

Brukerhåndbok

for maskinoperatør og vedlikeholdspersonell

Må alltid oppbevares ved maskinen

Oversettelse av original bruksanvisning

Stempelpumpe

P 13 EMR

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.putzmeister.com



Innholdsfortegnelse

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

2.6.2	Fagpersonell	2 — 10
2.6.3	Kvalifisert person	2 — 10
2.7	Farekilder	2 — 10
2.7.1	Generelle farekilder	2 — 10
2.7.2	Fare på grunn av rørgate- og koblingssystemet	2 — 10
2.8	Sikkerhetsutstyr	2 — 10
2.9	Personlig verneutstyr	2 — 11
2.10	Fare for skader, restrisiko	2 — 12
2.11	Elektrisk kontakt	2 — 13
2.12	Propper	2 — 14
2.13	Tiltak i nødsituasjoner	2 — 14
2.14	Miljøvern	2 — 15
2.15	Støyutslipp	2 — 15
2.15.1	Driftsselskap	2 — 15
2.16	Sikkerhetsrelevante komponenter (SRP)	2 — 16
2.17	Reservedeler	2 — 18
2.18	Tilbehør	2 — 18
2.19	Lagring av maskinen	2 — 18
2.20	Ulovlig start eller bruk av maskinen	2 — 19
2.20.1	Driftsmåter	2 — 19
2.20.2	Sikre maskinen	2 — 19
3	Generell teknisk beskrivelse	3 — 1
3.1	Maskinversjon	3 — 2
3.2	Oversikt	3 — 2
3.3	Motorrom	3 — 4
3.4	Tekniske data	3 — 5
3.5	Typeskilt	3 — 8
3.6	Lydeffektnivå	3 — 9
3.7	Sikkerhetsutstyr	3 — 9
3.7.1	Overtrykkssikring	3 — 10
3.7.2	Sikkerhetsventil	3 — 11
3.7.3	Blandergitter	3 — 12



3.7.4	Beskyttelsesgitter på omrørertrakten	3 — 13
3.7.5	Nødstoppbryter	3 — 14
3.7.6	Motordekselsikring	3 — 15
3.8	Funksjonsbeskrivelse	3 — 15
3.8.1	Funksjonsoversikt	3 — 16
3.8.2	Fjernstyring	3 — 17
3.9	Kontrollskap	3 — 17
3.9.1	Generelt	3 — 18
3.9.2	Oversikt	3 — 18
3.10	Kompressor	3 — 19
3.11	Sprøyte	3 — 20
3.12	Armatur for vanntilførsel	3 — 21
3.13	Ekstraustyr	3 — 21
4	Transport, montering og tilkobling	4 — 1
4.1	Transport og kjøring	4 — 2
4.2	Lasting av maskinene	4 — 2
4.3	Forberede transport	4 — 2
4.4	Tilhengerfeste	4 — 4
4.4.1	Kulekobling/trekkring	4 — 4
4.4.2	Regulere tilhengerkobling	4 — 4
4.5	Håndbrems	4 — 5
4.5.1	Bremsesikkerhetsvaier	4 — 6
4.6	Kulekobling	4 — 7
4.6.1	Koble til kulekoblingen	4 — 8
4.6.2	Koble fra kulekoblingen	4 — 10
4.6.3	Tillatt svingområde for kulekobling	4 — 11
4.7	Lys	4 — 12
4.8	Velge oppstillingssted	4 — 12
4.9	Stille opp maskinen	4 — 13
4.10	Elektrisk tilkobling	4 — 15
4.10.1	Strømkilder	4 — 15
4.10.2	Elektriske tilførselskabler	4 — 16
4.10.3	Koble til maskinen	4 — 17
4.11	Koble til rørgate	4 — 17

4.12	Koble til luftledning	4 — 20
4.13	Vanntilkoblinger	4 — 21
5	Idriftsetting	5 — 1
5.1	Kontroller	5 — 2
5.1.1	Visuelle kontroller	5 — 2
5.1.2	Kontrollere forbruksstoffene	5 — 3
5.2	Prøvekjøring	5 — 4
5.2.1	Slå på og starte maskinen	5 — 5
5.2.2	Slå blander og omrører på/av	5 — 6
5.2.3	Slå pumpen på/av	5 — 7
5.2.4	Stoppe og slå av maskinen	5 — 8
5.3	Funksjonskontroller	5 — 8
5.3.1	Funksjonskontroll av sikkerhetsutstyr	5 — 9
5.3.2	Kontrollere og endre motorens dreieretning	5 — 14
5.3.3	Kontrollere rørgaten	5 — 15
6	Drift	6 — 1
6.1	Forutsetninger	6 — 2
6.2	Nødstop	6 — 2
6.3	Stille inn pumpemengden	6 — 3
6.4	Åpne/lukke ventilene til dråpesmørene	6 — 5
6.5	Pumping	6 — 5
6.5.1	Oppumping med slurry	6 — 6
6.5.2	Blanding og pumping	6 — 10
6.5.3	Arbeide med sprøyten	6 — 13
6.6	Pumpepauser	6 — 15
6.7	Propper	6 — 16
6.7.1	Fjerning av propper	6 — 17
6.8	Rengjøring	6 — 18
6.8.1	Generelt	6 — 18
6.8.2	Rengjøre maskinen	6 — 20
6.8.3	Rengjøre rørgaten	6 — 21
6.8.4	Rengjøre pakninger	6 — 22
6.8.5	Rengjøre sprøyten	6 — 24

7	Feil, årsak og utbedring	7 — 1
7.1	Stempelpumpe generelt	7 — 2
7.1.1	Pumpen slås ikke på når luftventilene på sprøyten åpne	7 — 2
7.1.2	Pumpen slås ikke på når luftventilene på sprøyten åpne	7 — 2
7.1.3	Mørtelstrømmen på sprøyten stopper plutselig; ingen sprøyteluft lenger	7 — 3
7.1.4	Mørtelstrømmen på sprøyten stopper plutselig; sprøyteluft strømmer ut lenger	7 — 3
7.1.5	Pumpen sprøyter uregelmessig på sprøyten eller stopper.	7 — 4
7.2	Understell	7 — 4
7.2.1	For svak bremseeffekt	7 — 4
7.2.2	Rykkvis bremsing	7 — 5
7.2.3	Tilhenger bremses på én side	7 — 5
7.2.4	Tilhengeren bremses allerede når gasspedalen slippes opp i trekkjøretøyet	7 — 5
7.2.5	Bakoverkjøring går tregt eller er ikke mulig	7 — 5
7.2.6	For liten virkning fra håndbremsen	7 — 6
7.2.7	Hjulbremsene blir varme	7 — 6
7.2.8	Trekkulekoblingen låses ikke når den plasseres på trekkjøretøyet	7 — 7
8	Vedlikehold	8 — 1
8.1	Vedlikehold inkludert inspeksjon av brukeren	8 — 2
8.2	Restrisiko ved vedlikeholdsoperasjoner	8 — 2
8.2.1	Krav til personalet	8 — 2
8.2.2	Personlig verneutstyr	8 — 3
8.2.3	Risiko	8 — 3
8.3	Vedlikeholdsintervaller	8 — 4
8.4	Vedlikeholdsarbeid	8 — 10
8.4.1	Smøring av maskinen	8 — 10
8.4.2	Kontrollere, stramme og skifte kileremmen	8 — 12
8.4.3	Kompressor – kontrollere oljenivå	8 — 24
8.4.4	Kompressor – Skifte olje	8 — 26
8.4.5	Rengjøre og skifte kompressor-luftfilter	8 — 28
8.4.6	Blandergir – skifte olje	8 — 30
8.4.7	Pumpegir - kontrollere og korrigere oljenivået	8 — 31
8.4.8	Pumpegir – skifte olje	8 — 33
8.4.9	Kontrollere og stille inn overtrykkssikringen	8 — 34
8.4.10	Dråpesmører - kontrollere og stille inn gjennomstrømningsmengden	8 — 37
8.4.11	Dråpesmører - etterfylle olje	8 — 39
8.4.12	Vedlikeholde pumpehodet	8 — 40
8.4.13	Beskyttelsesgitter – slitasjekontroll	8 — 44
8.4.14	Utskifting av trekkinnretningen	8 — 45

8.5	Forbruksstoffer	8 — 49
8.5.1	Fettsmøring for hånd	8 — 49
8.5.2	Kjøreinnetning	8 — 49
8.5.3	Dråpesmørere	8 — 50
8.6	Generelle tiltrekkingsmomenter for skruer	8 — 50
9	Avstengning	9 — 1
9.1	Midlertidig avstengning	9 — 2
9.2	Endelig avstengning og deponering	9 — 2
9.2.1	Materialer	9 — 3
9.2.2	Deler som skal behandles som spesialavfall	9 — 4
10	Tillegg	10 — 1
10.1	Anbefalte smøremidler	10 — 2
10.2	Mal for EUsamsvarserklæring	10 — 4
	Stikkordregister	C — 1

1 Om instruksjonsboken

Dette kapitlet inneholder råd og informasjon som gjør det lettere å følge denne instruksjonsboken. Hvis du har andre spørsmål, er det bare å ta kontakt med:

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tlf.: +49 7127 599-0

Faks: +49 7127 599-743

E-post: mm@putzmeister.com

Web: www.pmmortar.de

Servicetelefon: **+49 7127 599-699**

eller nærmeste forhandler eller salgsrepresentant. Du finner ansvarlige kontaktpersoner på internett under: www.pmmortar.de.

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 — 3)	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.



Putzmeister

2 Sikkerhetsforskrifter

I dette kapitlet har vi samlet viktige sikkerhetsforskrifter. 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.

2.1 Begrepsforklaring

Nedenfor følger en forklaring av begrepene som brukes i denne instruksjonsboken og en beskrivelse av kravene som stilles til personell.

2.1.1 Stempelpumpe

Stempelpumpen er en maskin for blanding og pumping av forskjellige puss- og mørteltyper. I en tvangsblander blir mørtelen rørt opp og tømt ned i beholderen gjennom en luke. Mørtelen transporteres med den monterte mørtelpumpen. En luftkompressor sørger for den nødvendige sprøyte- og styreluften.

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 fagutdanning 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 kontrollelementer.

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 i samsvar med det nåværende teknisk nivået og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Under drift kan det likevel oppstå fare for brukerens eller tredjeparts liv og helse eller fare for skader på maskinen og andre materielle skader.

Maskinen må kun brukes i samsvar med instruksjonsboken og de vedlagte dokumentene. Det er obligatorisk å følge alle anvisningene og sikkerhetsforskriftene i instruksjonsboken.

Maskinen er utelukkende beregnet for blanding, pumping og sprøyting av ferdigblandinger og byggeplassblandinger inntil 8 mm korning gjennom rørgater med maksimal nominell diameter på 50 mm.

Arbeidsoppgavene begrenser seg til pumping på byggeplasser. Maksimalt 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.

Maskinen fylles via blanderen.

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 til maskinen må kun utføres av utdannede og opplærte fagpersoner innen elektro- og hydraulikkteknikk.

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

Maskinen må kontrolleres mht. 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 forlenge 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 fagpersonale's 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 fagutdannelse 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 forvisse 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 rørgate- og koblingssystemet

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

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 drifts-selskapet 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
	Vernehjelm Vernehjelmen beskytter hodet, eksempelvis mot betong eller rørdeler som faller ned hvis rør sprekker. (DIN EN 397:2013-04; industrivernehjelmer)
	Vernesko Vernesko beskytter føttene mot gjenstander som faller ned, eller mot spiker som stikker opp. (DIN EN ISO 20345:2012-04; vernesko for profesjonell bruk; kategori S3)
	Hørselsvern Hørselsvernet beskytter deg mot støyen i området rundt maskinen. (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

Symbol	Betydning
	Vernehansker Vernehansker beskytter hendene mot aggressive og kjemiske stoffer, mot mekanisk påvirkning (for eksempel støt mot gjenstander) og mot kuttskader. (DIN EN 388:2017-01; vernehansker mot mekaniske farer; klasse 1111)
	Vernebriller Vernebriller beskytter øynene mot skader fra betongsprut og andre partikler. (DIN EN 166:2002-04; personlig øyevern - Krav)
	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 - sikkerhetsseler; 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 - filterende 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 brukerens eller tredjeparts liv og helse eller fare for skader på maskinen og andre materielle skader.

Følgende personskader kan oppstå ved ikke-forskriftsmessig bruk:

- Klem- og støtfare ved transport, oppstilling, drift og vedlikehold 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.
- Personskader hvis man griper inn i omrøreren eller i kileremmene som er i bevegelse.
- Fare for permanente hørselsskader på grunn av støy hvis personer uten hørselvern oppholder seg nær maskinen i lang tid.
- Øye- og hudskader på grunn av materialsprut, støvpartikler eller andre kjemiske stoffer.
- Helseskader på grunn av innånding av støvpartikler eller rengjørings-, løse eller konserveringsmidler.
- Fare for forbrenning på varme maskindeler. Disse er kompressoren, luftarmaturen, overtrykkssikringen og pumpen.
- Personskade hvis maskinen begynner å rulle fordi bremsen, støttelabbene eller stoppeklossene løsner.
- Personskader hvis en rørgate eller betongrør sprekker.
- 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 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 40050 IEC 144, beskyttelsesindeks IP 54.

Bruk bare originalsikringer med riktig strømstyrke. Sikringer med for høy strømstyrke eller forbikobling av sikringer 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 samsvarende med elektrotekniske regler.

2.12 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.

2.13 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 kapittelet "Drift".

(Nødstop S. 6 — 2)

2.14 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 forurensset 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.

2.15 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.

2.15.1 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 lydtryknivå kan føre til varige hørselsskader.

2.16 Sikkerhetsrelevante komponenter (SRP)

ADVARSEL

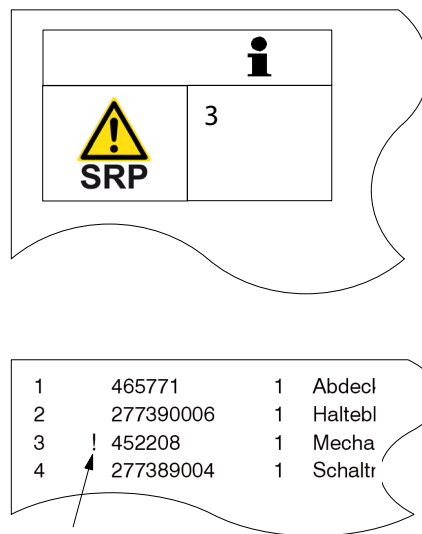
Livsfare

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".



Figur 1: 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					

1

2

3

4

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

Figur 2: Utdrag av typisk reservedelsskjema

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

BP15_013_1412DE 2



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

2.17 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. Produsenten tar ikke ansvar for skader som skyldes bruk av andre enn originale reservedeler.

2.18 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.

2.19 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.

2.20 Ulovlig start eller bruk av maskinen

2.20.1 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

2.20.2 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 hovedbryteren
- Lås hovedbryteren med en hengelås



Putzmeister

3 Generell teknisk beskrivelse

I dette kapitlet finner du en beskrivelse av komponentene og komponentgruppene til denne maskinen og hvordan de fungerer. Merk at også mulig tilleggsutstyr (ekstrautstyr) er beskrevet.

3.1 Maskinversjon

Maskinen er en stempelpumpe P 13 fra Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH.

