

Slik fyller du på destillert vann:

2. Åpne de enkelte battericellene og fyll forsiktig på destillert vann. Platene i cellene må være helt dekket av syre.
3. Lås alle cellene forskriftsmessig igjen.



8.6.11 Kontrollere kileremmen

Dette avsnittet beskriver kontroll av kileremmen på drivmotoren.

FORSIKTIG

Fare for forbrenning på grunn av varme komponenter på drivmotoren

1. La komponentene avkjøles først.
2. Bruk vernehansker og vernebriller under arbeidet.

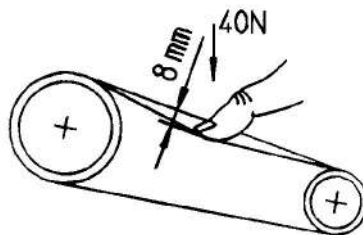
PASS PÅ

Fare for skader på komponenter

- Overlat pleie- og vedlikeholdsarbeid på drivmotoren til en servicetekniker fra maskinprodusenten eller et autorisert fagverksted.



Du finner mer informasjon om kontroll av kileremmen i den eksterne dokumentasjonen fra motorprodusenten.



Figur 76: Kontrollere kileremstrammingen

Kileremmen må etterstrammes når den kan trykkes ned mer enn 8 mm.

1. Kontroller kileremstrammingen ved å trykke kileremmen ned med tommelen.
2. Etterstram, eller bytt kileremmen om nødvendig.



3. Kontroller kileremmen for skader eller slitasje, og bytt den om nødvendig.

8.6.12 Skifte kjølevæske

Dette avsnittet beskriver utskifting av kjølevæsken. Påfyllingsmengdene finner du i kapitlet "Generell teknisk beskrivelse"

Se avsnittet (*Blande frostvæske i kjølevæsken S. 8 — 51*).



PASS PÅ

Fare for motorskade på grunn av manglende/feil kjølevæske og frostvæske

Ved manglende/feil kjølevæske kan det oppstå overoppheting i motoren.

Ved manglende/feil frostvæske kan drivmotoren, kjøleren og/eller ledningene sprekke når det er frost.

1. Sørg for riktig påfylling av kjølevæske i kjøleren.
2. Bruk bare kjølevæske og frostvæske som er anbefalt av motorprodusenten.



Mer informasjon om skifting av kjølevæske finner du i dokumentasjonen fra motorprodusenten.

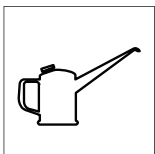
⚠ ADVARSEL

Miljøforurensning på grunn av kjølevæske som lekker ut

1. Samle opp den brukte kjølevæsken.
2. Unngå spill av kjølevæske.
3. Kjølevæske skal behandles som spesialavfall.
4. Avhend driftsstoffene i samsvar med gjeldende nasjonale og regionale forskrifter.
5. Bruk bare renovasjonsfirma som er godkjent av de ansvarlige myndigheter. Følg eventuelle blandingsforbud.



Maskinen må stå vannrett og være støttet opp når du skifter kjølevæske.



FORSIKTIG

Fare for skålding på grunn av varm kjølevæske

1. Den avkjølte kjølevæsken kan bare skiftes eller etterfylles når motoren er avslått.
2. Du må ikke åpne låsen på overløpstanken før drivmotoren er avkjølt.
3. Bruk vernehansker under arbeidet.

1. Sett et passelig stort oppsamlingskar under maskinen.
2. Samle opp kjølevæsken som renner ut.

i

Påfyllingsmengdene er bare omtrentlige verdier. De kan variere avhengig av versjon og restoljemengde. Det øverste merket på nivåindikatoren skal alltid brukes som utgangspunkt.

Følg anvisningene om frostbeskyttelse når du lager til kjølevæsken. Bruk alltid frostvæske i det nødvendig blandingsforholdet (se kapitlet "Generell teknisk beskrivelse"). Du finner mer informasjon i avsnittet (*Blande frostvæske i kjølevæsken S. 8 — 51*) og dokumentasjonen fra motorprodusenten.

3. Skift kjølevæske.
4. Overløpstanken må bare fylles opp til "Maximum"merket på nivåindikatoren.
5. Avfallshåndter all kjølevæske forskriftsmessig.

8.6.12.1 Kontrollere tettheten i kjølevæskesystemet

Etter utskifting av kjølevæsken må kjølevæskesystemet kontrolleres med hensyn til tetthet.

1. Start drivmotoren.
2. La drivmotoren gå i ca. 2 minutter, og kontroller tettheten i kjølevæskesystemet.
3. Slå av drivmotoren, og kontroller kjølevæskenivået i overløpstanken.
4. Etterfyll kjølevæske om nødvendig.



5. Reparer eventuelle utettheter.
6. Kontroller kjøleren mht. smussavleiringer, og fjern disse om nødvendig (*Rengjøre kjøleren S. 8 — 33*).

8.6.13 Blande frostvæske i kjølevæsken

Dette avsnittet beskriver tilsetning av frostvæske i kjølevæsken.

Alle vannkjølte motorer er fra fabrikken fylt med frostvæske av typen Putzmeister artikkel nummer 273563002. Blandingsforholdet er 50 % frostvæske og 50 % drikkevann. Dette gir frostbeskyttelse ned til -35 °C.

Se avsnittet (*Skifte kjølevæske S. 8 — 49*).



Følgende spesialverktøy er påkrevd:

- Frostbeskyttelsestester

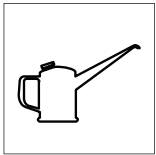
PASS PÅ

Fare for motorskade på grunn av manglende/feil kjølevæske og frostvæske

Ved manglende/feil kjølevæske kan det oppstå overoppheting i motoren.

Ved manglende/feil frostvæske kan drivmotoren, kjøleren og/eller ledningene sprekke når det er frost.

1. Sørg for riktig påfylling av kjølevæske i kjøleren.
2. Bruk bare kjølevæske og frostvæske som er anbefalt av motorprodusenten.



FORSIKTIG

Fare for skålding på grunn av varm kjølevæske

1. Den avkjølte kjølevæsken kan bare skiftes eller etterfylles når motoren er avslått.
2. Du må ikke åpne låsen på overløpstanken før drivmotoren er avkjølt.
3. Bruk vernehansker under arbeidet.

FORSIKTIG

Fare for personskade på grunn av helsefarlige stoffer

Ved blanding av flere forskjellige typer frostvæske kan det dannes helsefarlige stoffer.

- ▶ Ikke bland forskjellige typer frostvæske.
1. Åpne låsen på overløpstanken.
 2. Kontroller frostvæskeinnholdet med frostvæsketesteren.
 3. Etterfyll frostvæske om nødvendig.
 4. Overløpstanken må bare fylles opp til "Maximum"merket på nivåindikatoren.
 5. Steng låsen på overløpstanken igjen.



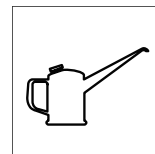
Du finner mer informasjon i avsnittet (*Skifte kjølevæske S. 8 — 49*) og dokumentasjonen fra motorprodusenten.

8.6.14 Kompressor – Skifte olje

FORSIKTIG

Fare for skålding på grunn av varm kompressorolje

1. Skift alltid kompressoroljen med avslått maskin.
2. Bruk vernehansker og vernebriller under arbeidet.



PASS PÅ

Miljøforurensning på grunn av kompressorolje som renner ut

1. Samle opp den brukte kompressoroljen.
2. Unngå spill av kompressorolje.
3. Behandle den oppsamlede kompressoroljen som spesialavfall.
4. Avhend den oppsamlede kompressoroljen i samsvar med gjeldende nasjonale og regionale forskrifter.
5. Bruk bare renovasjonsfirma som er godkjent av de ansvarlige myndigheter.