Typeskiltet inneholder blant annet følgende opplysninger:

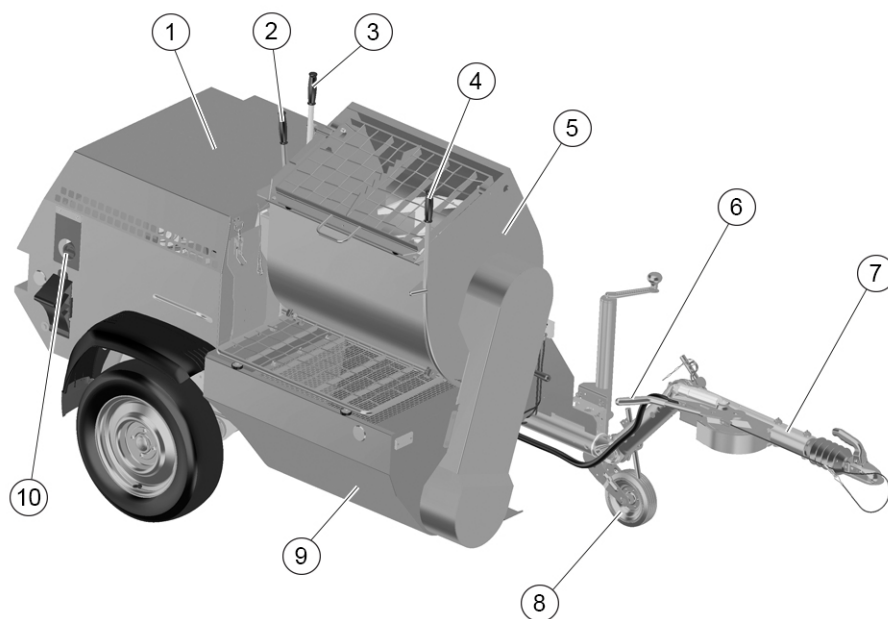
- Maskintype
- Maskinnummer

i

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

3.2 Oversikt

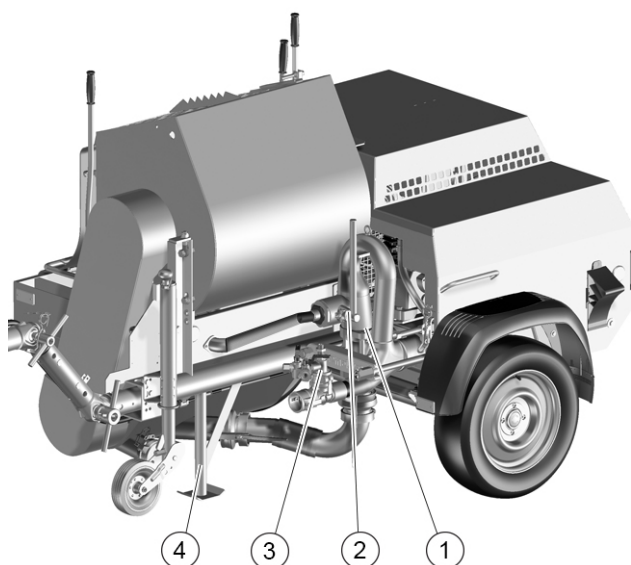
Nedenfor finner du en oversikt over de viktigste komponentene, og de er beskrevet på de neste sidene.



Figur 3: Pneumatisk transportpumpe oversikt

Pos.	Betegnelse
1	Motordeksel
2	Spak (pumpe PÅ/AV)
3	Spak (blander og omrører PÅ/AV)
4	Spak (blanderluke)
5	Blander

Pos.	Betegnelse
6	Håndbrems
7	Tilhengerfeste
8	Bærehjul
9	Trakt med omrører
10	Hovedbryter

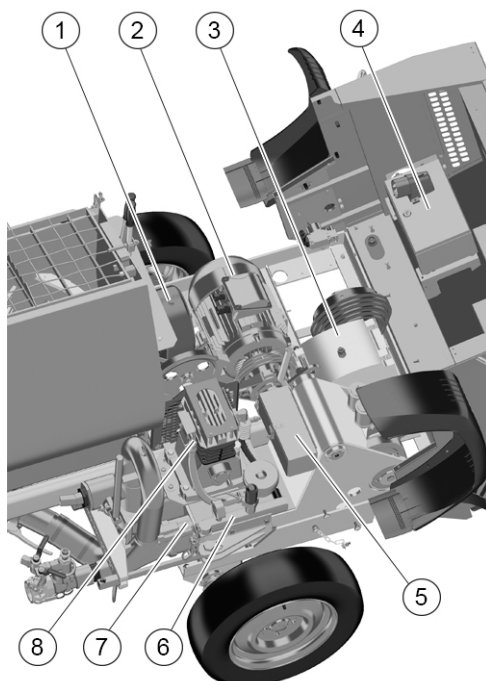


Figur 4: Pneumatisk transportpumpe oversikt

Pos.	Betegnelse
1	Stempelpumpe
2	Returventil
3	Overtrykkssikring
4	Støtteben

3.3 Motorrom

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



Figur 5: Motorrom oversikt

Pos.	Betegnelse
1	Blandergir
2	Elektrisk motor
3	Pumpegir
4	Kontrollskap
5	Verktøykasse
6	Luftarmatur
7	Stempelpumpe
8	Kompressor

3.4 Tekniske data

Mål	P 13 EMR bremsset	P 13 EMR ubremset
Lengde med vognstang	3530 mm	3000 mm
Bredde	1640 mm	
Høyde	1450 mm	
Påfyllingshøyde	1300 mm	

Vekt	P 13 EMR bremsset	P 13 EMR ubremset
Tillatt totalvekt	Se typeskilt	
Vekt	Se typeskilt	
Støttelast	Se typeskilt	

Kjøreinnetning	P 13 EMR bremsset	P 13 EMR ubremset
Teknisk tillatt topphastighet	100 km/t	

Dekk	P 13 EMR bremsset	P 13 EMR ubremset
Dekkdimensjon	175/70 R13 (se godkjenningssdokumenter)	
Felgtykkelse	4 1/2JX13H2 ET 30	
Lufttrykk i dekk	2,7 bar (se skilt)	
Tiltrekkingsmoment for hjulbolter	90 Nm	



Etter montering må hjulboltene eller hjulmutrene strammes til spesifisert tiltrekkingsmoment etter 50 km kjøring.

Ytelsesdata	P 13 EMR bremset	P 13 EMR ubremset
Drivmotor	Elektrisk motor, 7,5 kW, 2900 o/min	
Kompressor	Tosylindret kompressor, 10 bar; 1440 l/min	
Betongmengde	KA 139 = 20 - 80 l/min	
	KA 230 = 30 - 90 l/min	
Maks. betongtrykk	Se typeskilt	
Maks. transportavstand	Lengde 150 m, høyde 80 m Puss/finpuss: lengde 60 m, høyde 40 m	
Maks. kornstørrelse pumpemedium	KA 139 = 6 mm	
	KA 230 = 8 mm	
Lydeffektnivå	Se skilt på maskinen	
Lydtrykknivå	< 85 dB(A)	
Hellingsvinkel i lengderetning	maks. 5°	
Hellingsvinkel i tverretning	5°	
Temperaturområde	- 5 °C til +45 °C	
Oppstillingshøyde (uten ytelsesreduksjon)	inntil 1000 m over havet	



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

Elektrisk tilkobling	P 13 EMR bremset	P 13 EMR ubremset
Nettspenning	Se typeskilt	
Apparatkontakt	Se elektrokoblingsskjema	
Tilkoblingskabel	Se elektrokoblingsskjema	
Maks. sikring	Se elektrokoblingsskjema	
Elektrisk effekt	7,5 kW	

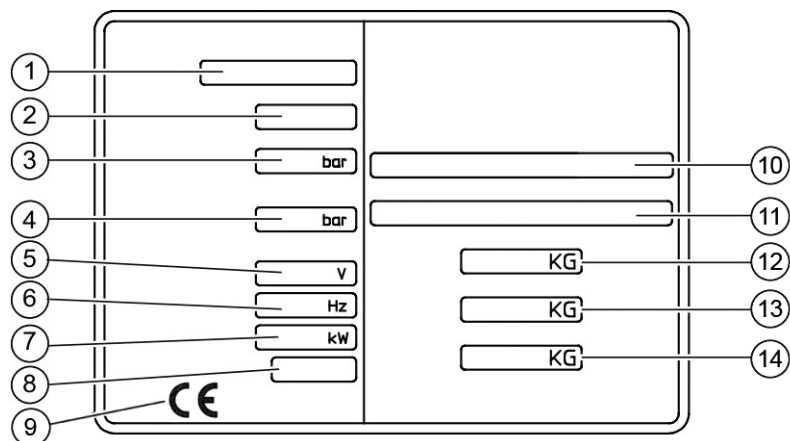
Påfyllingsmengder	P 13 EMR bremset	P 13 EMR ubremset
Kompressorolje	0,75 l	
Pumpegirolje	5,8 l	
Blandergiolje	0,5 l	
Traktvolum	200 l	
Blandervolum	170 l	



Opplysningene om påfyllingsmengdene er veiledende. Påfyllingsmengden kan variere avhengig av modell og restoljemengde. Utslagsgivende er alltid merkingen på oljemåleinnretningen.

3.5 Typeskilt

På typeskiltet står de viktigste opplysningene om maskinen.



Figur 6: Typeskilt

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

3.6 Lydeffektnivå

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



Figur 7: Skilt – lydeffektnivå

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

3.7 Sikkerhetsutstyr

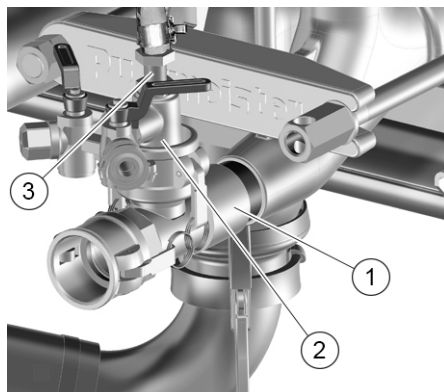
Nedenfor finner du en oversikt over sikkerhetsutstyret som er montert på maskinen.

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.

3.7.1 Overtrykkssikring



Figur 8: Overtrykkssikring

Pos.	Betegnelse
1	Trykkstuss
2	Overtrykkssikring
3	Justeringsrør

Overtrykkssikringen for kompensasjonsstempelpumpen er montert rett på trykkstussen til pumpen. Funksjonen til denne er basert på at mørteltrykket trykker en gummikule inn i en konus. Den nedre åpningen til justeringsrøret blir da dekket, og dermed blir gjennomstrømningen av sprøyteluft til sprøyten sperret. Dermed stopper pumpen på grunn av trykkøkning ved at koblingen kobles ut, akkurat som om luftventilene på sprøyten hadde blitt lukket.

Hvis luften blir borte på sprøyten, er det et tegn på at overtrykkssikringen aktiveres og at det foreligger en blokkering.

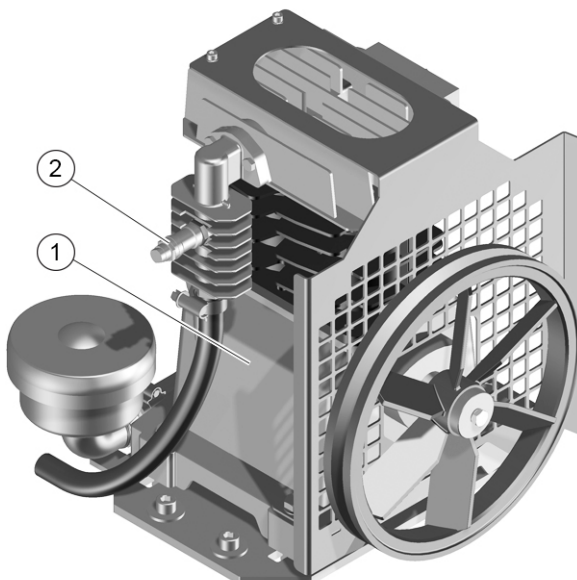
Hvis trykket i rørgaten synker igjen, trykkes kule ned igjen på grunn av kulens elastiske egenskaper, slik at luftpassasjen blir åpen, og pumpen blir igjen koblet inn.

3.7.2 Sikkerhetsventil

FARE

Fare på grunn av manipulering av sikkerhetsventilen

1. Ikke ødelegg eller fjern plomberingen på sikkerhetsventilen!
2. Ikke juster utblåsingstrykket til sikkerhetsventilen!
3. Ikke foreta reparasjoner på sikkerhetsventilen!
4. Ikke demonter sikkerhetsventilen, og ikke skift den ut med en høyere innstilt sikkerhetsventil.



Figur 9: Sikkerhetsventil

Pos.	Betegnelse
1	Kompressor
2	Sikkerhetsventil

Sikkerhetsventilen begrenser kompressorens utblåsingstrykk. Hvis det innstilte trykket overskrides, åpnes sikkerhetsventilen, og overtrykket slippes ut i omgivelsene.

Utblåsingstrykket er stilt inn på 3,7 +/- 0,1 bar og må ikke endres.



Ved utblåsing fra sikkerhetsventilen avgis oljeholdig trykkluft. Dette fører på sikt til oljetap.

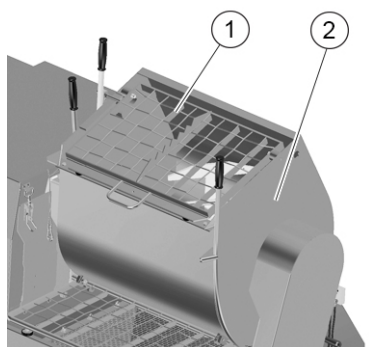
3.7.3 Blandergitter

ADVARSEL

Fare for personskader hvis beskyttelsesgitteret fjernes

Det roterende blandeverket kan forårsake skader som fører til amputasjoner, f.eks. ved klem eller kuttskader eller ved at man dras inn eller gripes fast.

1. Kontroller at blandergitteret er montert i alle driftsmoduser.
2. Monter blandergitteret igjen etter alle vedlikeholdsoperasjoner.
3. Maskinen skal bare brukes med lukket blandergitter.
4. Du må ikke stikke hendene gjennom blandergitteret og ikke stikke noen gjenstander gjennom det.



Figur 10: Blandergitter

Pos.	Betegnelse
1	Blandergitter
2	Blander

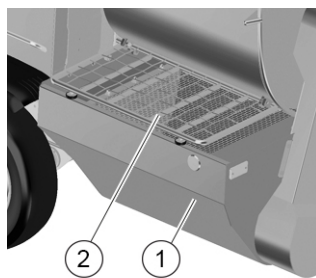
Blandergitteret er sikret mekanisk. Når blandergitteret åpnes, kobles blanderakselen automatisk ut.

3.7.4 Beskyttelsesgitter på omrørertrakten

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.



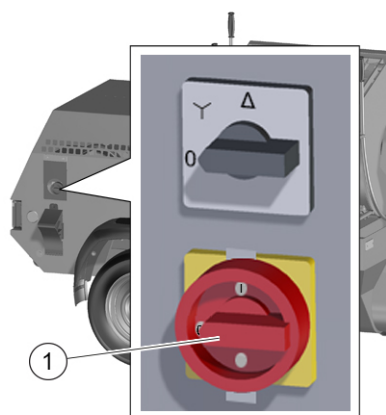
Figur 11: Beskyttelsesgitter

Pos.	Betegnelse
1	Trakt med omrører
2	Beskyttelsesgitter

Beskyttelsesgitteret er sikret mekanisk. Det kan ikke åpnes før omrøreren er koblet ut.

3.7.5 Nødstoppbryter

På din maskin fungerer hovedbryteren som nødstoppbryter. Hvis maskinen slås av med hovedbryteren, utløses en nødstopp.