PASS PÅ

Fare for skader på komponenter

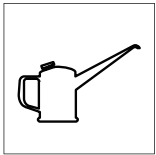
Hvis det finnes fremmedlegemer i smøresystemet, kan kompressoren bli skadet.

1. Pass på at ikke smuss eller annen forurensning kommer inn i smøresystemet.
2. Ikke la oljepåfyllingsstussen stå åpen lengre enn nødvendig.
3. Rengjør alle påfyllingslokk, forskruninger med tett topp og områdene rundt før du skifter olje.
4. Kontroller alle pakninger, og skift dem ut hvis de er skadet.
5. Bruk bare kompressoroljene som er angitt i tabellen over anbefalte smøremidler.

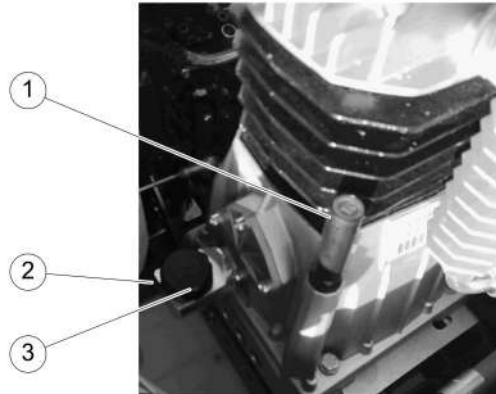


Maskinen må stå vannrett og være støttet opp når du skifter kompressorolje.

Skift kompressorolje med driftsvarm motor.



8.6.14.1 Oljeskift



Figur 77: Kompressor

Pos.	Betegnelse
1	Oljepeilepinne
2	Oljepåfyllingsstuss
3	Låseskrue

Slik skifter du olje:

1. Sett en beholder som er stor nok til å samle opp oljen, under kompressoren.
2. Åpne motordekselet.
3. Skru av låseskruen (3) på oljepåfyllingsstussen (2).
4. Vri oljepåfyllingsstussen (2) slik at åpningen vender ned, og la oljen renne ned i samlebeholderen.
5. Skru ut oljepeilepinnen (1) å sette fart i tømningen.
6. Drei oljepåfyllingsstussen (2) slik at åpningen vender opp igjen, og fyll nå på frisk olje i oljepåfyllingsstussen (2).
7. Skru oljepeilepinnen (1) helt inn i åpningen.
8. Skru deretter ut oljepeilepinnen ut igjen.
9. Du kan lese av oljenivået ved hjelp av merkene. Det øverste merket på oljepeilepinnen er alltid det sikreste utgangspunktet for riktig oljenivå.
10. Etterfyll kompressorolje ved behov.
11. Lukk oljepåfyllingsstussen (2).
12. Skru oljepeilepinnen (1) helt inn i åpningen.



13. Sett oljeoppsamlingskaret under kompressoren, og kasser den oppsamlede brukte oljen.

8.6.15 Montere/demontere skruepumpen

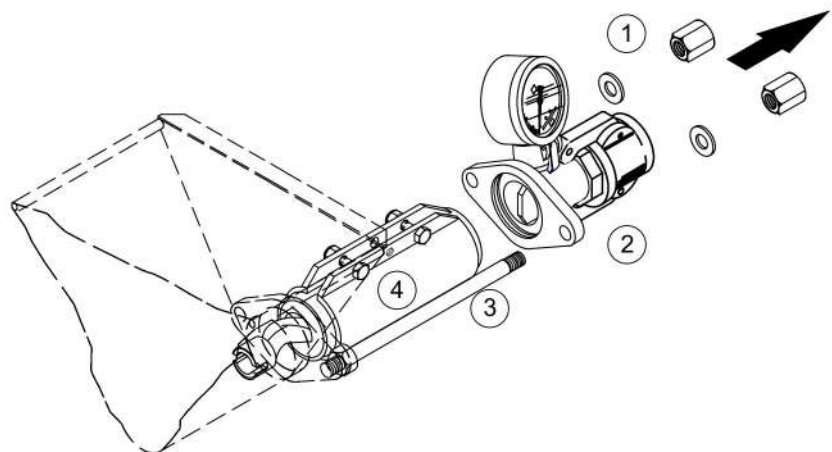


Se også avsnittet "Skifte ut transportskruen".



Slitedelene må skiftes ut ved synlig slitasje eller ved utilstrekkelig trykkoppbygging i rørgaten.

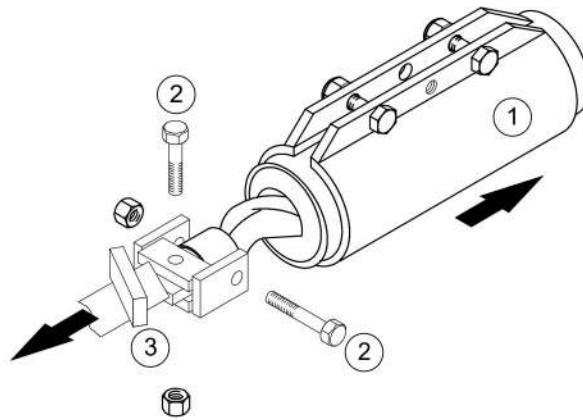
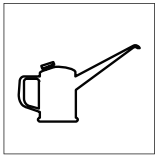
8.6.15.1 Demontere skruepumpen



Figur 78: Demontere skruepumpen

Pos.	Betegnelse
1	Strammemutter
2	Trykkstuss
3	Strekkstang
4	Skruepumpe

1. Løsne strammemutrene (1) fra strekkstangen (3).
2. Trekk av trykkstussen (2).



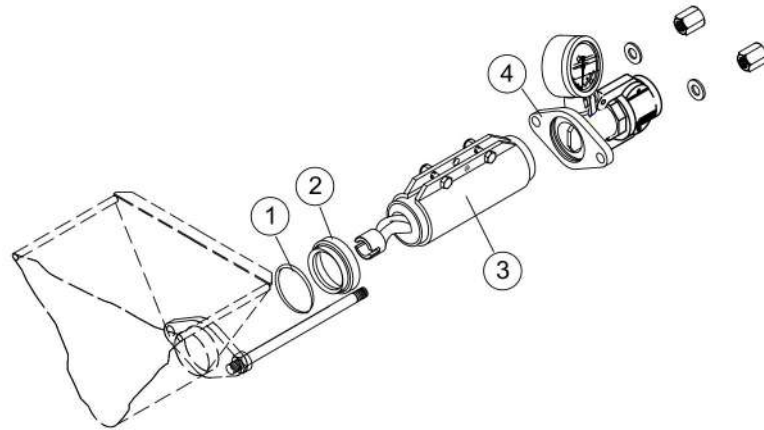
Figur 79: Trekke av skruerpumpen

Pos.	Betegnelse
1	Skruepumpe
2	Gjennomgangsskruer
3	Kardangaksel

3. Løsne gjennomgangsskruene (2) fra kardangakselen
4. Trekk skruerpumpen (1) løs fra betongtrauet.



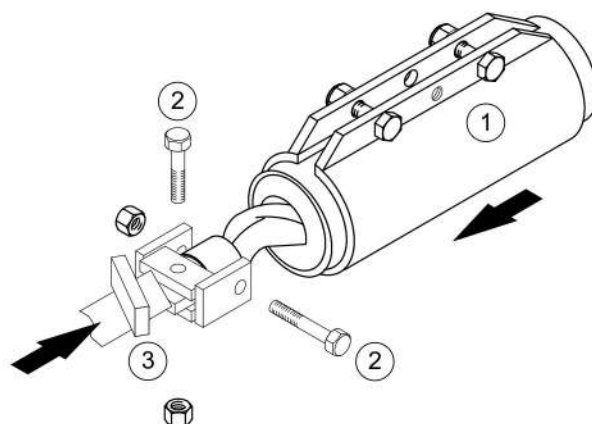
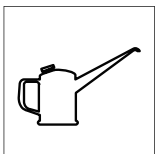
8.6.15.2 Montere skruerpumpen