Figur 12: Nødstoppbryter

Pos.	Betegnelse
1	Nødstoppbryter (hovedbryter)

ADVARSEL

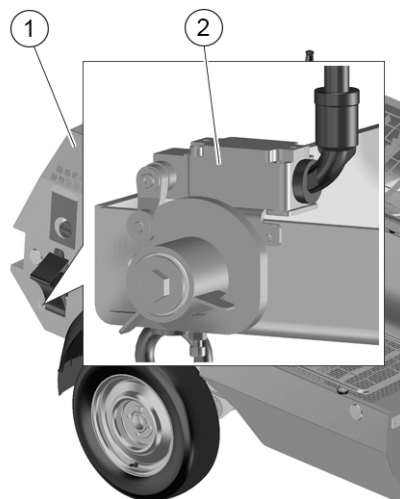
Fare for personer på grunn av maskinen

1. Hvis det under drift oppstår situasjoner som fører til fare for personer, må maskinen straks stoppes med nødstoppbryteren.
2. Etter en nødstoppaktivering må driften må ikke gjenopptas før faren er eliminert.

Når du aktiverer nødstoppbryteren, utløses følgende handlinger:

- Drivmotoren stoppes.
- Alle funksjoner stanses.

3.7.6 Motordekselsikring



Figur 13: Sikkerhetsbryter for deksel

Pos.	Betegnelse
1	Motordeksel
2	Sikkerhetsbryter

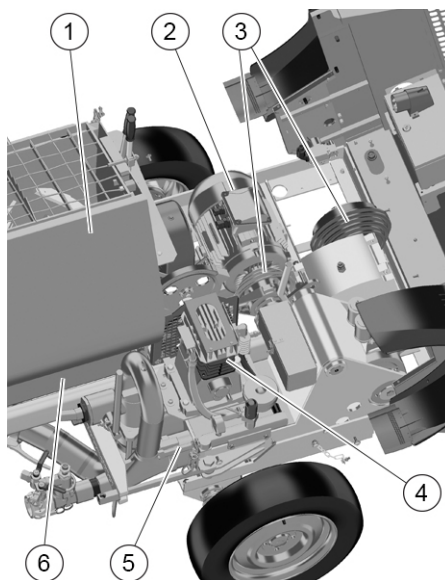
Maskinen er utstyrt med en motordekselsikring. Hvis dekselet åpnes under drift, aktiveres en sikkerhetsbryter som slår av maskinens drivmotor umiddelbart.

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

3.8 Funksjonsbeskrivelse

De følgende avsnittene skal hjelpe deg med å forstå hvordan maskinen fungerer, slik at du kan vurdere maskinens egnethet og avgrense maskinens bruksområde og unngå feil under betjening.

3.8.1 Funksjonsoversikt



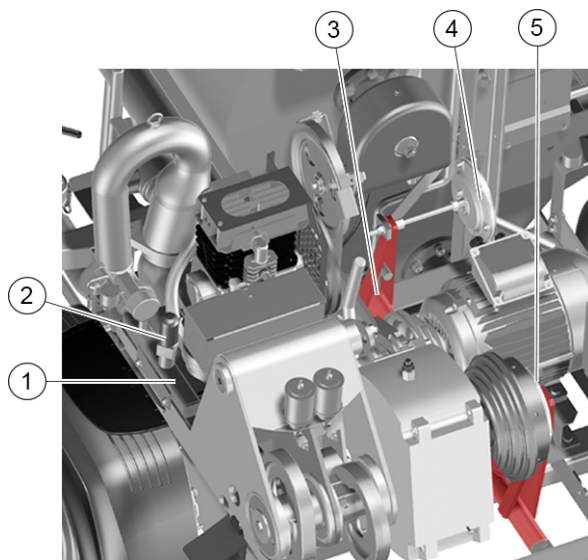
Figur 14: Funksjonsoversikt

Pos.	Betegnelse
1	Blander
2	Elektrisk motor
3	Kileremskiver
4	Kompressor
5	Stempelpumpe
6	Trakt med omrører

Stempelpumpen P 13 er en maskin for blanding og pumping av forskjellige puss- og mørteltyper. I blanderen røres mørtelen opp, og den tømmes ned i trakten (med omrører) gjennom en luke. Derfra transporteres mørtelen med stempelpumpen. En tosylindret luftkompressor sørger for den nødvendige sprøyte- og styreluften.

Pumpemengden bestemmes av remskivenes utveksling (drivmotor) til remskivene (pumpegir). Kileremmen kan da legges på tre remskivepar.

3.8.2 Fjernstyring



Figur 15: Fjernstyring

Pos.	Betegnelse
1	Luftbatteri
2	Fjernstyringsregulator
3	Stang
4	Utkoblingsmembran
5	Kobling

Fjernstyringen av pumpen skjer automatisk via fjernstyringsregulatoren. Når luftventilene åpnes (stengeventil og fjernstyringsventil), synker trykket i luftledningen, og fjernstyringsregulatoren lufter ut frakoblingsmembranene. Frakoblingsmembranen kobler inn koblingen via stangen og setter pumpen i bevegelse. Når luftventilene stenges, skjer det samme, men omvendt.

3.9 Kontrollskap

Maskinen betjenes og styres fra kontrollskapet.

3.9.1 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

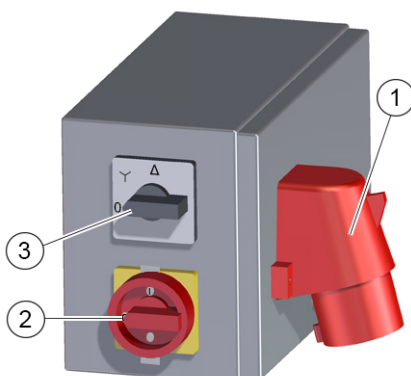
Sikringer med for høy strømstyrke eller forbikobling av sikringer kan ødelegge det elektriske anlegget.

- ▶ Bruk bare originalsikringer med riktig strømstyrke.



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

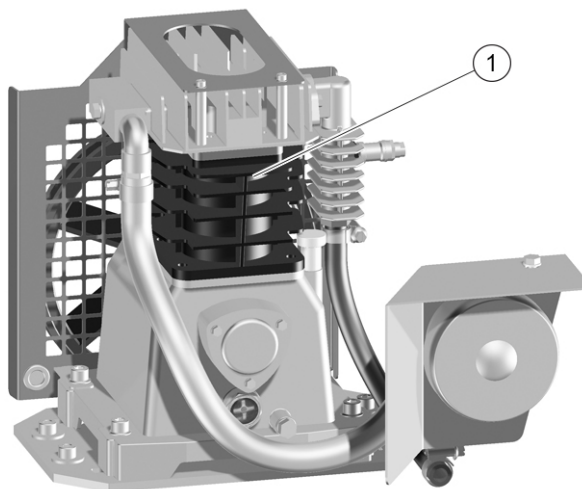
3.9.2 Oversikt



Figur 16: Kontrollskap

Pos.	Betegnelse
1	CEE apparatkontakt
2	Hoved-/vendebryter (nødstoppbryter) Inn-/utkobling av spenningsforsyningen / den elektriske motorens dreieretning / nødstop.
3	Stjerne-trekant-bryter Inn-/utkobling av drivmotoren.

3.10 Kompressor



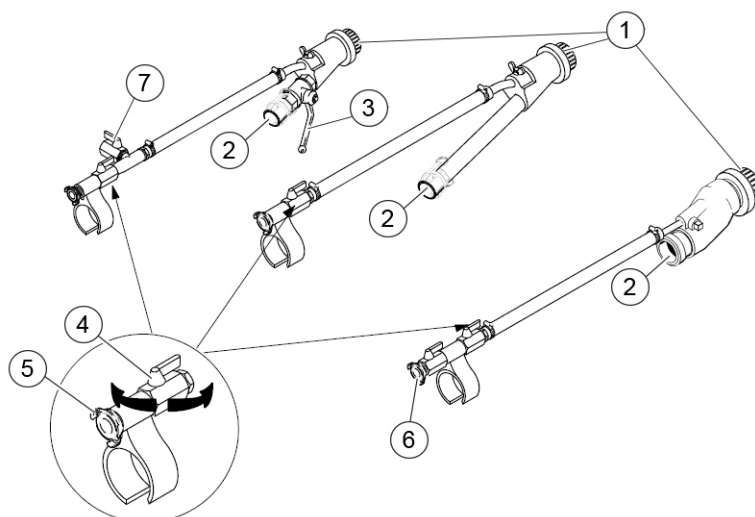
Figur 17: Kompressor

Pos.	Betegnelse
1	Kompressor

En innebygd kompressor brukes som luftgenerator ved sprøyting av mørtel. Luften som produseres, transporteres til sprøyten via luftkoblingen og en luftslange. Sprøyteluften brukes dessuten til trykkluftstyring av maskinen.

3.11 Sprøyte

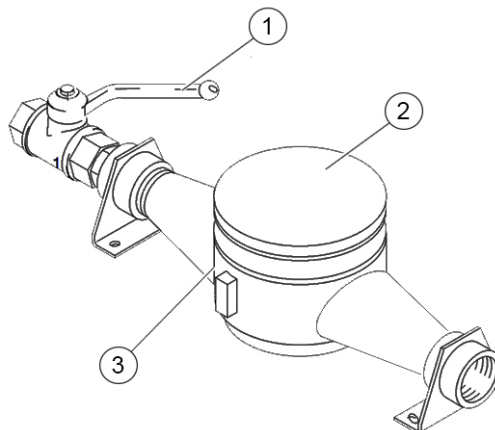
Sprøyten settes på i enden av rørgaten.



Figur 18: 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)

3.12 Armatur for vanntilførsel



Figur 19: Armatur for vanntilførsel

Pos.	Betegnelse
1	Kulekran
2	Vannmåler
3	Armatur for vanntilførsel

Maskinen har en armatur for vanntilførsel som ekstrautstyr. Armaturen for vanntilførsel blir brukt til nøyaktig dosering av vannmengden.

For forsyning av vann til maskinen skal en egnet slange fra vannledningsnettet kobles på vannarmaturen. Vanntilførselen styres via kuleventilen. Vannet føres fra vannarmaturen til blanderen via en sprøyte. Vannmengden leses av på vannmåleren. Når den ønskede vannmengden er nådd, må vanntilførselen stoppes manuelt på kuleventilen.

3.13 Ekstrautstyr

Rådfør deg med forhandleren eller en representant for Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH om mulighetene for ytterligere utstyr til maskinen din.

Følgende ekstrautstyr kan monteres / være montert på maskinen:

- Dobbelstempelpumpe KA 139
- Dobbelstempelpumpe KA 230
- Personbilclutch
- Armatur for vanntilførsel



Mer ekstrautstyr og tilbehør finner du i katalogen fra Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH eller på Internett: www.pmmortar.de

4 Transport, montering og tilkobling

I dette kapitlet finner du informasjon om sikker transport av maskinen. I tillegg finner du beskrevet arbeidsoperasjoner som er nødvendige for montering og tilkobling av maskinen. Idriftsetting av maskinen er beskrevet i kapitlet "Idriftsetting".

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 trekkjoretøyet. Før du begynner å kjøre, må du forvise deg om at tilhengerkobling, bremses og lys er i orden.

4.2 Lasting av maskinene

Maskinen har ikke kranøye. Maskinen må lastes på et egnet transportkjoretøy via en rampe.



ADVARSEL

Fare for skader på grunn av ufagmessig lasting

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

1. Bruk et transportkjoretøy som er dimensjonert for vekten på maskinen.
2. Overhold maksimalvekten som står på typeskiltet. Ekstra last på maskinen er ikke tillatt.
3. Bruk drifts- og arbeidssikkert festeutstyr, støttebukker og annet hjelpeutstyr.
4. Sikre maskinen på transportkjoretøyet mot rulling, utglidning og velt.

PASS PÅ

Skade på maskinen på grunn av ikke-forskriftsmessig lasting

1. Bruk en rampe ved lasting.
2. Last ikke maskinen ved bruk av en kran eller gaffeltruck.

4.3 Forberede transport

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



Trekkjoretøyet må ha et tilhengerfeste som er beregnet på den nødvendige tilleggs- og støttelasten.

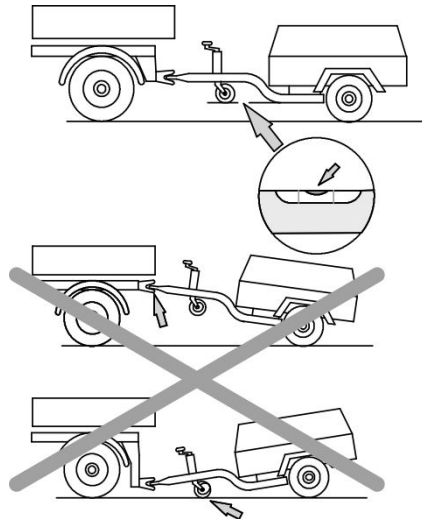
1. Overhold totalvekten til maskinen.
2. Kontroller tillatt tilhengerlast og kulebelastning for trekkjoretøyet.
3. Ta maskinen ut av drift på riktig måte. Se også kapitlet "Avstengning".
4. Lukk motordekselet.
5. Tøm blanderen og trakten.
6. Kontroller at lysenheten er i orden.
7. Koble til maskinen forskriftsmessig (*Koble til kulekoblingen S. 4 — 8*).
8. Fest bremssikkerhetsvaieren (hvis en slik finnes) på trekkjoretøyet (*Bremssikkerhetsvaier S. 4 — 6*).
9. Sett bærehjulet (hvis et slikt finnes) i den øvre stillingen og sikre det etter tilkoblingen.
10. Fjern stoppeklossene, og plasser dem i holderen.



Vær oppmerksom på tillatt total vogntogvekt. Ekstra last på maskinen er ikke tillatt. Overhold maksimalvekten som står på typeskiltet.

4.4 Tilhengerfeste

Trekkjøretøyet må ha et tilhengerfeste som er beregnet på den nødvendige tilleggs- og støttelasten.



Figur 20: Koble til maskinen vannrett

Maskinen må ha maksimal bakkeklaring under trekkingen. I tillegg må du kontrollere at maskinen står vannrett når den er tilkoblet. Trekkringen/kulekoblingen må være ført/koblet vannrett i trekkjøretøyet tilhengerfeste.

4.4.1 Kulekobling/trekkring

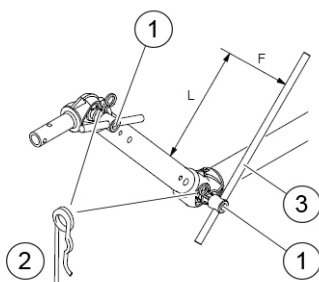
Understellet er etter ønske tilpasset transport med kulekobling eller med trekkring.

I leveransen av maskinen er det inkludert enten en kulekobling eller en trekkring.

- Monter kulekoblingen eller trekkringen som beskrevet i kapitlet Vedlikehold (*Utskifting av trekkinnretningen S. 8 — 45*), ellers opphører maskinens driftstillatelse.

4.4.2 Regulere tilhengerkobling

Følg punktene nedenfor for å regulere tilhengerkoblingen.



Figur 21: Tilhengerfeste (forskjellige utførelser mulig)

Pos.	Betegnelse
1	Låseknebel
2	Fjærsplint
3	Spak (rør)

1. Trekk ut fjærsplinten (2) på låseknebelen (1).
2. Løsne låseknebelen, og sving den oppover til anslag.
⇒ Tilhengerfestet kan nå reguleres oppover og nedover til anslag.

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

3. Trekk til låseknebelen igjen med det spesifiserte tiltrekkingsmomentet.
4. Sett den fjærbelastede låsebolten fast inn igjen som sikring.
5. Kontroller at låseknebelen sitter godt etter ca 100 km kjøring.

4.5 Håndbrems

For å sikre maskinen ved parkering er det montert en håndbrems.

Kjøreinnetningen har en gassfjær. Gassfjæren støtter bremsekraften. Ved innkobling av ryggeautomatikk (tilbakerulling av maskinen) etterstrammer gassfjæren hjulbremsen automatisk.

Ved parkering må maskinen sikres med håndbremsen:



ADVARSEL

Fare hvis maskinen begynner å rulle

1. Trekk alltid bremsespaken hardt over dødpunktet.
2. Sikre i tillegg maskinen med stoppeklosser.

Håndbremsen må løsnes før kjørestart:

- For å løsne håndbremsen fører du bremsespaken med inntrykt trykknapp tilbake over det tydelig merkbare dødpunktet og til nullstilling.

4.5.1 Bremsesikkerhetsvaier

Bremsesikkerhetsvaieren forbinder utløsningsmekanismen for håndbremsen med trekkjoretøyet. Det har som oppgave å tvinge en nød-bremsing av tilhengeren hvis den av en eller annen grunn skulle bli atskilt fra trekkjoretøyet.

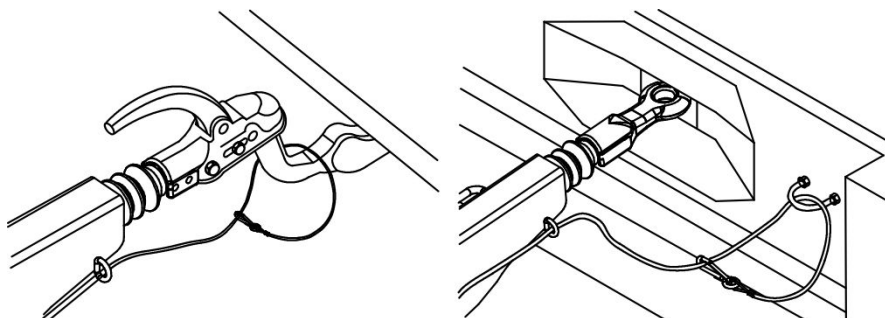
Bremsesikkerhetsvaieren er konstruert slik at den ikke kan trekke med seg tilhengeren hvis tilhengerfestet løsner. Ved en definert trekraft slites tauet over, men utløser først håndbremsen, og dermed bremses tilhengeren automatisk.



ADVARSEL

Fare ved utilsiktet trekking i bremsesikkerhetsvaieren

1. Ved normal kjøring skal det ved tilkoblet tilhenger under ingen omstendigheter oppstå trekking i bremsesikkerhetsvaieren. Heller ikke ved kurvekjøring skal bremsesikkerhetsvaieren være helt strammet.
2. Under ingen omstendigheter må bremsesikkerhetsvaieren strekkes til en rammedel av trekkjoretøyet.
3. Bremsesikkerhetsvaieren må festes på en slik måte at den også ved kjøring i krappe svinger eller når slepet presses sammen ikke kan strammes så mye at håndbremsen på tilhengeren utløses.



Figur 22: Tilhengerfeste med kulekobling eller trekkøye

- Fest bremsesikkerhetstauet etter tilkobling av trekkjøretøyet (se illustrasjon).

4.6 Kulekobling

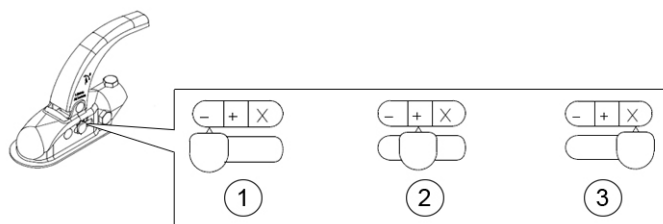
Kulekoblingen er utstyrt med en kontrollindikator. Denne består av tydelig innpregede symboler, en rød-grønn-rød etikett og en pil.

ADVARSEL

Fare for ulykker hvis tilhengeren løsner

Hvis kulekoblingen ikke er riktig tilkoblet, kan tilhengeren løsne fra trekkjøretøyet.

1. Kontroller slitasjen på kulekoblingen og at den sitter riktig etter hver tilkobling.
2. Kontroller via indikatoren om kulekoblingen er riktig festet.
3. Du må ikke kjøre med tilhengeren hvis ikke kulekoblingen er riktig lukket og låst.

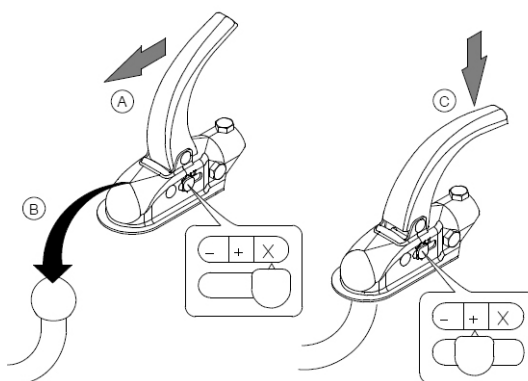


Figur 23: Kulekobling med sikkerhetskontrollindikator

Pos.	Betegnelse
1	Rødt merke: - Kulekoblingen er feil lukket eller låst.
2	Grønt merke: + Kulekoblingen er forskriftsmessig låst.
3	Rødt merke: X Kulekoblingen er åpen.

- Følg beskrivelsen nedenfor når du skal koble kulekoblingen til eller fra.

4.6.1 Koble til kulekoblingen



Figur 24: Tilkobling av kulekoblingen

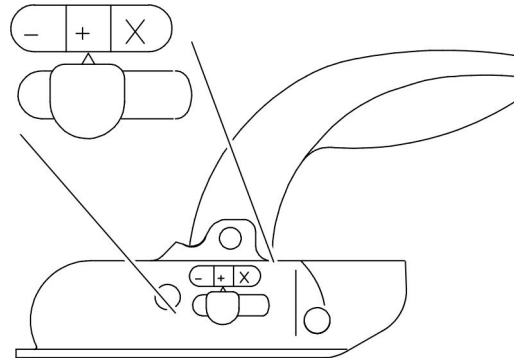
ADVARSEL

Klemfare

- Ingen personer må befinne seg mellom trekkjøretøyet og tilhengeren.

1. Rygg trekkjøretøyet tett inntil koblingshåndtaket på den faststilte tilhengeren.

2. Åpne kulekoblingen ved å dra koblingshåndtaket oppover (A).
3. Sett den åpnede kulekoblingen (X-stilling) på kulehodet til trekkjøre-
retøyet, og la den låses godt hørbart (B).
 - ⇒ På grunn av kulebelastningen låses kulekoblingen automatisk.
 - ⇒ Viseren flytter seg til det grønne området av indikatoren, merket med "+", etter at kulekoblingen er riktig festet.



Figur 25: Kulekobling posisjon "riktig låst"



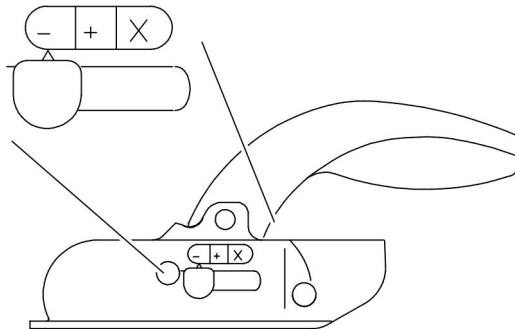
Avhengig av utførelsen kan et bærehjul brukes som hjelp ved løfting og senking ved høyere kulebelastning.

4. Av hensyn til sikkerheten trykker du i tillegg koblingshåndtaket ned for hånd. Koblingsmekanismen er riktig låst når koblingshåndtaket ikke kan trykkes lenger ned (C).
5. Kontroller indikatoren på kulekoblingen.

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



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



Figur 26: Kulekobling posisjon "feil låst"

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



Du finner mer informasjon i kapitlet "Feil, årsaker og tiltak", avsnittet (*Trekkulekoblingen låses ikke når den plasseres på trekkjoretøyet S. 7 — 7*).

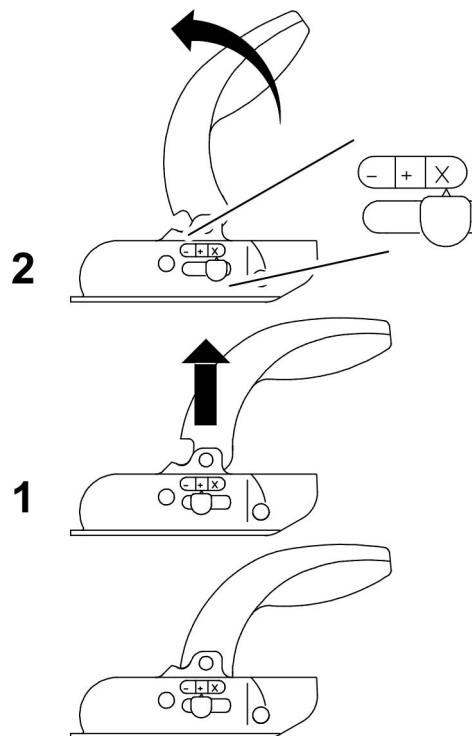
4.6.2 Koble fra kulekoblingen

FORSIKTIG

Klemfare på grunn av kobling som lukkes

Allerede ved et lett trykk på toppen kan en fjærbelastet lukkemekanisme utløses og føre til skade på fingrene.

- Ikke stikk hånden inn i den åpne kulekoblingen.



Figur 27: Koble fra kulekoblingen

1. Sikre maskinen med stoppeklosser.
2. Støtt maskinen med støtteinnretningen eller støttehjulet hvis den har dette utstyret.
3. Trekk opp koblingshåndtaket.
⇒ Koblingshåndtaket er låst opp.
4. Sving på koblingshåndtaket.
⇒ Koblingen er åpen. Koblingen blir automatisk stående i denne stillingen. Pilen peker på det røde feltet med "X".
5. Løft den åpne kulekoblingen av kulen på trekkjoretøyet.



Avhengig av utførelsen kan et støttehjul brukes som hjelp ved løfting og senking ved høyere kulebelastning.

4.6.3 Tillatt svingområde for kulekobling

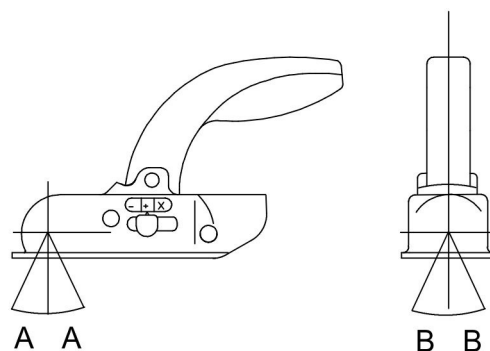
Kulekoblingens maksimale svingområde rundt kjøretøyet's lengdeakse er $\pm 25^\circ$. I horisontal retning er tillatt svingevinkel mellom $\pm 20^\circ$.

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 28: Svingområde kulekobling

Pos.	Betegnelse
A	Svingområde 20°
B	Svingområde 25°

4.7 Lys

Maskinen er utstyrt med et lys.

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av lysenhet som ikke virker

- Kontroller alltid at belysningen fungerer før kjørestart.
- Før kjøring må du alltid kontrollere at lyset fungerer.

4.8 Velge oppstillingssted

Som regel bestemmer byggeleder oppstillingsstedet for maskinen og klargjør plassen tilsvarende.

Ansaret for sikker oppstilling av maskinen ligger likevel hos maskinoperatøren.

Oppstillingsstedet må oppfylle følgende kriterier:

- Underlaget må være vannrett, jevnt og stabilt.
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.
- Alle klaffer og deksler må kunne åpnes.
- Rundt maskinen må det være et frirom på minst 1 meter.
- Oppstillingsstedet må være tilstrekkelig belyst.
- Det må ikke være nødvendig å bøye rørene eller slangene kraftig.
- Ingen slanger må ligge oppå hverandre (fare for oppfrysing).
- Ledningene må være så korte som mulig.

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.

4.9 Stille opp maskinen

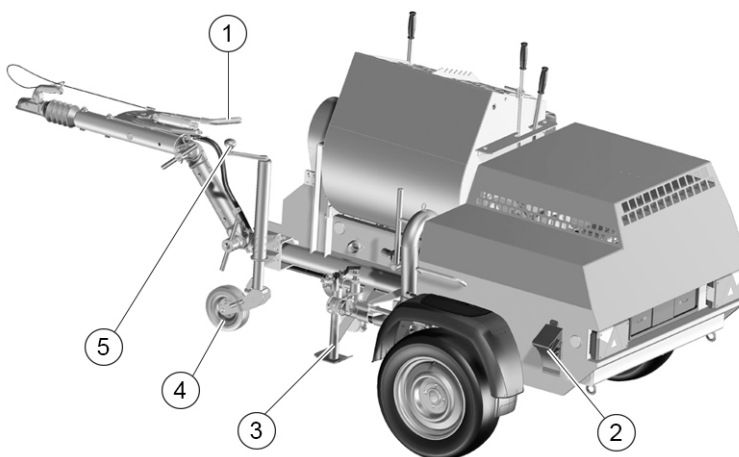
Maskinen må stilles opp slik at den står helt støtt og er sikret mot rulling.

PASS PÅ

Maskinskader på grunn av manglende overholdelse av den tillatte helningsvinkelen

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

- Ved oppstilling og under drift må du passe på at den maksimale helningsvinkelen til maskinen i Tekniske data ikke overskrides.



Figur 29: Stille opp maskinen

Pos.	Betegnelse
1	Håndbrems
2	Stoppekloss
3	Støtteben
4	Bærehjul
5	Håndsveiv

1. Sikre maskinen mot rulling ved å plassere stoppeklosser under hjulene.
2. Trekk til parkeringsbremsen på maskiner med bremseenhet.
3. Dreii bærehjulet opp eller ned med håndsveiven til maskinen står på støttebenet.
4. Juster maskinen slik at den står vannrett. Bruk egnede underlagsplater for støttebenet ved behov.

4.10 Elektrisk tilkobling

Bruk det medfølgende koblingsskjemaet når du skal koble til det elektriske anlegget. Koblingsskjemaet finner du reservedelslisten for maskinen.

De elektriske tilkoblingsverdiene finner du i kapittelet "Generell teknisk beskrivelse" og i det elektriske koblingsskjemaet.

De elektriske tilkoblingsverdiene er også angitt på typeskiltet.

FARE

Livsfare på grunn av dødelig elektrisk støt

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

FARE

Livsfare på grunn av ufagmessig elektrisk tilkobling eller skadde elektriske ledninger

1. Kontroller før den elektriske tilkoblingen at de elektriske ledningene ikke er skadet.
2. Kontroller at den elektriske tilkoblingen er forskriftsmessig utført.

4.10.1 Strømkilder

Før tilkoblingsarbeidet starter, må en elektriker kontrollere at forutsetningene for den elektriske installasjonen er oppfylt.

På byggeplassen må maskinen kun tilkobles via et spesielt matepunkt. Følgende strømkilder er tillatt som spesielt matepunkt:

- byggestrømfordeler
- minstebyggestrømfordeler
- strømfordeler for byggeplass
- stedsavhengige verneinnretninger

Strømkilden må oppfylle følgende forutsetninger:

- Tilkoblingsverdien i strømnettet må være tilstrekkelig for maskinen. Du finner maksimale sikringer i de tekniske dataene.
- Alle de tre fasene og jordledningens PE (potensial jord) må være på plass.