Figur 80: Montere skruerpumpen

Pos.	Betegnelse
1	Oring
2	Mellomring
3	Skruepumpe
4	Trykkstuss

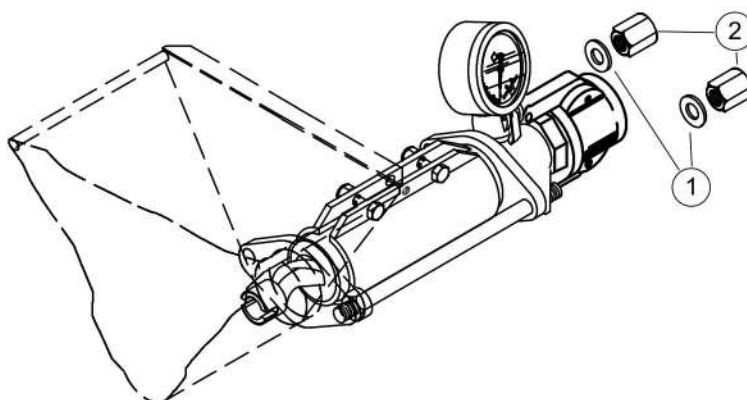
1. Rengjør O-ringen (1) eller skift den ut hvis den er slitt.
2. Sett O-ringen (1) lett fettet inn i distanseringen.
3. Sett skruerpumpen (3) inn i distanseringen (2).
4. Skyv trykkstussen (4) inn på strekkstangen og skruerpumpen (3) og juster den.



Figur 81: Koble sammen kardangaksel og skruerpumpe

Pos.	Betegnelse
1	Skruepumpe
2	Gjennomgangsskruer
3	Kardangaksel

5. Sett sammen kardangakselen (3) og skruerpumpen (1) og koble begge til gjennomgangsskruene (2).
6. Bruk bare selvlåsende mutre.



Figur 82: Trekke til strammemutrene

Pos.	Betegnelse
1	Skive
2	Strammemutter

7. Sett skivene (1) inn på strekkstangen, og stram, hele enheten jevnt med strammemutrene (2).



8.6.16 Justere skruerpumpen

Se også avsnittet (*Montere/demontere skruerpumpen S. 8 — 55*).



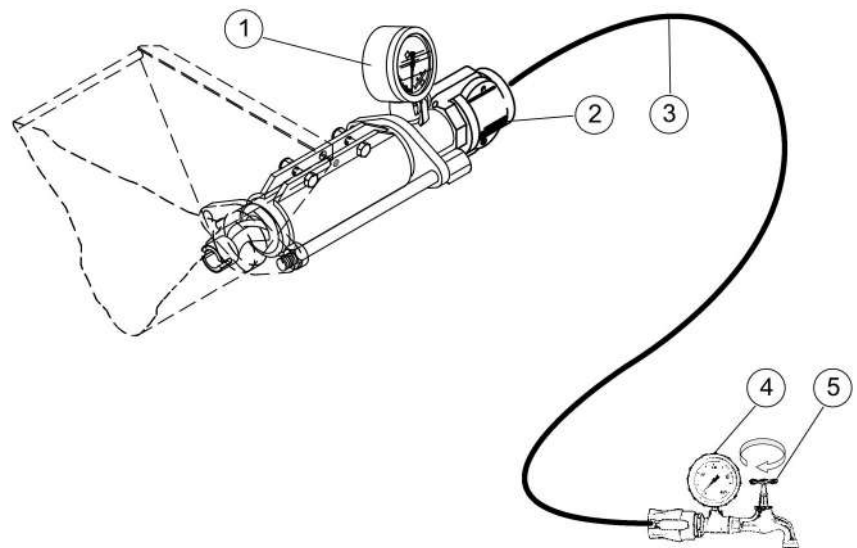
Spesialverktøy nødvendig:

- Kontrollmanometer Putzmeister art.nr. 208745.002



Ytelsen til skruerpumpen kontrolleres med vanntrykk når maskinen er i gang.

1. Forsikre deg om at tappestussen på betongtrauet er stengt.
2. Fyll betongtrauet med vann.



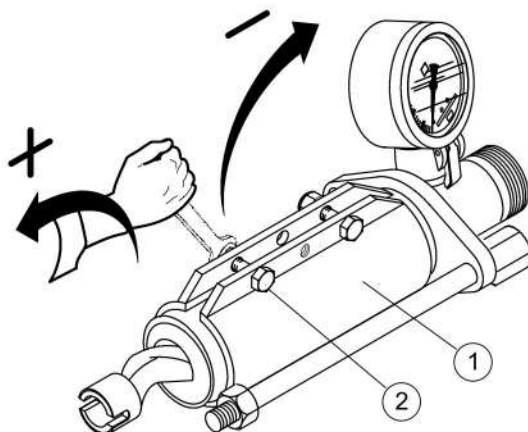
Figur 83: Montering av skruerpumpen

Pos.	Betegnelse
1	Trykkmanometer
2	Trykkstuss
3	Rørgate
4	Kontrollmanometer
5	Stengekran

3. Koble en rørgate på trykkstussen (2) (3).
4. Koble til kontrollmanometeret i den ene enden av rørgaten (4).



5. Slå på maskinen.
6. Start pumpedriften.
7. Steng langsomt stengekranen (5) på manometeret (4).
⇒ Trykket stiger.
8. Øk spenningen av spennhylsen til vanntrykket ligger på 20 bar.



Figur 84: Justere skruerpumpen

Pos.	Betegnelse
1	Spennhylse
2	Strammeskru

9. Trekk til strammeskruene jevnt.
⇒ Trykket (forspenningen) stiger.

PASS PÅ

Økt slitasje på skruedelene på grunn av for kraftig stramming av spennhylsen

1. Stram spennhylsen bare så mye at det nødvendige trykket oppnås.
Hvis det nødvendige trykket ikke oppnås selv etter kraftig stramming:
2. Demonter skruerpumpen og kontroller den for slitasje.
3. Gjenta kontrollprosedyren for å få et nøyaktig resultat.

10. Slå av maskinen.
11. La vanntrykket synke til null på kontrollmanometeret.



12. Koble fra kontrollmanometeret.

8.6.17 Utskifting av transportskrue

Se også avsnittet (*Montere/demontere skruerpumpen S. 8 — 55*).



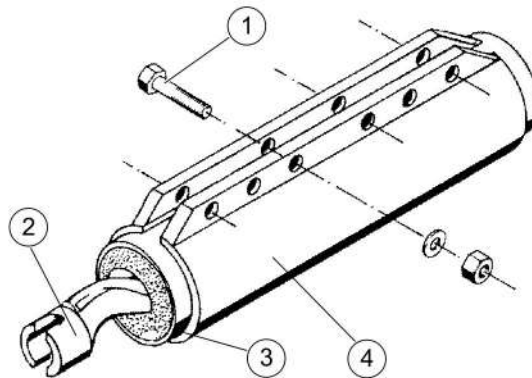
PASS PÅ

Skader på transportskruen hvis brukt olje i kommer i kontakt med gummien på transportskruen.