4.10.2 Elektriske tilførselskabler

Tilførselskabler må tilpasses lokale forutsetninger, legges oversiktlig og sikres mot skader.



FARE

Livsfare på grunn av dødelig elektrisk støt på skadde kabler

Hvis kablene legges ubeskyttet på byggeplassen, kan de bli skadet på grunn av påvirkninger fra omgivelsene eller mekaniske påvirkninger.

1. Legg kablene sikkert og beskyttet mot strømkilden til maskinen.
2. Sørg for at kablene er lagt beskyttet mot mekaniske skader og påvirkning fra omgivelsene. Legg eventuelt kablene i kabelkanaler.



FARE

Livsfare på grunn av dødelig elektrisk støt i koblingsskap og klemmekasser

I koblingsskap og klemmekasser kan det oppstå direkte kontakt med deler som står under spenning.

Vær oppmerksom på at åpning av koblingsskapet bare er mulig med spesialnøkkel eller verktøy.

- Koblingsskapet skal bare åpnes av fagpersonell.

4.10.3 Koble til maskinen



FARE

Livsfare hvis hovedbryteren slås på for tidlig

1. Under montering av maskinen må hovedbryteren fremdeles være sikret.
2. Ikke slå på hovedbryteren før maskinen er stilt opp fagmessig og komplett.

- Koble pluggen på tilførselskabelen til apparatpluggen.
⇒ Maskinen er driftsklar.

4.11 Koble til rørgate

Bruk bare originale Putzmeisterrørgater som tåler de angitte verdiene for drifts og sprengtrykk.



Bare ved bruk av Putzmeisterkoblinger og forbindelser er du garantert at verdiene i forskriftene for ulykkesforebygging overholdes.



ADVARSEL

Hvis rørgatene og koblingene er skadet eller slitt, må de skiftes ut umiddelbart.

1. Du kan begrense slitasjen ved å legge rørgatene i vide buer.
2. Ikke lag knekk på rørgatene.
3. Hekt opp rørgatene ved stigeledninger i koblingsområdet for å unngå innsnevring av rørgaten.

ADVARSEL

Fare for ulykker på grunn av materiale som spruter ut

Når rørgatene og koblingene fremdeles står under trykk, kan det sprute ut materiale ved frakobling.

1. Vent med å koble fra rørgaten til du er sikker på at systemet er trykkløst.
2. Bruk alltid vernebriller. Vend bort ansiktet når du åpner koblingen.

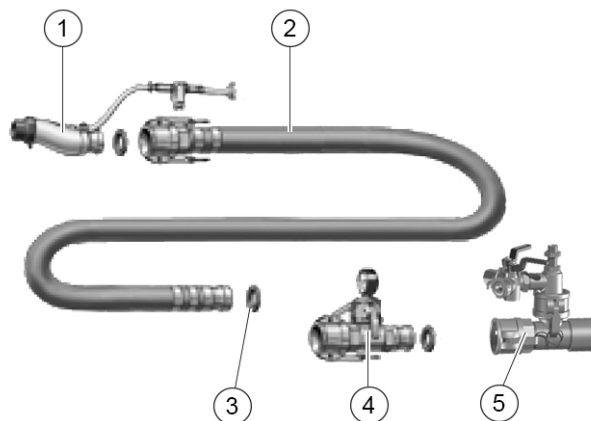
ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av skitne koblinger.

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

- Bruk alltid rene koblinger og feilfrie pakninger.

Riktige koblinger og riktig sammenbinding av koblinger bidrar i stor grad til å redusere faren for proppdannelse. Også kvaliteten på rørgaten er av avgjørende betydning for driftssikkerheten. Bruk derfor bare rørgater og koblinger som er godkjent og anbefalt av Putzmeister. Rørgaten har en påskrift med typebetegnelsen.



Figur 30: Koble til rørgate

Pos.	Betegnelse
1	Sprøyte
2	Rørgate
3	Tetning
4	Manometer
5	Trykkstuss

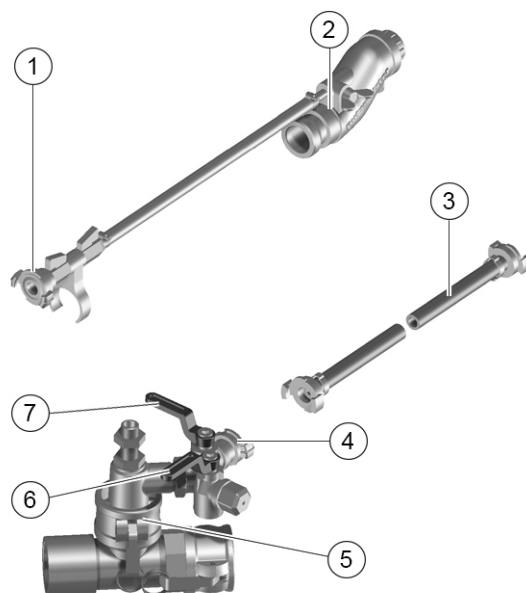


Legg rørgaten direkte til arbeidsplassen, slik at rørgaten blir så kort som mulig.

Det må settes en tetning på rørkoblingene (se bildet).

1. Koble manometeret til trykkstussen.
2. Koble rørgaten til manometeret.
3. Koble rørgaten til sprøyten ved behov.

4.12 Koble til luftledning



Figur 31: Koble til luftledning

Pos.	Betegnelse
1	Kobling
2	Sprøyte
3	Luftslange
4	Kobling
5	Overtrykssikring
6	Utløpsluftventil
7	Luftventil

1. Koble luftslangen på koblingen til overtrykssikringen og sprøyten.
2. Steng utløpsluftventilen.
3. Åpne luftventilen.
4. Legg luftslangen slik at den ikke bøyes eller innsnevres.

4.13 Vanntilkoblinger

Hvis maskinen er utstyrt med armatur for vannforsyning, må du koble denne til vannettet. Tilkobling til vannettet 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 trykkøkingspumpe).

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.

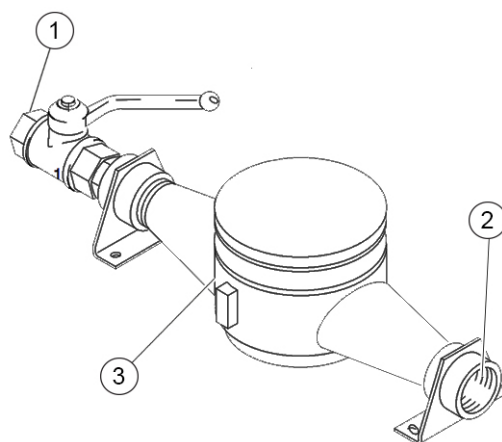
PASS PÅ

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: Vanntilkobling

Pos.	Betegnelse
1	Tilkobling vanntilførsel
2	Tilkobling vannutløp
3	Armatur for vanntilførsel

1. Kontroller vannforsyningsforholdene før du begynner tilkoblingsarbeidet.
2. Legg vannledningen slik at den ikke er til hinder for personellet.
3. Legg vanntilførselsledningen slik at den er lett å se og beskyttet mot skader.
4. Koble vannledningen til tilkoblingen for vanntilførsel.

5 Idriftsetting

I dette kapitlet får du informasjon om idriftsetting av maskinen. Vi gjennomgår alle arbeidsoperasjonene i forbindelse med idriftsetting av maskinen. Disse er de samme som arbeidsoperasjonene ved klar-
gjøring av maskinen for bruk etter lengre tids stillstand. Vi gjennom-
går også prosedyren for kontroll av maskinens tilstand og prøvekjø-
ring med funksjonskontroller.



Ved den første idriftsettingen bør driftspersonellet få en innføring i maskinen.

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

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

- Operatøren må ha lest og forstått instruksjonsboken (i særdeleshet kapitlet Sikkerhetsforskrifter).
- Operatøren må iverksette riktige tiltak og slå av og sikre maskinen i en nødssituasjon.

Under de første driftstimene må hele maskinen overvåkes, slik at
eventuelle funksjonsfeil kan oppdages.

5.1 Kontroller

Før bruk må du alltid kontrollere maskinens tilstand og gjennomføre en prøvekjøring med funksjonskontroller. Finner du feil, må disse straks utbedres.

5.1.1 Visuelle kontroller

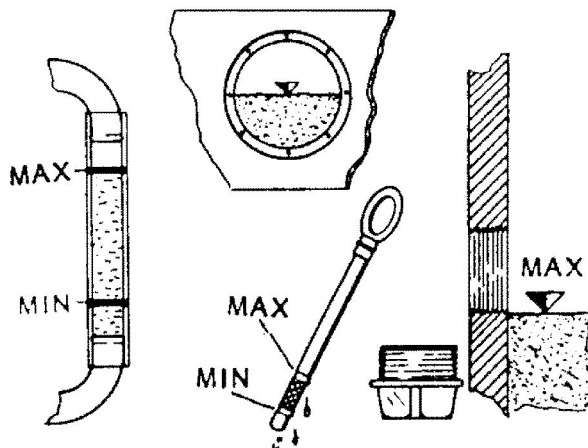
Før maskinen startes, må du alltid foreta bestemte visuelle kontroller.

1. Kontroller alltid maskinen for åpenbare feil før arbeidsstart.
2. Da må du åpne motordekselet.
3. Kontroller om alt sikkerhetsutstyr er på plass og i orden.
4. Kontroller at beskyttelsesgitteret på omrørertrakten og blandergitteret er lukket.
5. Kontroller de viktigste slitedelene.
6. Kontroller forbruksstoffnivåene.
7. Kontroller at alle låser er riktig låst.
8. Kontroller alle smørepunktene.
9. Kontroller om maskinen er riktig opprigget .
10. Kontroller rørgaten for skader.
11. Følg varsel og informasjonsskiltene på maskinen.



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

5.1.2 Kontrollere forbruksstoffene



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. Still maskinen vannrett når forbruksstoffene skal kontrolleres.



Påfyllingsmengdene er oppgitt i avsnittet "Tekniske data", kapitlet "Generell teknisk beskrivelse", og oljetypen er oppgitt i avsnittet "Anbefalte smøremidler" i kapitlet "Vedlegg".

2. Kontroller **nivået på pumpegiroljen**, og fyll eventuelt på olje (*Pumpegir - kontrollere og korrigere oljenivået S. 8 — 31*).
3. Kontroller **kompressoroljenivået**, og fyll eventuelt på olje (*Kompressor – kontrollere oljenivå S. 8 — 24*).
4. Kontroller oljenivået til **dråpesmørerne**, og fyll eventuelt på olje (*Dråpesmører - etterfylle olje S. 8 — 39*).
5. Lukk alle påfyllingslokk etter utført arbeid.

5.2 Prøvekjøring

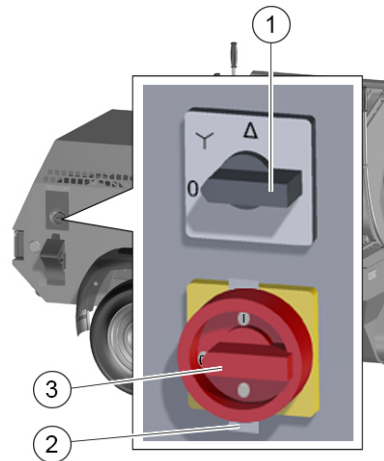
Før drift av maskinen må det gjennomføres en prøvekjøring. Under denne kontrolleres forskjellige funksjoner.

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.

5.2.1 Slå på og starte maskinen



Figur 33: Bryter

Pos.	Betegnelse
1	Stjerne-trekant-bryter Inn-/utkobling av drivmotoren.
2	Hovedbryter (med vendebryter) Slå på/av strømforsyningen.
3	Vendebryter (i hovedbryteren) Elektromotorens dreieretning.

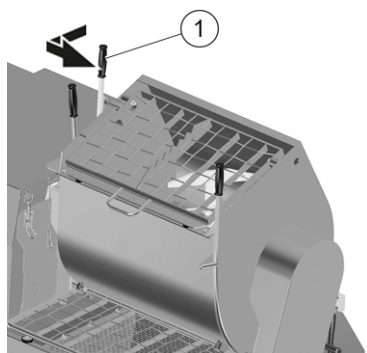
1. Slå på maskinen med hovedbryteren.
⇒ Strømforsyningen til maskinen slås på.



Når maskinen slås på med stjerne-trekant-bryteren, skal den først settes på posisjonen stjerne, bli der i ca. 5 sekunder og deretter kobles videre til posisjonen trekant.

2. Slå på drivmotoren med stjerne-trekant-bryteren.

5.2.2 Slå blander og omrører på/av



Figur 34: Slå på blander og omrører

Pos.	Betegnelse
1	Spak (blander og omrører PÅ/AV)

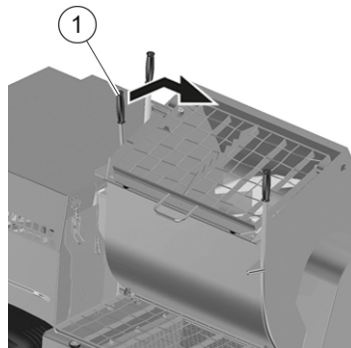
i

Blanderen og omrøreren går bare når drivmotoren er slått på.

Blanderen og omrøreren kan kobles inn når drivmotoren er slått av. Det er mulig å slå på drivmotoren med innkoblet blander og omrører.

1. Trekk spaken (blander og omrører PÅ/AV) i pilretningen.
⇒ Blanderen og omrøreren slås på.
2. Skyv spaken (blander og omrører PÅ/AV) motsatt av pilretningen.
⇒ Blanderen og omrøreren slås av.

5.2.3 Slå pumpen på/av



Figur 35: Slå på pumpen

Pos.	Betegnelse
1	Spak (pumpe PÅ/AV)

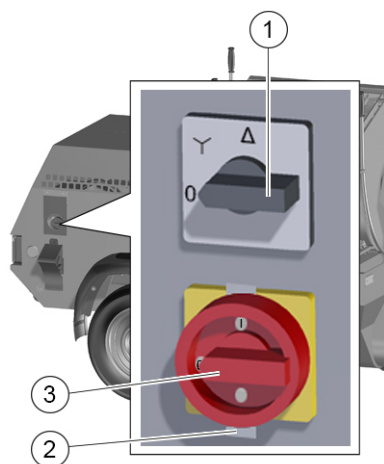


Pumpen går bare når drivmotoren er slått på.

Pumpen kan imidlertid kobles inn når drivmotoren er slått av. Det er mulig å slå på drivmotoren når pumpen er koblet inn.

1. Skyv spaken (pumpe PÅ/AV) ut av kulissen i pilretningen.
⇒ Pumpen kobles inn.
2. Trekk spaken (pumpe PÅ/AV) mot pilretningen.
⇒ Pumpen kobles ut.

5.2.4 Stoppe og slå av maskinen



Figur 36: Bryter

Pos.	Betegnelse
1	Stjerne-trekant-bryter Inn-/utkobling av drivmotoren.
2	Hovedbryter (med vendebryter) Slå på/av strømforsyningen.
3	Vendebryter (i hovedbryteren) Elektromotorens dreieretning.

PASS PÅ

Skade på clutchen når drivmotoren slås av

Hvis drivmotoren slås av mens pumpen er innkoblet, kan clutchen bli skadet.

- Koble ut pumpen før du slår av drivmotoren.

1. Slå av pumpen (*Slå pumpen på/av S. 5 — 7*).
2. Slå av drivmotoren med stjerne-trekant-bryteren.
3. Slå av maskinen med hovedbryteren.
⇒ Strømforsyningen til maskinen slås av.

5.3 Funksjonskontroller

Før du begynner å bruke maskinen, må du kontrollere funksjonene nedenfor mens maskinen går.

 ADVARSEL**Klemfare på grunn av bevegelige komponenter**

Maskinen må bare drives når motordekselet er helt lukket og fungerer som det skal.

- Lukk og lås motordekselet etter at kontroll- og testarbeidene er avsluttet.

5.3.1 Funksjonskontroll av sikkerhetsutstyr

Kontroller som beskrevet nedenfor om alle sikkerhetsinnretninger er på plass og fungerer.

 ADVARSEL**Fare for personskader på grunn av defekt sikkerhetsinnretning**

En defekt sikkerhetsinnretning kan medføre at alt ser ut til å være i orden, mens sikkerheten i virkeligheten ikke er garantert. Dette kan føre til at maskinen fortsetter å gå eller ikke slås av raskt nok ved fare.

1. Kontroller alltid at sikkerhetsinnretningen fungerer før arbeidsstart
2. Hvis en sikkerhetsinnretning ikke utløses under kontrollen, er det ikke tillatt å sette maskinen i drift.
3. Utbedre feilen.

Sjekk følgende:

1. funksjonen til nødstoppbryteren,
2. funksjonen til motordekselsikringen
3. funksjonen til sperremekanismen på blandergitteret,
4. funksjonen til sperremekanismen på omrørgitteret,
5. funksjonen til overtrykkssikringen (*Kontrollere og stille inn overtrykkssikringen S. 8 — 34*).

5.3.1.1 Kontrollere nødstoppbryteren

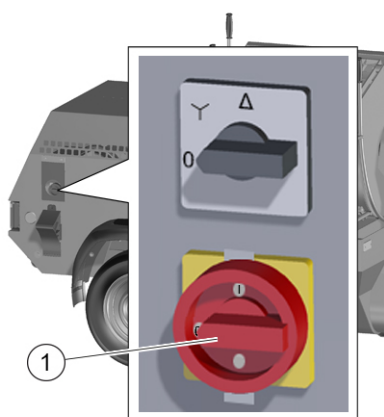
På din maskin fungerer hovedbryteren som nødstoppbryter. Hvis maskinen slås av med hovedbryteren, utløses en nødstopp.

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av defekt nødstoppbryter

Hvis nødstoppbryteren er defekt, er maskinen ikke lenger driftssikker, ettersom maskinen da ikke kan slås av raskt nok i faresituasjoner.

1. Hvis ikke nødstoppknappen aktiveres som den skal ved kontrollen, er det ikke tillatt å bruke maskinen.
2. Utbedre feilen.



Figur 37: Nødstoppbryter

Pos.	Betegnelse
1	Nødstoppbryter (hovedbryter)

1. Slå av maskinen, og start drivmotoren (*Slå på og starte maskinen S. 5 — 5*).
2. Slå av maskinen med nødstoppbryteren.
⇒ Strømforsyningen blir brutt, og alle funksjoner blir innstilt.

5.3.1.2 Kontrollere motordekselsikringen

Maskinen er utstyrt med en motordekselsikring. Hvis du prøver å åpne dekselet mens drivmotoren er i gang, aktiveres motordekselsikringen, og drivmotoren 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. Slå av maskinen, og start drivmotoren (*Slå på og starte maskinen S. 5 — 5*).
3. Åpne motordekselet.
⇒ Drivmotoren slås av.



Hvis ikke drivmotoren slås av, slår du av maskinen umiddelbart. Det er ikke tillatt å bruke maskinen i denne tilstanden. Få utbedret feilen i et godkjent verksted.

4. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).

5.3.1.3 Kontrollere sperremekanismen til blandergitteret

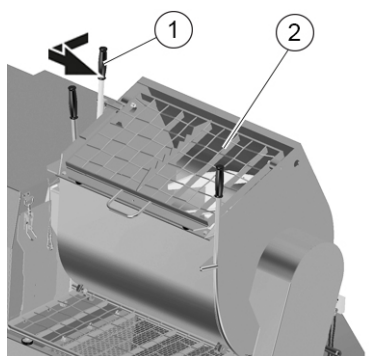
Maskinen er utstyrt med en mekanisk sperre for blandergitteret. Det er bare mulig å åpne blandergitteret når blanderen og omrøreren er koblet ut.

ADVARSEL

Fare for klem- og kuttskader på grunn av roterende blanderaksel

Fare for alvorlige personskader og amputasjoner på grunn av roterende deler som er tilgjengelige.

1. Kontroller alltid at sikkerhetsinnretningen fungerer før arbeidet igangsettes.
2. Slå av maskinen umiddelbart hvis det er mulig å åpne blandergitteret mens blanderakselen beveger seg.
3. Utbedre sikkerhetsfunksjonen.



Figur 38: Slå på blanderen

Pos.	Betegnelse
1	Spak (blander og omrører PÅ/AV)
2	Blandergitter

1. Trekk spaken (blander og omrører PÅ/AV) i pilretningen.
2. Slå av maskinen, og start drivmotoren (*Slå på og starte maskinen S. 5 — 5*).
 - ⇒ Drivmotoren går.
 - ⇒ Blanderen går.
3. Forsøk å åpne blandergitteret.
 - ⇒ Det er ikke mulig å åpne blandergitteret.

i

Hvis det er mulig å åpne blandergitteret, må du slå av maskinen umiddelbart. Det er ikke tillatt å bruke maskinen i denne tilstanden. Få kontrollert og reparert sperremekanismen.

4. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).

5.3.1.4 Kontrollere sperremekanismen til omrørergitteret

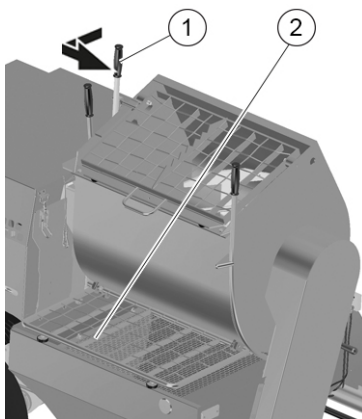
Maskinen er utstyrt med en mekanisk sperre for omrørergitteret. Det er bare mulig å åpne omrørergitteret når omrøreren er slått av.

ADVARSEL

Fare for klem- og kuttskader på grunn av roterende omrører

Fare for alvorlige personskader og amputasjoner på grunn av roterende deler som er tilgjengelige.

1. Kontroller alltid at sikkerhetsinnretningen fungerer før arbeidet igangsettes.
2. Slå av maskinen umiddelbart hvis det er mulig å åpne omrørgitteret mens omrøreren er i gang.
3. Utbedre sikkerhetsfunksjonen.



Figur 39: Omrører

Pos.	Betegnelse
1	Spak (blander og omrører PÅ/AV)
2	Omrørgitter

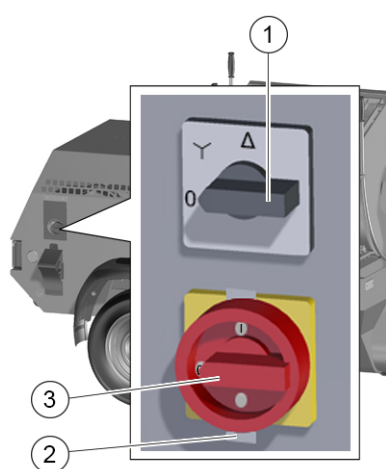
1. Skyv spaken (blander og omrører PÅ/AV) i pilretningen.
2. Slå av maskinen, og start drivmotoren (*Slå på og starte maskinen S. 5 — 5*).
 - ⇒ Drivmotoren går.
 - ⇒ Omrøreren går.
3. Forsøk å åpne omrørgitteret.
 - ⇒ Det er ikke mulig å åpne omrørgitteret.

i

Hvis det er mulig å åpne omrørgitteret, må du slå av maskinen umiddelbart. Det er ikke tillatt å bruke maskinen i denne tilstanden. Få kontrollert og reparert sperremekanismen.

4. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).

5.3.2 Kontrollere og endre motorens dreieretning



Figur 40: Bryter

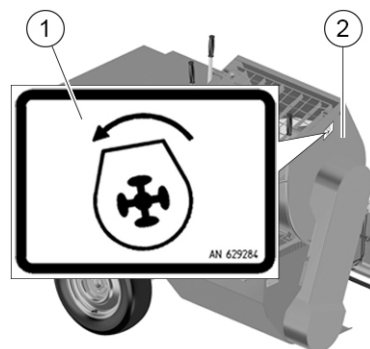
Pos.	Betegnelse
1	Stjerne-trekant-bryter Inn-/utkobling av drivmotoren.
2	Hovedbryter (med vendebryter) Slå på/av strømforsyningen.
3	Vendebryter (i hovedbryteren) Elektromotorens dreieretning.

1. Slå på maskinen med hovedbryteren.
⇒ Strømforsyningen til maskinen slås på.

i

Når maskinen slås på med stjerne-trekant-bryteren, skal den først settes på posisjonen stjerne, bli der i ca. 5 sekunder og deretter kobles videre til posisjonen trekant.

2. Slå på drivmotoren med stjerne-trekant-bryteren.



Figur 41: Blander - dreieretning

Pos.	Betegnelse
1	Klistremerke med informasjon om dreieretning
2	Blander

3. Kontroller om blanderen dreier i riktig retning.

Hvis blanderen ikke dreier i den angitte retningen, må du endre dreieretningen som beskrevet nedenfor:

4. Slå av drivmotoren med stjerne-trekant-bryteren.
5. Slå av maskinen med hovedbryteren.

PASS PÅ

Skade på hovedbryteren

- Vende-bryteren skal bare aktiveres når hovedbryteren er slått av (dreiefeltmekanismen er sperret i innkoblet tilstand).

6. Skift dreieretning med vende-bryteren.

5.3.3 Kontrollere rørgaten

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

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.

6 Drift

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

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:

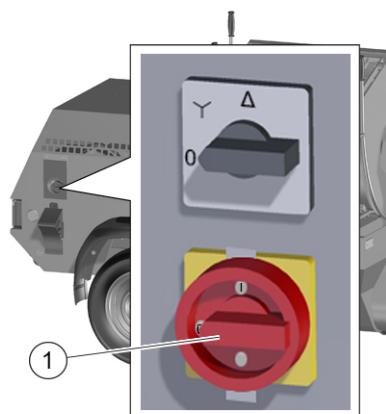
- maskinen virker
- rørgaten er tilpasset betongtrykket
- rørgaten er lagt ut fagmessig
- dekselet er lukket

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.

6.2 Nødstopp

Før du begynner å betjene maskinen, må du gjøre deg godt kjent med prosedyren for nødstopp av maskinen. Hvis det oppstår en nødssituasjon under betjening av maskinen, må du straks følge prosedyren nedenfor.



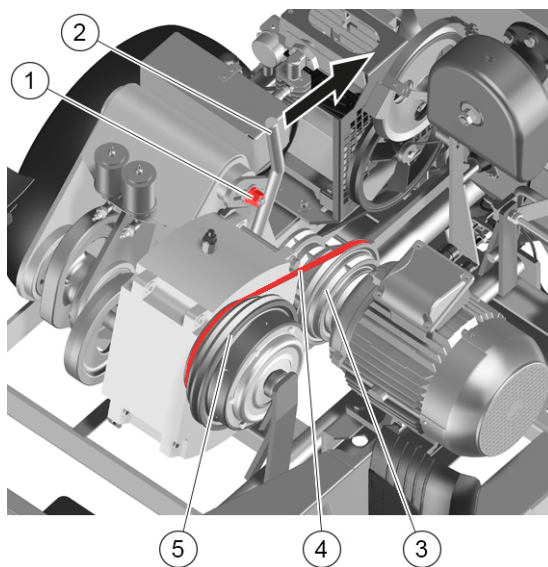
Figur 42: Nødstoppbryter

Pos.	Betegnelse
1	Nødstoppbryter (hovedbryter)

1. I en nødssituasjon må du straks slå av maskinen med nødstoppbryteren (hovedbryteren).
2. Trekk om mulig ut strømkontakten til maskinen.
3. Utfør førstehjelp om nødvendig.
4. Noter feilen, og rapporter den i samsvar med bedriftens interne kontrollrutiner.
5. Finn årsaken til feilen, og utbedre den eller få den utbedret.
6. Sett maskinen i drift igjen. Se kapitlet "Idriftsetting".

6.3 Stille inn pumpemengden

Maskinens pumpekapasitet kan stilles inn som beskrevet nedenfor via utvekslingen til remskivene (drivmotor) i forhold til remskivene (pumpegir).



Figur 43: Stille inn pumpemengden

Pos.	Betegnelse
1	Mutter
2	Spak
3	Remskive (drivmotor)
4	Kilerem
5	Remskiver (pumpegir)

 ADVARSEL

Fare for kuttskader og fare å sette seg fast i kileremmen når den er i bevegelse

Kroppsdeler som fingre og hender kan bli trukket inn og kuttet av på kileremmen når den er i bevegelse.

1. Slå av maskinen, og sikre den slik at den ikke kan slås på igjen.
2. Koble maskinen fra strømnettet.

1. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
2. Sikre maskinen mot ny oppstart.
3. Koble maskinen fra strømnettet
4. Åpne motordekselet.
5. Løsne mutteren.
6. Sving spaken i pilretningen.
⇒ Kileremmen slakkes.
7. Legg kileremmen på andre remskiver for å endre pumpekapasiteten.

 i

Kileremmen må alltid legges slik at den flukter fra remskive til remskive, dvs. den må alltid bare legges på remskivene som ligger på motsatt side av hverandre.

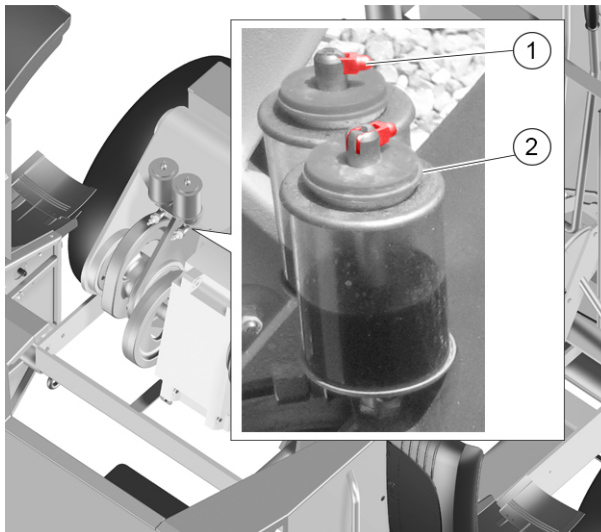
Stor remskive (drivmotor) og liten remskive (pumpegir) = stor matemengde

Liten remskive (drivmotor) og stor remskive (pumpegir) = liten matemengde

8. Sving spaken mot pilretningen.
⇒ Kileremmen strammes.
9. Skru fast mutteren.
10. Kontroller kileremstrammingen (*Kontrollere kileremstrammingen S. 8 — 12*), og still om nødvendig inn kileremstrammingen på nytt.
11. Lukk motordekselet.

6.4 Åpne/lukke ventilene til dråpesmørerne

Dråpesmørerne smører pumpen. Ventilene til dråpesmørerne må åpnes før drift av pumpen.



Figur 44: Stille inn pumpemengden

Pos.	Betegnelse
1	Nippel
2	Dråpesmørere

1. Åpne motordekselet.
2. Kontroller oljenivået i dråpesmørerne, og korrigér det ved behov (*Dråpesmører - etterfylle olje S. 8 — 39*).
3. Sving niplene til dråpesmørerne til loddrett posisjon.
⇒ Ventilene til dråpesmørerne åpnes.