- ▶ Bruk bare Putzmeister Silikonspray.



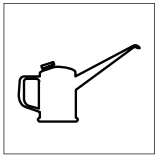
Det må bare brukes originale Putzmeister-reservedeler.



Figur 85: Oppbygning av transportskruen

Pos.	Betegnelse
1	Spennhylseskruer
2	Transportskrue
3	Skruhus
4	Spennhylse

1. Åpne alle spennhylseskruer (1) og ta skruhuset (3) med transportskruen (2) ut av spennhylsen (4).
2. Spenn fast skruhuset (3) og skru ut transportskruen (2) mot urviseren.



3. Spray den nye transportskruen (2) med Putzmeister silikonspray.
4. Skru transportskruen (2) med urviseren inn i det fastspente skruehuset (3).
5. Still inn forsiden av transportskruen (2) og skruehuset (3) slik at de flukter.

8.6.18 Vanntilførselsarmatur - sørge for frostbeskyttelse

PASS PÅ

Frostskader

Mulige skader på rørgate, vaskekasse, vanntank og vannpumper hvis de ikke er tømt ved frostfare.

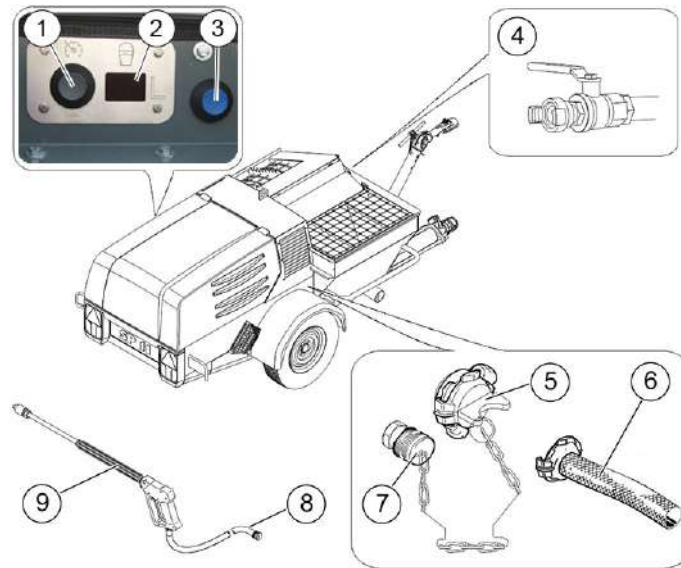
1. Tøm også vaskekassen ved normaltemperaturer ved en langvarig pumpepause (over natten, over helgen etc.).
2. Tøm rørgaten, vaskekassen, vanntanken og vannpumpen ved frostfare.
3. La vannutløpene være åpne til ny påfylling.



Etter rengjøring med høytrykksspyleren må du velge blandeverket på nytt. Ellers går ikke blandeverket neste gang du starter maskinen.

Slik kontrolleres frostbeskyttelsen:

1. Gjennomfør tiltakene for frostbeskyttelse av høytrykksspyleren (*Høytrykksspyler – sørge for frostbeskyttelse S. 8 – 65*).



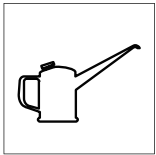
Figur 86: Oversikt vanntilførselsarmatur

Pos.	Betegnelse
1	Grå knapp Innstilling av ønsket vannmengde (liter)
2	Visning av innstilt vannmengde
3	Blå knapp Starte (eller stoppe) vanntilførselen
4	Luftkran
5	Tilkobling vanntilførsel
6	Luftslange
7	Tilkobling høytrykksspyler
8	Høytrykksslange
9	Rengjøringspistol

2. Koble luftslangen (6) til tilkoblingen for vanntilførsel (5).
3. Lukk tilkoblingen til høytrykksspyleren (7).
4. Start drivmotoren (*Starte drivmotoren S. 5 — 8*).
5. Still inn vannmengden på 30 l (*Automatisk vanddosering S. 6 — 9*).



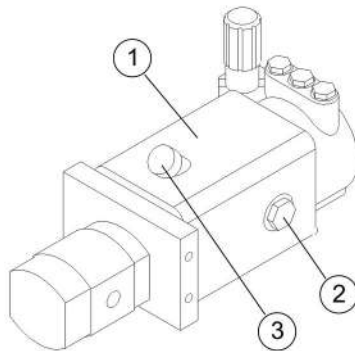
Vannmengden må ikke stå på 0. Da kan armaturen for vanntilførselen bli skadet.



6. Åpne luftkranen (4) på luftarmaturen.
7. Trykk på den blå knappen (3).
⇒ Vann pumpes ut av vannarmaturen.
8. Trykk på den blå knappen (3) når det ikke lenger kommer vann til vandusjen i blandebeholderen.
9. Steng luftkranen (4) på luftarmaturen.
10. Koble sammen høytrykksslangen (8) og rengjøringspistolen (9).
11. Koble høytrykksslangen på tilkoblingen for høytrykksspyleren (7).
12. Åpne luftkranen (4) på luftarmaturen.
13. Åpne rengjøringspistolen (9) og la den være åpen til det ikke kommer mer vann ut av stråledysen.
14. Steng luftkranen (4) på luftarmaturen.
15. Koble luftslangen. (6) fra tilkoblingen for vanntilførselen (5).
16. Slå av maskinen (*Stanse maskin etter oppstart S. 5 — 17*).

8.6.19 Høytrykksspyler – kontrollere oljenivå

8.6.19.1 Kontrollere oljenivået



Figur 87: Eksempelfremstilling av høytrykksspyler

Pos.	Betegnelsen
1	Høytrykksspyler
2	Seglass
3	Ventilasjonsstuss

1. Kontroller oljenivået til høytrykksspyleren (1) i seglasset (2).
2. Etterfyll ved behov olje som beskrevet i neste avsnitt.



8.6.19.2 Etterfylle olje

PASS PÅ

Skader på høytrykksspyleren på grunn av forurensninger i oljesystemet

- ▶ Pass på at ikke smuss eller annen forurensning kan komme inn i høytrykksspylerens oljesystem.

1. Åpne ventilasjonsstussen.
2. Fyll på ny olje gjennom påfyllingsstussen til midt på seglasset.
3. Lukk deretter ventilasjonsstussen godt igjen.

8.6.20 Høytrykksspyler – sørge for frostbeskyttelse

PASS PÅ

Frostskader

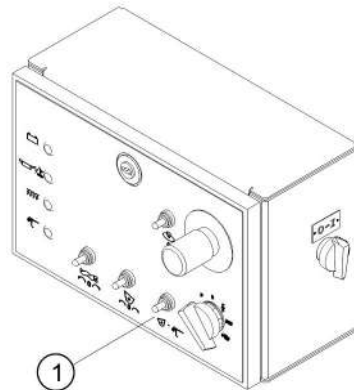
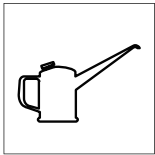
Mulige skader på rørgate, vaskekasse, vanntank og vannpumper hvis de ikke er tømt ved frostfare.

1. Tøm også vaskekassen ved normaltemperaturer ved en langvarig pumpepause (over natten, over helgen etc.).
2. Tøm rørgaten, vaskekassen, vanntanken og vannpumpen ved frostfare.
3. La vannutløpene være åpne til ny påfylling.



Etter rengjøring med høytrykksspyleren må du velge blandeverket på nytt. Ellers går ikke blandeverket neste gang du starter maskinen.

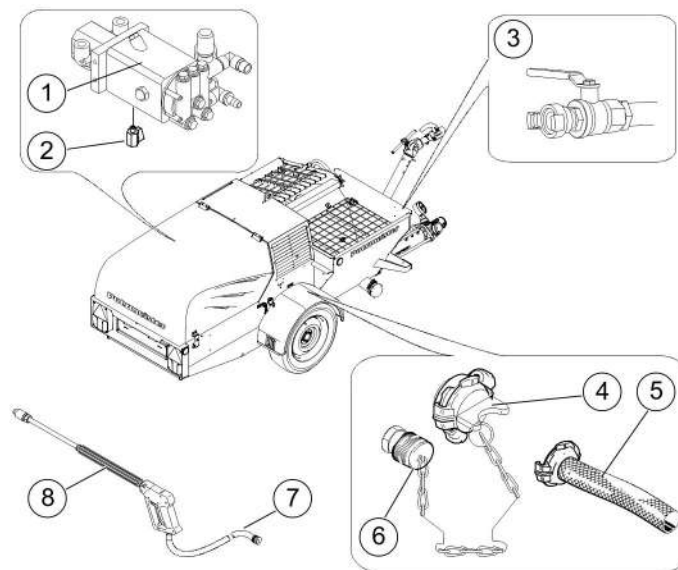
Slik kontrolleres frostbeskyttelsen:



Figur 88: Bryter på kontrollpanelet

Pos.	Betegnelse
1	Vippebryter "Høytrykksspyler PÅ/AV"

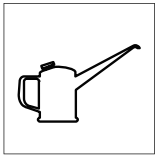
1. Slå av høytrykksspyleren med vippebryteren "Høytrykksspyler PÅ/AV" (1).
⇒ Høytrykksspyleren slås av.
2. Steng vanntilførselen.
3. Koble fra vanntilførselsledningen.



Figur 89: Oversikt høytrykksspyler

Pos.	Betegnelse
1	Høytrykksspyler
2	Kulekran
3	Luftkran
4	Tilkobling vanntilførsel
5	Luftslange
6	Tilkobling høytrykksspyler
7	Høytrykksslange
8	Rengjøringspistol

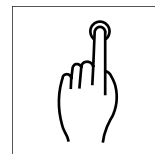
4. Koble luftslangen (5) til tilkoblingen for vanntilførsel (4).
5. Koble sammen høytrykksslangen (7) og rengjøringspistolen (8).
6. Koble høytrykksslangen (7) til koblingen på høytrykksspyleren (6).
7. Start drivmotoren (*Starte drivmotoren S. 5 — 8*).
8. Åpne luftkranen (3) på luftarmaturen.
9. Trykk på rengjøringspistolen (8) og hold den inntrykt til det ikke kommer mer vann ut av stråledysen.
10. Slå av maskinen (*Stanse maskin etter oppstart S. 5 — 17*).
11. Steng luftkranen (3) på luftarmaturen.
12. Koble luftslangen fra tilkoblingen for vanntilførselen (4).



Vedlikehold



13. Åpne kulekranen (2) på høytrykkspyleren (1).
14. Steng kulekranen før oppstart (2).

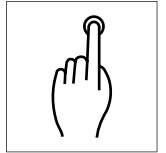


9 Avstengning

I dette kapitlet får du informasjon om avstengning av maskinen.



Putzmeister



9.1 Midlertidig avstengning

Hvis maskinen bare skal være ute av drift midlertidig, gjennomføres følgende tiltak.

ADVARSEL

Fare for personskader hvis transportmedium spruter ut

1. Sikre fareområdet mot tilgang av uvedkommende.
2. Bruk vernebriller.
3. Bruk personlig verneutstyr.
4. Ikke koble fra rørgaten før du har kontrollert på manometeret at systemet er trykkløst.
5. Snu deg bort når du åpner slangekoblingen.
6. Åpne koblingen forsiktig.

1. Stopp materialtilførselen.
2. Pump betongtrauet tomt.
3. La maskinen pumpe tilbake en kort stund, og koble fra rørgaten.
4. Slå av maskinen.
5. Kontroller på trykkmanometeret om systemet er trykkfritt.
6. Rengjør maskinen (*Rengjøring S. 6 — 16*).
7. Slå alltid av maskinen i strømløs tilstand.

9.1.1 Avstengning av maskinen

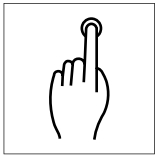
Hvis maskinen stenges av eller lagres, må den smøres og eventuelt konserveres.



Konservering og smøring av maskinen beskytter den mot korrosjon og for tidlig aldring. Dette er nødvendig når maskinen:

- ikke skal brukes på lengre tid
- skal transporteres eller lagres i et korroderende miljø.

1. Smør maskinen.
2. Slå alltid av maskinen i strømløs tilstand.
3. Konserver maskinen med et egnet middel.



9.1.2 Påfylling av drivstofftank

Etter arbeidets slutt må drivstofftanken fylles på nytt. Dette hindrer kondensvanndannelse i tanken.



Fyll bare tanken opp til maksimumsmerket "Påfylling". Da unngår du at det renner drivstoff ut fra tanken under oppvarming eller skråstilling. Drivstofftanken må aldri kjøres helt tom.

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av antennelse av driftsstoffet

Røyking er forbudt ved opptanking.

1. Fyll bare opp tanken på maskinen når motoren er avslått.
2. Ha klar en brannslukker under opptanking.
3. Fyll aldri drivstoff i nærheten av åpne flammer eller eksplosive gnister.
4. Ikke søl drivstoff på varme maskindeler under opptanking.
5. Unngå åpen ild ved maskinen, og lås drivstofftanken etter påfylling.
6. Ikke søl drivstoff, bruk for eksempel hjelpemidler som trakt ved påfylling.

- ▶ Fyll bare tanken opp til maksimumsmerket "Påfylling".

9.1.3 Frostbeskyttelse

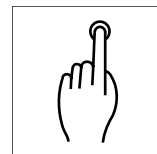
PASS PÅ

Skader på maskinen på grunn av vann som fryser

- ▶ Ved fare for frost må du tømme alt restvann ut av maskinen og rørgaten.

9.2 Endelig avstengning og deponering

Når maskinen skal settes ut av drift for godt, må den demonteres i sine enkelte komponenter. Alle delene på maskinen må avfallshåndteres slik at enhver helse og miljøskade er utelukket.



ADVARSEL

Fare for personskade ved hudkontakt med driftsstoffer

Olje og andre driftsstoffer kan være helsefarlige ved hudkontakt.

- ▶ Bruk alltid personlig verneutstyr, og følg anvisningene fra produsenten ved håndtering av giftige, etsende og andre helseskadelige driftsstoffer.

FORSIKTIG

Fare for personskade på grunn av åpne maskindeler med skarpe kanter

- ▶ Bruk personlig verneutstyr.

PASS PÅ

Miljøforurensning på grunn av driftsstoffer som lekker ut

Når maskinen settes ut av drift for godt, representerer den en fare på grunn av smøremiddel, løsemiddel, konserveringsmiddel osv. som kan lekke ut.