Steng ventilene til dråpesmørerne etter at arbeidet er slutt, ellers renner det ut olje.

4. Lukk motordekselet.

6.5 Pumping

Blanderen har en kapasitet på 170 l. Ved normale blandingsforhold rekker dette til bearbeiding av en hel sekk med bindemiddel. Denne kastes på kammen til blandergitteret, skjæres opp og tømmes deretter enkelt. Tillegg tilsettes deretter i tilsvarende mengde.

Pass på at de enkelte bestanddelene i mørtelen helles i blanderen i denne rekkefølgen:

- Vann
- Bindemiddel
- Sand

Blanderen er konstruert slik at vanlig pussmørtel røres opp uten problemer. For tykk mørtel eller for tørt materiale fører til for stor belastning på den. Da er heller ikke motoreffekten tilstrekkelig når mørtelpumpen drives samtidig.

Hvis sanden inneholder grove steiner eller fremmedlegemer, medfører det fare for blokkering og fare for at blanderbladene bøyes eller sprekker. For at det ikke skal oppstå skader ved slik overbelastning må kileremmen til blandergiret bare være moderat strammet. Ved overbelastning av blanderen slurer denne. Blanderen må da umiddelbart kobles ut og drivmotoren slås av. Deretter må blandergitteret åpnes og blokkeringen fjernes.

6.5.1 Oppumping med slurry

Prosessen 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.



Generelt må oppumpingen foregå med slurry. Sammensetningen i slurryen avhenger av materialet som skal bearbeides.

Ved hjelp av slurryen forhåndssmøres rørgaten innvendig, og propper unngås.

6.5.1.1 Forberede slurry

Valg av slurry avhenger av materialet som skal pumpes:

Materialet som skal pumpes	Slurry
Alle materialer	PM-slurry (artikkelnr.: 265389003)
Betong	Sementslurry
Anhydrittavretting	Anhydrittbindemiddel

Hvor mye slurry som er nødvendig, avhenger av lengden og diameteren på rørgaten (mengdeangivelsen i tabellen er basert på spann med kapasitet på 18 l):

Rørgatediame- ter	Rørgatelengde i meter							
	10	20	30	40	50	100	150	200
50 mm	1	1	1	1	1	2	2	3
65 mm	1	1	1	1	1	2	2	4
75 mm	1	1	1	1	2	2	3	4
100 mm	1	1	1	2	2	2	4	6
125 mm	1	1	1	2	2	3	5	7
150 mm	1	1	2	3	3	4	7	8

ADVARSEL

Støvpartikler i innåndingsluften

Skade på luftveiene og lungene på grunn av innånding av støvpartikler

1. Bruk åndedrettsvern under alt arbeid der støvpartikler kan komme inn i luftveiene.
2. Ta hensyn til informasjonen på sikkerhetsdatabladet fra byggematerialprodusenten.

Røre opp PM-slurry

1. Fjern den utvendige emballasjen til pakken med slurry.
2. Bland slurrypulveret (med vannløselig innvendig emballasje) med 18 l vann.

3. Rør slurryen i ett minutt med en blander.
4. La slurryen hvile i minst 5 minutter.

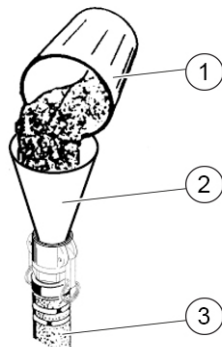
Blande sementslurry

1. Hell 18 l vann i et spann.
2. Hell sement i spannet, og rør sammen.
3. Tilsett sement under røringen, helt til det oppstår en flytende blanding.

Blande anhydrittslurry

1. Hell 18 l vann i et spann.
2. Hell anhydrittslurry i spannet, og rør sammen.
3. Tilsett anhydrittbindemiddel under røringen, helt til det oppstår en flytende blanding.

6.5.1.2 Oppumping



Pos.	Betegnelse
1	Bøtte
2	Trakt
3	Rørgate

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.

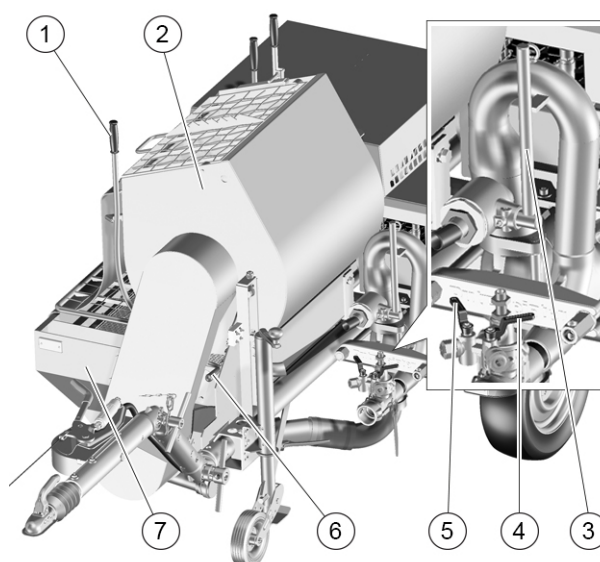
1. Kontroller at alle tetninger er på slangekoblingene og at rørgaten er fri for materialrester innvendig.
2. Koble fra rørgaten på det første koblingsstedet (rørgate/rørgate).
3. Væt en vaskeball (svamp) med vann.
4. Før vaskeballen inn i rørgaten.
5. Koble til rørgaten igjen.
6. Koble rørgaten fra manometeret.
7. Fyll rørgaten med slurry via en trakt.
8. Koble rørgaten til manometeret (*Koble til rørgate S. 4 — 17*).

i

Vaskeballen og slurryen pumpes gjennom rørgaten med den første blandingen.

9. Pump vaskeballen og slurryen gjennom rørgaten med den første blandingen (*Blanding og pumping S. 6 — 10*).
10. Samle vaskeballen og slurryen i en tilstrekkelig stor beholder, og fjern slurryen forskriftsmessig.

6.5.2 Blanding og pumping



Figur 45: Blanding og pumping

Pos.	Betegnelse
1	Spak (blanderluke)
2	Blander
3	Returventil
4	Luftventil
5	Utløpsluftventil
6	Hurtigstrammer (vibrator)
7	Trakt

 ADVARSEL**Fare for personskader hvis materiale spruter ut**

Materiale som presses ut under trykk kan føre til personskader.

1. Transportslanger må ikke åpnes eller bankes mot så lenge de står under trykk.
2. Avlast alltid transportslangen før den åpnes.
3. Vent med å koble fra rørgaten til du er sikker på at systemet er trykkløst.
4. Bruk vernebriller.
5. Stå aldri bøyd rett over koblingen når du jobber. Vend bort ansiktet når du åpner koblingen.

1. Åpne ventilene til dråpesmørerne (*Åpne/lukke ventilene til dråpesmørerne S. 6 — 5*).
2. Lukk blanderluken.
3. Steng utløpsluftventilen.
4. Åpne luftventilen.
5. Steng returventilen på pumpen.
6. Slå på drivmotoren (*Slå på og starte maskinen S. 5 — 5*).
7. Utfør oppumpingsprosedyren før den første blandingen eller etter pauser i pumpingen (*Oppumping med slurry S. 6 — 6*).



Oppumpingen foretas alltid uten sprøyte, slik at vaskeballen kan komme ut av rørgaten igjen.

8. Slå på blanderen (*Slå blander og omrører på/av S. 5 — 6*).
9. Fyll mørtelbestanddelene i blanderen i rekkefølgen som er angitt over.
10. Bland mørtelbestanddelene helt til det oppstår en homogen blanding.
11. Slå om nødvendig på vibratoren ved å svinge hurtigstrammeren nedover.
12. Åpne blanderluken.
⇒ Mørtelen faller ned i trakten.

i

Blander og omrører går samtidig.

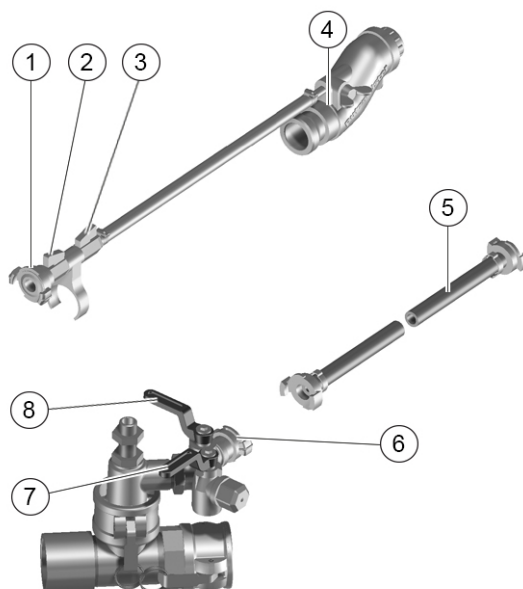
13. Hvis du ønsker å arbeide med sprøyten, kobler du til sprøyten nå
(*Arbeide med sprøyten S. 6 — 13*).

i

Hvis vaskeballene og slurry fra oppumpingen fortsatt er i rørgaten, må disse transporteres ut først.

14. Slå på pumpen (*Slå pumpen på/av S. 5 — 7*).
⇒ Materiale blir transportert.
15. Lukk blanderluken så fort blanderen er tom.
16. Slå av vibratoren ved å svinge hurtigstrammeren oppover.
17. Fyll mørtelbestanddelene på nytt i blanderen i rekkefølgen som er angitt over.
18. Åpne blanderluken før trakten er tømt helt.
19. Gjenta de to siste trinnene helt til du ikke trenger mer materiale.
20. Slå av pumpen (*Slå pumpen på/av S. 5 — 7*).
21. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
22. Rengjør maskinen (*Rengjøre maskinen S. 6 — 20*).

6.5.3 Arbeide med sprøyten



Figur 46: Koble til sprøyten

Pos.	Betegnelse
1	Kobling
2	Fjernstyringsventil
3	Stengeventil
4	Sprøyte
5	Luftslange
6	Kobling
7	Utløpsluftventil
8	Luftventil

Blandingen og pumpingen skjer på samme måte under arbeid med sprøyten og uten sprøyten. Bare styringen av pumpen er forskjellig. Start arbeidet som beskrevet i kapitlet *(Blanding og pumping S. 6 — 10)*.

1. Koble rørgaten til sprøyten (*Koble til rørgate S. 4 — 17*).
2. Koble luftslangen på koblingen på luftventilen og på sprøyten.
3. Steng fjernstyringsventilen på sprøyten.

ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av utsprutende materiale fra sprøyten

- Koble fjernstyringsventilen til sprøyten før du slår på maskinen.

4. Slå på pumpen (*Slå pumpen på/av S. 5 — 7*).

5. Åpne stengeventilen på sprøyten.

i

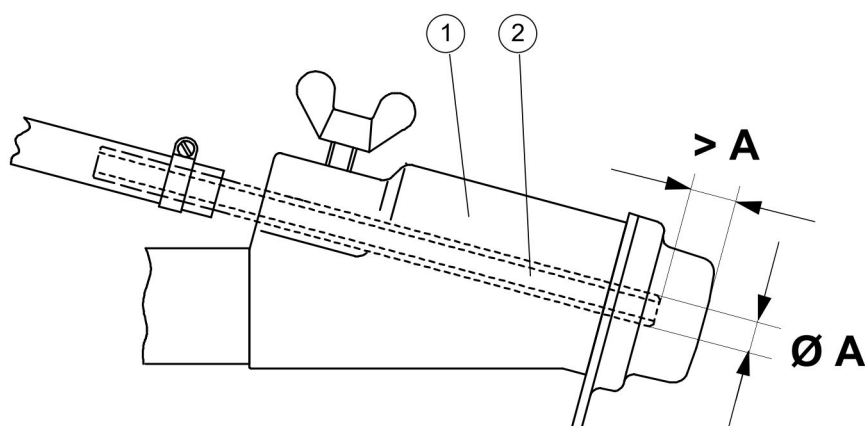
Pumpen slås på og av ved å åpne og lukke fjernstyringsventilen på sprøyten. Når maskinen slås av med fjernstyringsventilen, er den fremdeles driftsklar og kan når som helst startes ved å åpne fjernstyringsventilen på nytt.

6. Åpne fjernstyringsventilen på sprøyten.

⇒ Pumpen begynner å pumpe.

7. Still inn ønsket luftmengde med fjernstyringsventilen.

6.5.3.1 Stille inn luftdyserør

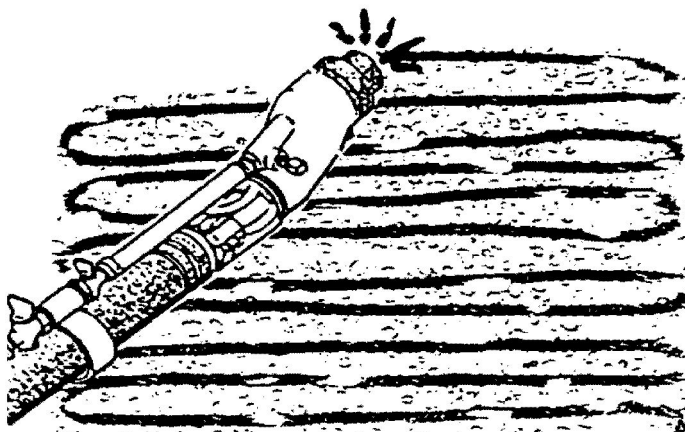


Figur 47: Oversikt luftdyserør

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.

6.5.3.2 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.

6.6 Pumpepauser

Pumpepauser bør unngås, ettersom materialet som transporteres gjennom rørgaten, da kan begynne å stivne eller bli separert. Ta hensyn til materialets herdingstid.

PASS PÅ

Fare for propper ved pumping av transportmedium som stivner

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

Når pauser ikke kan unngås, følger du anvisningene nedenfor:

1. Slå av pumpen (*Slå pumpen på/av S. 5 — 7*).
2. La aldri rørgaten bli stående under trykk. Avlast rørgaten ved å åpne returventilen under korte pauser i pumpingen.
3. Ved lengre pauser må maskinen slås av og rengjøres.
4. Avbrytelser i sprøyteprosessen kan føre til mindre uregelmessigheter i konsistensen, men dette normaliserer seg av seg selv.

6.7 Propper

Propper kan oppstå både inne i 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.



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

Propper oppstår av følgende årsaker:

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

6.7.1 Fjerning av propper

Følg denne fremgangsmåten for å fjerne en propp:

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.

1. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
2. Åpne returventilen.
⇒ Trykket i systemet reduseres.
3. Kontroller på manometeret om systemet er trykkløst.

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.

4. Bank på harde steder på rørgaten.
5. Koble fra rørgaten nær det harde stedet.
6. Ta opp rørgaten, og løsne proppen ved å riste og banke på slangen.
7. Spyl gjennom rørgaten med vann hvis proppen er gjenstridig.
8. Når du starter maskinen på nytt, fyller du en bindemiddelslurry i rørgaten (*Oppumping med slurry S. 6 — 6*).
9. Koble til rørgaten igjen.

6.8 Rengjøring

6.8.1 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, koblingsskap og elektriske pluggforbindelser.
2. Maskinen må bare rengjøres utvendig med steam/høytrykksspyler.