1. Samle opp alle driftsstoffene hver for seg.
2. Avhend driftsstoffene i samsvar med gjeldende nasjonale og regionale forskrifter.
3. Bruk bare renovasjonsfirma som er godkjent av de ansvarlige myndigheter.
4. Overhold blandingsforbudet.

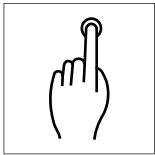
PASS PÅ

Miljøforurensning på grunn av feil deponering av maskinen

1. Avfallshåndter alle deler av maskinen slik at enhver helse og miljøskade er utelukket.
2. Ta kontakt med et kvalifisert firma når det gjelder den endelige deponeringen av maskinen.

9.2.1 Materialer

Ved konstruksjonen av maskinen ble det hovedsakelig brukt følgende råmaterialer:

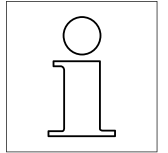


Råmateriale	Brukt på/i
Kobber	Kabler
Stål	Maskinramme
	Blandebeholderdeler
	Betongtraudeler
	Pumpedeler
	Kompressordeler
	Deler på luftarmatur
Plast, gummi, PVC	Pakninger
	Slanger
	Kabler
	Hjul
Tinn	Kretskort
Polyester	Kretskort

9.2.2 Deler som skal behandles som spesialavfall

Følgende deler og driftsstoffer må behandles som spesialavfall:

Betegnelse	Finnes på
Elektronisk avfall	Strømforsyning
	Kretskort med elektriske komponenter
	Drivmotor
Olje	Høytrykksspyler
	Hydraulikkpumpe
	Hydraulikkmotor
	Drivmotor
	Kompressor



10 Tillegg

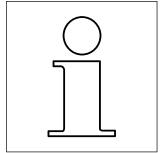
I dette kapitlet finner du følgende emneområder:

- Generelle tiltrekkingsmomenter for skruer
- Anbefalte smøremidler
- Mal for EUsamsvarserklæring

Avhengig av maskintype kan det være vedlagt flere dokumenter.



Putzmeister



10.1 Generelle tiltrekkingsmomenter for skruer

En oversikt over generelle tiltrekkingsmomenter finner du i reservedelstlisten.

PASS PÅ

Fare for skader på komponenter på grunn av feil type skruer

1. Når skruer må skiftes ut, skal det alltid brukes skruer av samme dimensjon og kvalitetsklasse.
2. Skift ut skruer med mikrokapslet klebestoff og selvlåsende mutre etter demonteringen.

10.2 Smøremidler

PASS PÅ

Fare for maskinskade på grunn av blanding av hydraulikkvæsker

1. Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for skader som skyldes blanding av hydraulikkvæsker fra forskjellige produsenter.
2. Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for skader som skyldes blanding av hydraulikkvæsker av forskjellige typer - biologisk nedbrytbare hydraulikkvæsker må ikke blandes med mineralske hydraulikkvæsker osv.
3. Produsenten har ikke noe ansvar for kvaliteten på de oppførte hydraulikkvæskene eller kvalitetsendringer fra smøremiddelprodusenten uten endring av typebetegnelse.

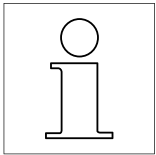
PASS PÅ

Fare for skader på komponenter på grunn av for kald hydraulikkolje

1. La maskinen kjøre seg varm noen minutter uten last ved temperaturer under 0 °C.
2. Maskinen skal først få full belastning når temperaturen i hydraulikkvæsken (VG46) holder over 10 °C.



Den ideelle temperaturen i hydraulikkvæsken (HLP eller HEES, VG46) ligger mellom 40 °C og 70 °C.



Hvis du vil bruke hydraulikkvæske i andre viskositetsklasser enn VG46 (f. eks. ved høyere omgivelsestemperaturer), må du først avklare dette med produsenten av maskinen.

10.3 Anbefalte smøremidler

I tabellene nedenfor finner du egnede smøremidler og hydraulikkvæsker for maskinen din.

PASS PÅ

Fare for maskinskade på grunn av blanding av oljer

1. Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for skader som skyldes blanding av oljer fra forskjellige produsenter.
2. Produsenten har ikke noe ansvar for kvaliteten på de oppførte smøremidlene eller kvalitetsendringer fra smøremiddelprodusenten uten endring av typebetegnelse.

PASS PÅ

Fare for maskinskade på grunn av ikke tillatte driftsstoffer

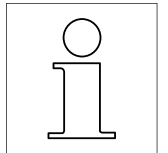
Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for skader som skyldes bruk av ikke tillatte driftsstoffer.

- Bruk bare smøremidler som er angitt i tabellen over anbefalte smøremidler.



Spørsmål om smøremidler kan du få svar på av serviceavdelingen hos maskinprodusenten.

Hydraulikkolje	
Type	HLP 46
Klassifisering iht. DIN	51524 del 2
Karakteristikk	Mineralsk
Viskositet iht. DIN	51519 / ISO VG 46



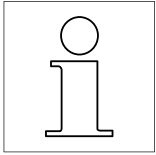
Hydraulikkolje	
Temperaturområde	-10 °C til +90 °C
Artikkelnummer	000171007

Hydraulikkolje tungt antenne- lig	
Type	HFC
Klassifisering iht. DIN	-
Viskositet iht. DIN	-
Temperaturområde	-20 °C til +60 °C
Artikkelnummer	239879002

Hydraulikkolje biologisk ned- brytbar	
Type	HEES
Klassifisering iht. DIN	-
Viskositet iht. DIN	-
Temperaturområde	-
Artikkelnummer	239693000

Kompressorolje	
Type	Altair Pro
Artikkelnummer	623228

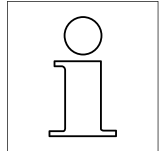
Motorolje	
Merking iht. DIN 51502	HD
Normkrav	API CF
Karakteristikk	Mineralsk



Motorolje	
Viskositetsklasse, NLGIklasse	SAE 10W-40 iht. DIN 51511
Artikkelnummer	487039




Fettstoffer	Fettsmøring (for hånd)	Fettsentralsmøring
Merking iht. DIN 51502	K2K20	K1K20
Normkrav	DIN 51825	DIN 51825
Karakteristikk	Mineralsk, litiumsåpe	Mineralsk, litiumsåpe
Viskositetsklasse, NLGIklasse	NLGI-klasse 2 DIN 51818	NLGI-klasse 1 DIN 51818
Artikkelnummer	360000009	360001008

Fettstoffer	Universalfett (understell)	Universalfett (blenderaksellager)
Merking iht. DIN 51502	-	K2K
Normkrav	-	DIN 51502
Karakteristikk	Mineralsk, litiumsåpe	Mineralsk, litiumsåpe
Viskositetsklasse, NLGIklasse	NLGI-klasse 2 DIN 51818	NLGI-klasse 2 DIN 51818
Artikkelnummer	-	000174004



10.4 Mal for EUsamsvarserklæring

Den originale EUsamsvarserklæringen er inkludert i leveransen av maskinen. Oppbevar den på et sikkert sted.

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

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 **Mörtelmaschine**

en Herewith we declare that the machine - Designation / Model / Serial No.

SP 11 LMR

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**

en Moreover, the machine meets the relevant provisions of the other directives below: **2014/30/EU**

2000/14/EG

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**

en Party authorized to produce documentation

D-72631 Aichtal

8 de Angaben zum Unterzeichner / Datum / Unterschrift

en Signer / Date / Signature

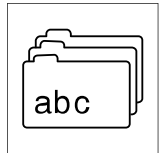
Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH
Max-Eyth-Straße 10
D-72631 Aichtal

9 de Geschäftsführer

en Managing Director



Putzmeister



Stikkordregister

I dette kapittelet finner du de viktigste stikkordene med henvisning til siden der du finner igjen stikkordet. Denne stikkordfortegnelsen er ordnet i alfabetisk rekkefølge.

A

Anbefalte smøremidler *S. 10 — 4*

Ansvar *S. 2 — 9*

Ansvarsfraskrivelse *S. 2 — 10*

Arbeide med sprøyten *S. 6 — 13*

Arbeidsområde *S. 2 — 4*

Arbeidsplass *S. 2 — 4*

Automatisk vanndosering *S. 6 — 9*

Avbrudd i materialstrømmen *S. 7 — 8*

Avstengning *S. 9 — 1*

Avstengning av maskinen *S. 9 — 3*

B

Begrepsforklaring *S. 2 — 3*

Beskyttelsesgitter med sikkerhetsbryter *S. 3 — 10*

Betongtrykket holder ikke *S. 7 — 8*

Betongvolumregulering *S. 6 — 10*

Blande frostvæske i kjølevæsken *S. 8 — 51*

Blande materiale *S. 6 — 11*

Blanderen har for lavt turtall eller roterer ikke (modellavhengig) *S. 7 — 9*

Blandeverket i blandebeholderen går ikke (modellavhengig) *S. 7 — 10*

Bruke høytrykksspyleren *S. 6 — 22*

Brukssted *S. 2 — 7*

D

Deler som skal behandles som spesialavfall *S. 9 — 6*

Demontere skruepumpen *S. 8 — 55*

Demontering eller modifisering av sikkerhetsinnretninger *S. 2 — 7*

Det går ikke an å slå på høytrykksspyleren (ekstrautstyr) *S. 7 — 10*

Det kommer ikke materiale ut i enden av rørgaten *S. 7 — 7*

Det kommer ikke vann ut av vanndoseringen (modellavhengig) *S. 7 — 11*

Drenere drivstoffilteret *S. 8 — 44*

Drift *S. 6 — 1*

Drift med mangler *S. 2 — 6*

Driftselementer *S. 3 — 14*

Driftsmåter *S. 2 — 15, 2 — 22*

Driftsselskap *S. 2 — 3, 2 — 22*

Driftsstoffer *S. 8 — 16*

Drivmotor *S. 3 — 16*

Drivmotoren gir ikke full ytelse *S. 7 — 4*

Drivmotoren kan ikke startes selv om hovedbryteren er slått på. *S. 7 — 13*

Drivmotoren oser *S. 7 — 6*

Drivmotoren starter ikke eller har problemer med å starte *S. 7 — 3*

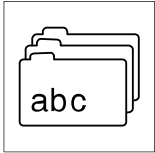
Drivmotoren stopper plutselig *S. 7 — 5*

Drivstoff *S. 8 — 17*

E

Elektrisk anlegg *S. 7 — 11*

Elektrisk kontakt *S. 2 — 16*



Endelig avstengning og deponering *S. 9 — 4*

Endring av fabrikkinnstillinger *S. 2 — 8*

Endringer i konstruksjonen *S. 2 — 9*

Etterfylle olje *S. 8 — 65*

F

Fagpersonell *S. 2 — 4, 2 — 11*

Fare for skader, restrisiko *S. 2 — 14*

Farekilder *S. 2 — 11*

Fare på grunn av høytrykksspyler *S. 2 — 12*

Fare på grunn av rørgate- og koblingssystemet
S. 2 — 12

Fare på grunn av varm eksos *S. 2 — 11*

Fare på grunn av varme maskindeler *S. 2 — 11*

Feil, årsak og utbedring *S. 7 — 1*

Fjerne propper *S. 6 — 13*

Fjerning av kraftig tilsmussing *S. 8 — 34*

Flerbruksfett til blandelager *S. 8 — 19*

Flytvolumene for vandoseringen er for liten (modellavhengig) *S. 7 — 11*

Forberede transport *S. 4 — 4*

Forbrennings og skåldingsfare *S. 2 — 17*

Forlenging rørgaten *S. 2 — 7*

Forskriftsmessig bruk *S. 2 — 5*

For stor klaring mellom kulekobling og kule. Fare for at den kan løsne *S. 7 — 15*

Forutsetninger *S. 6 — 3*

Frostbeskyttelse *S. 9 — 4*

Funksjonsbeskrivelse *S. 3 — 11*

Funksjonskontroller *S. 5 — 10*

G

Generelle farekilder *S. 2 — 11*

Generelle tiltrekkingsmomenter for skruer *S. 10 — 3*

Generell teknisk beskrivelse *S. 3 — 1*

Generelt *S. 3 — 11, 6 — 16*

H

Hovedregel *S. 2 — 4*

Hydraulikk og pneumatikk *S. 2 — 19*

Hydraulikkolje *S. 2 — 17, 8 — 18*

Hydraulikkolje blir for varm *S. 7 — 6*

Hydraulikkstyreblokk *S. 3 — 14*

Hydraulikkstyring *S. 3 — 18*

Høytrykksspyler *S. 3 — 20*

Høytrykksspyler – kontrollere oljenivå *S. 8 — 64*

Høytrykksspyler – sørge for frostbeskyttelse *S. 8 — 65*

I

Ingen pumpefunksjoner kan utføres i kontrollskapet
S. 7 — 8

Innledning *S. 1 — 3*

J

Justere skruerpumpen *S. 8 — 59*

Justering av skruerpumpen *S. 6 — 6*

K

Kardangakselen går ikke *S. 7 — 9*

Kjølevann *S. 2 — 18*

Kjølevæske *S. 8 — 18*

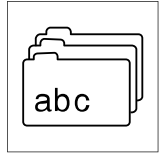
Kjøreinnretning *S. 8 — 19*

Klem og støtfare *S. 2 — 15*

Koble fra kulekoblingen *S. 4 — 11*

Koble til kulekoblingen *S. 4 — 5*

Kompressor *S. 3 — 18*



Kompressorolje *S. 8 — 17*

Kompressor – Skifte olje *S. 8 — 52*

Kontroller *S. 5 — 3*

Kontroller at motoroljesystemet er tett *S. 8 — 37*

Kontrollere batterisyrnivået *S. 8 — 46*

Kontrollere blandefunksjonene *S. 5 — 15*

Kontrollere driftsstoffene *S. 5 — 4*

Kontrollere drivstoffnivået *S. 5 — 5*

Kontrollere hydraulikknivået *S. 5 — 6*

Kontrollere kileremmen *S. 8 — 48*

Kontrollere kjølerlamellene til kjøleren *S. 5 — 6*

Kontrollere kjølevæsknivået *S. 5 — 6*

Kontrollere kompressoroljenivået *S. 5 — 5*

Kontrollere kragekoblingene *S. 8 — 24*

Kontrollere motordekselsikringen *S. 5 — 11*

Kontrollere motoroljenivået *S. 5 — 5*

Kontrollere NØDSTOPPknapp *S. 5 — 11*

Kontrollere oljenivået *S. 8 — 64*

Kontrollere pumpefunksjonene *S. 5 — 14*

Kontrollere rørgaten *S. 5 — 15*

Kontrollere sikkerhetsbryteren på betongtrauets beskyttelsesgitter *S. 5 — 12*

Kontrollere sikkerhetsbryteren på løfteblanderens beskyttelsesgitter *S. 5 — 13*

Kontrollere sikkerhetsinnretninger *S. 5 — 10*

Kontrollere tettheten i kjølevæskesystemet *S. 8 — 50*

Kontrollere tettheten til hydraulikkslangene *S. 8 — 24*

Kontroll og utskifting av hydraulikkslanger *S. 8 — 22*

Kontrollskap *S. 3 — 11*

Krav til personalet *S. 8 — 13*

Kulekoblingen kan ikke kobles fra *S. 7 — 14*

Kulekobling går ikke i lås når den er lagt på trekkjøretøyet *S. 7 — 14*

Kvalifisert person *S. 2 — 3, 2 — 11*

L

Ladelampen fortsetter å lyse når motoren er i gang *S. 7 — 12*

Lagring av maskinen *S. 2 — 21*

Lasting av maskinene *S. 4 — 3*

Luftarmatur *S. 3 — 19*

Lydeffektnivå *S. 3 — 9*

Lysenhet *S. 3 — 22, 4 — 8*

Løfte/senke løfteblander *S. 6 — 6*

M

Mal for EUsamsvarserklæring *S. 10 — 7*

Manøvrering av maskinen *S. 4 — 10*

Maskin generelt *S. 7 — 3*

Maskinoperatør *S. 2 — 3*

Maskinversjon *S. 3 — 3*

Materialer *S. 9 — 5*

Materialet blandes ikke godt nok *S. 7 — 9*

Materialet kommer vekselvis ut tykt og tynt *S. 7 — 7*

Midlertidig avstengning *S. 9 — 3*

Miljøvern *S. 2 — 20*

Montere/demontere skruerpumpen *S. 8 — 55*

Montere skruerpumpen *S. 8 — 57*

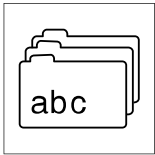
Montering av skruerpumpen *S. 2 — 15*

Motordekselsikring *S. 3 — 10*

Motorolje *S. 8 — 17*

N

Nivellere maskinen *S. 4 — 12*



Nødstopp *S. 6 — 3*

NØDSTOPPknapp *S. 3 — 9, 6 — 4*

O

Oljeskift *S. 8 — 54*

Olje til høytrykksspyler *S. 8 — 19*

Om instruksjonsboken *S. 1 — 1*

Oppstart *S. 2 — 18, 5 — 1*

Oppumping *S. 6 — 4*

Oversikt *S. 3 — 3, 3 — 12*

P

Personalvalg og kvalifikasjoner *S. 2 — 10*

Personlig verneutstyr *S. 2 — 12, 8 — 14*

Produsent *S. 2 — 3*

Propper *S. 2 — 19, 6 — 12*

Prøvekjøring *S. 5 — 7*

Pumpepauser *S. 6 — 12*

Pumping *S. 6 — 8*

Påfylling av drivstoff *S. 5 — 7*

Påfylling av drivstofftank *S. 9 — 4*

R

Regulere tilhengerfestet *S. 4 — 5*

Rengjøre kjøleren *S. 8 — 33*

Rengjøre løftemagneten *S. 8 — 45*

Rengjøre maskinen *S. 6 — 17*

Rengjøre og skifte ut tørrluftfilteret *S. 8 — 38*

Rengjøre pakninger *S. 6 — 20*

Rengjøre rørgaten *S. 6 — 18*

Rengjøre sprøyten *S. 6 — 22*

Rengjøre støvventil *S. 8 — 40*

Rengjøring *S. 6 — 16*

Reservedeler *S. 2 — 22*

Restrisiko ved vedlikeholdsoperasjoner *S. 8 — 13*

Riktig bruk av sprøyten *S. 6 — 15*

Risiko *S. 8 — 14*

S

Serviceteknikere *S. 2 — 4*

Sikkerhetsregler *S. 2 — 1*

Sikkerhetsrelevante komponenter (SRP) *S. 2 — 23*

Sikkerhetsutstyr *S. 2 — 12, 3 — 9*

Sikre maskinen *S. 2 — 23*

Skifte drivstoffilter *S. 8 — 41*

Skifte drivstoffledningsfilter *S. 8 — 42*

Skifte hydraulikkfilter *S. 8 — 30*

Skifte hydraulikkolje *S. 8 — 26*

Skifte kjølevæske *S. 8 — 49*

Skifte motorolje *S. 8 — 36*

Skifte motoroljefilter *S. 8 — 36*

Skifte motoroljefilter og motorolje *S. 8 — 35*

Skifte og drenere drivstoffilter *S. 8 — 40*

Skifte retursugefilter *S. 8 — 31*

Skifte ut hydraulikkslangeledninger *S. 8 — 25*

Skruepumpe *S. 2 — 3, 3 — 17*

Skruepumpen har for liten eller ingen ytelse *S. 7 — 8*

Smøremidler *S. 10 — 3*

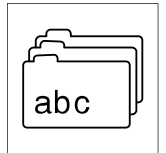
Smøring av maskinen *S. 8 — 21*

Sprøyte *S. 3 — 22*

Stanse maskin etter oppstart *S. 5 — 17*

Starte drivmotoren *S. 5 — 8*

Starte og stoppe vanntilførselen *S. 6 — 10*



Stille inn luftdyserøret *S. 6 — 15*

Stille inn vannmengden *S. 6 — 9*

Stille opp maskinen *S. 4 — 11*

Støvavsug (ekstraustyr) *S. 3 — 23*

Støyutslipp *S. 2 — 21*

Systemer som står under trykk *S. 2 — 7*

T

Tegn og symboler *S. 1 — 4*

Tekniske data *S. 3 — 5*

Tetthetskontroll *S. 8 — 43*

Tilbehør *S. 2 — 21*

Tillatt svingområde for kulekobling *S. 4 — 7*

Tillegg *S. 10 — 1*

Tiltak i nødsituasjoner *S. 2 — 20*

Transport *S. 2 — 8*

Transport, montering og tilkobling *S. 4 — 1*

Transport av maskinen *S. 2 — 15*

Transportmedier *S. 2 — 7*

Transport og kjøring *S. 4 — 3*

Transportstilling *S. 4 — 4*

Typeskilt *S. 3 — 8*

U

Uhensiktsmessig bruk *S. 2 — 6*

Ulovlig start eller bruk av maskinen *S. 2 — 22*

Underlag *S. 4 — 9*

Understell *S. 7 — 13*

Uriktige skruer/mutre og tiltrekkingsmomenter *S. 2 — 9*

Utdannelse *S. 2 — 10*

Utskifting av transportskrue *S. 8 — 61*

V

Vanntilførselen til maskinen er falt ut (modellavhengig)
S. 7 — 11

Vanntilførselsarmatur - sørge for frostbeskyttelse
S. 8 — 62

Vanntilkobling *S. 3 — 20*

Vanntilkoblinger *S. 4 — 13*

Varsellampen "Ladekontroll" begynner ikke å lyse når hovedbryteren slås på. Maskinen kan ikke startes.
S. 7 — 12

Varselmeldingenes utforming *S. 1 — 5*

Vedlikehold *S. 2 — 4, 8 — 1*

Vedlikehold av sikkerhetsinnretninger *S. 2 — 8*

Vedlikehold generelt *S. 2 — 8*

Vedlikehold inkludert inspeksjon av brukeren *S. 8 — 3*

Vedlikeholdsarbeid *S. 8 — 21*

Vedlikeholdsintervaller *S. 8 — 3*

Velge oppstillingssted *S. 4 — 9*

Videresalg *S. 2 — 5*

Visuelle kontroller *S. 5 — 3*

Å

Åpne motorrommet *S. 8 — 19*



Putzmeister

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.pmmortar.de



Putzmeister