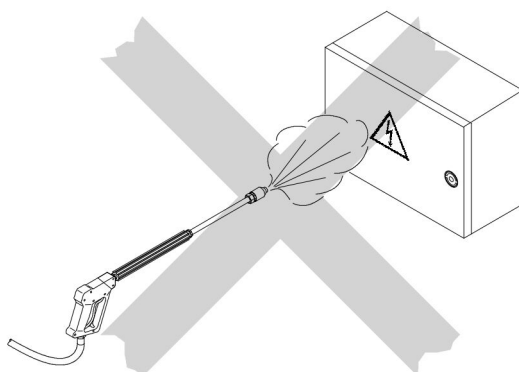
PASS PÅ

Maskinskader på grunn av frost

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



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

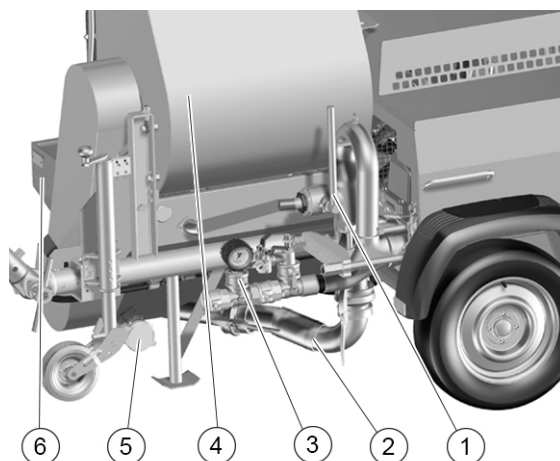


Figur 49: Unngå å få vann i det elektriske anlegget

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.

6.8.2 Rengjøre maskinen

Rengjør først maskinen og deretter rørgaten.



Figur 50: Rengjøre maskinen

Pos.	Betegnelse
1	Returventil
2	Sugebend
3	Manometer
4	Blander
5	Rengjøringsstuss
6	Trakt

ADVARSEL

Fare for personskader hvis materiale spruter ut

Materiale som presses ut under trykk kan føre til personskader.

1. Transportslanger må ikke åpnes eller bankes mot så lenge de står under trykk.
2. Avlast alltid transportslangen før den åpnes.
3. Vent med å koble fra rørgaten til du er sikker på at systemet er trykkløst.
4. Bruk vernebriller.
5. Stå aldri bøyd rett over koblingen når du jobber. Vend bort ansiktet når du åpner koblingen.

1. Pump trakten tom.
2. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).

3. Åpne returventilen.
⇒ Trykket i systemet reduseres.
4. Kontroller på manometeret om systemet er trykkløst.
5. Koble fra rørgaten.
6. Koble fra manometeret, og spyl det med vann.
7. Koble fra sugebendet, og spyl det med vann.
8. Åpne rengjøringsstussen, og spyl den med vann.



Løsne materialrester som sitter fast på manometeret, sugebendet og rengjøringsstussen med et butt verktøy, og spyl på nytt.

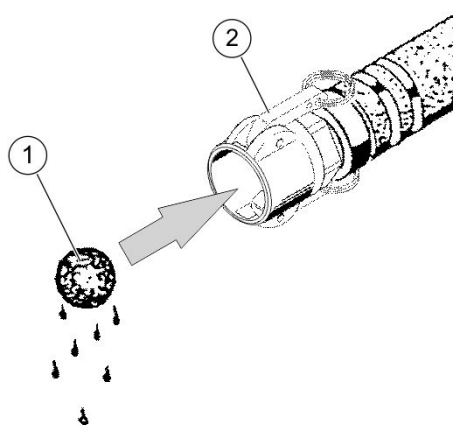
9. Spyl blanderen og trakten med mye vann.
10. Rengjør maskinen med rent vann.
11. Koble til sugebendet igjen.
12. Steng rengjøringsstussen.
13. Fyll trakten med vann.
14. Slå på maskinen (*Slå på og starte maskinen S. 5 — 5*).
15. Slå på pumpen (*Slå pumpen på/av S. 5 — 7*).
16. Steng returventilen så snart rent vann pumpes tilbake til trakten.
17. Led deretter vann fra trakten og gjennom pumpen til det kommer rent vann ut gjennom trykkstussen.
⇒ Maskinen blir på denne måten spylt ren.
18. Slå av pumpen (*Slå pumpen på/av S. 5 — 7*).
19. Rengjør deretter rørgaten.

6.8.3 Rengjøre rørgaten

Materialrester i rørgaten kan forårsake skader som forverres og gjør rørgaten trangere. Det er derfor helt nødvendig at rørgatene er rene for å kunne starte pumpingen uten problemer neste gang.



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 51: Rengjøre rørgaten

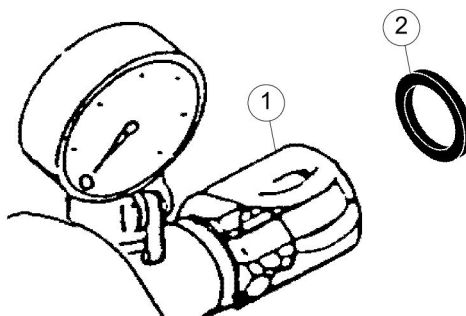
Pos.	Betegnelse
1	Svamp
2	Rørgate

1. Væt en vaskeball (svamp) med vann.
2. Press den vannfylte svampen inn i rørgaten.
3. Koble rørgaten til trykkstussen igjen.
4. Fyll trakten halvt med vann.
5. Slå på maskinen (*Slå på og starte maskinen S. 5 — 5*).
6. Slå på pumpen (*Slå pumpen på/av S. 5 — 7*).
7. Pumpe vannet gjennom rørgaten helt til vaskeballen kommer ut i enden av røret.
8. Gjenta rengjøringsprosessen til det kommer ut rent vann i enden av røret.
9. Slå av pumpen (*Slå pumpen på/av S. 5 — 7*).
10. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).

6.8.4 Rengjøre pakninger



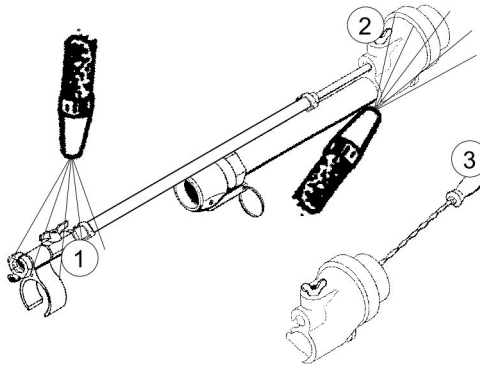
Skitne koblinger er utette og fører til propper.

**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.

6.8.5 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.

7 Feil, årsak og utbedring

I dette kapitlet finner du en oversikt over feil, mulige årsaker til disse og utbedringstiltak. Følg sikkerhetsforskriftene når du søker etter feil.

Inspeksjons- og vedlikeholdspersonellet må være opplært i betjeningen av innretningene på maskinen og være kjent med 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 er ikke ansvarlig for skader som skyldes bruk av uoriginale reservedeler.

7.1 Stempelpumpe generelt

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

7.1.1 Pumpen slås ikke på når luftventilene på sprøyten åpne

Årsak	Løsning
Luftdyserøret er tilstoppet.	Rengjør luftdyserøret med dyse- rengjøringsmiddel. Rengjør luft- ventilene og rørene.
Luftledning har blitt forlenget for mye.	Forkort luftledningen; still om mulig inn regulatoren til fjernsty- ringen høyere (2–2,4 bar)



Når luftventilene på sprøyten åpnes langsomt og trykket synker, må sikkerhetsventilen lukke igjen ved et trykk på 2,8 til 3,0 bar. Hvis lukketrykket er under 2,8 bar, er ventilen skadet og slitt og må skiftes ut.

7.1.2 Pumpen slås ikke på når luftventilene på sprøyten åpne

Årsak	Løsning
Ventilene er utette. Ventilkulene eller ventiletene er slitt. Pum- pen suger inn luft.	Skift ut defekte deler. Åpne re- turventilen og før vann inn i re- turrøret mens pumpen går hvis pumpen suger inn luft. Pumpen må da suge. Ta eventuelt av su- geledningen og pumpehodet en kort stund og inspiser disse hvis ikke dette lykkes.



Hvis luftledningen forlenges til mer enn 40 m, må eventuelt regula-
toren til fjernstyringen stilles inn høyere (2–2,4 bar).

7.1.3 Mørtelstrømmen på sprøyten stopper plutselig; ingen sprøyteluft lenger

Årsak	Løsning
Propp i mørtelledningen, og overtrykkssikringen utløses og slår av pumpen. Overtrykkssikringen er stilt inn for lavt og utløses.	Fjern proppen (<i>Propper S. 6 — 16</i>). Rengjør eller skift ut overtrykksgummikulen, eller still inn trykket på nytt på overtrykkssikringen (<i>Kontrollere og stille inn overtrykkssikringen S. 8 — 34</i>).
Propp i pumpen eller rørgaten. Ved propp i rørgaten fortsetter maskinen å gå, og pumpen kobles ut og inn med korte mellomrom. Ved propp i pumpen slurer clutchen, motoren stoppes eventuelt på grunn av overbelastning eller clutchen piper og etter lengre sluring ryker det fra den. Slå av maskinen straks!	I slike situasjoner må du stenge luftventilene på sprøyten umiddelbart, og deretter åpne returventilen. Hvis drivmotoren har stoppet eller clutchen har blitt varm, må du fjerne proppen i pumpen ved å ta av pumpehodet.



Etter en propp må pumpen først tas i bruk igjen når clutchen og overtrykkssikringen fungerer feilfritt.

7.1.4 Mørtelstrømmen på sprøyten stopper plutselig; sprøyteluft strømmer ut lenger

Årsak	Løsning
Trakten er pumpet tom, pumpen suger luft.	Fyll på mørtel. Åpne eventuelt returventilen når du gjør dette, dersom den innsugde luften ikke siver ut av seg selv. Hvis pumpen begynner å pumpe igjen, stenger du returventilen.

7.1.5 Pumpen sprøyter uregelmessig på sprøyten eller stopper.

Årsak	Løsning
Ventilkulene er ikke tilpasset pumpemediet eller er slitt, eller sugeledningen er utett.	Ta av pumpehodet, og kontroller ventilene. Du må skifte ut slitte ventiler og ventilkuler (<i>Vedlikeholde pumpehodet S. 8 — 40</i>). Undersøk sugeledningen og stempelmansjettene som luft kan suges gjennom, for lekkasje. Skift ut utette deler.

7.2 Understell

Nedenfor beskrives mulige vanlige årsaker til problemer med understellet og løsninger på disse.

7.2.1 For svak bremseeffekt

Årsak	Utbedring
For stor klaring i bremsesystemet	Få kontrollert og justert/utbedret av godkjent verksted.
Glaserte, oljede eller skadde bremsebelegg	
Bremseforbindelse i klem eller bøyd	
Rust eller knekk på bremsekabler	
Bremsebelegg ikke kjørt inn	Etterstram håndbremsspaken litt, kjør 2–3 km
Påløpsinnretning går tungt	Smør påløpsinnretningen

7.2.2 Rykkvis bremsing

Årsak	Utbedring
For stor klaring i bremsesystemet	Få kontrollert og justert/utbedret av godkjent verksted.
Støtdemper i påløpsinnretningen defekt	
Backmat-bremsesko i klem i bremseskoholderne	

7.2.3 Tilhenger bremses på én side

Årsak	Utbedring
Hjulbremsene bremses på én side	Få kontrollert og justert/utbedret av godkjent verksted.

7.2.4 Tilhengeren bremses allerede når gasspedalen slippes opp i trekkjøreteyet

Årsak	Utbedring
Støtdemper i påløpsinnretningen defekt	Få kontrollert og justert/utbedret av godkjent verksted.

7.2.5 Bakoverkjøring går tregt eller er ikke mulig

Årsak	Utbedring
For liten avstand stilt inn i bremsesystemet	Få kontrollert og justert/utbedret av godkjent verksted.
Kabler forhåndsstrammet	
Backmat-bremsesko i klem i bremseskoholderne	

7.2.6 For liten virkning fra håndbremsen

Årsak	Utbedring
Feil innstilling av bremsesystemet	Få kontrollert og justert/utbedret av godkjent verksted.
Håndbremsspaken ikke trukket til tilstrekkelig	Trekk til håndbremsspaken så hardt som mulig

7.2.7 Hjulbremsene blir varme

Årsak	Utbedring
Feil innstilling av bremsesystemet	Få kontrollert og justert/utbedret av godkjent verksted.
Skitne hjulbremses	
Styrearmen til påløpsinnretningen er i klem	
Fjærakkumulator forhåndsstrammet allerede i nullstilling	Sett håndbremsspaken i nullstilling.
Håndbremsspaken var ikke eller var bare delvis løst	

7.2.8 Trekkulekoblingen låses ikke når den plasseres på trekkjøretøyet

Årsak	Utbedring
Innvendig del skitten	Rengjør og smør.
For stor kule på trekkjøretøyet	Mål kulen: Tilhengerkoblingen på trekkjøretøyet må i ny tilstand maksimalt ha en diameter på 50 mm og må ha en diameter på minst 49,5 mm - DIN 74058. Dersom diameteren på kulen er mindre enn 49,0 mm, må den skiftes ut. Kulen må ikke være urund.



Putzmeister

8 Vedlikehold

I dette kapitlet får du informasjon om vedlikeholdsarbeid som er nødvendig for sikker og effektiv drift av maskinen.

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

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.



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 Restrisiko ved vedlikeholdsoperasjoner

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

8.2.1 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.

8.2.2 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.

8.2.3 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.

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).

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 vekkrulling av maskinen

1. Trekk til bremsen før du begynner med vedlikeholdsoperasjonene.
2. Sikre maskinen mot rulling med stoppeklosser.

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

Fare for forbrenning pga. varme maskindeler

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

8.3 Vedlikeholdsintervaller

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

Maskin generelt						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvisning
	Daglig	Én gang etter 50	500	1000	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	✓					Få utbedret feil umiddelbart
Kontroll av servicepersonell fra produsenten mht. mangler		✓			✓ Årlig	Service

Maskin generelt						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvisning
	Daglig	Én gang etter 50	500	1000	Andre inter- valler	
Kontroll av arbeidssikkerhet (ulykkesforebygging)					✓ Årlig	Service
Visuell kontroll av rørgate mht. egnethet, slitasje og skade, skift ut om nødven- dig	✓					
Luftarmatur: Rengjøre luft- ledninger	✓					
Rengjøre overtrykkssikring	✓					
Smøring av maskinen	✓					
Dråpesmørere: Kontrollere nivået, eventuelt fylle på	✓					(Dråpesmører - etterfylle olje S. 8 — 39)
Rengjøre dråpesmørere og dråpesmørerledninger					✓ hver 50. t	
Smøre traktaksellager	✓					
Kilerem - kontrollere stram- ming, justere eller skifte ut ved behov					✓ hver 50. t, minst ukentlig	

Sikkerhetsutstyr						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvisning
	Daglig	Én gang etter 50	500	1000	Andre inter- valler	
Kontrollere at nødstoppbry- teren fungerer	✓					(Kontrollere nød- stoppbryteren S. 5 — 9)
Kontroller at sikkerhetsinn- retningene er på plass og i orden	✓					(Funksjonskon- troll av sikker- hetsutstyr S. 5 — 9)
Kontrollere om sperremeka- nismen til omrørergitteret fungerer	✓					(Kontrollere sper- remekanismen til omrørergitteret S. 5 — 12)
Kontrollere om sperremeka- nismen til blandergitteret fungerer	✓					(Kontrollere sper- remekanismen til blandergitteret S. 5 — 11)
Rengjøre og eventuelt stille inn overtrykkssikringen					✓ To ganger daglig	(Kontrollere og stille inn over- trykkssikringen S. 8 — 34)
Kontrollere at varsel- og in- formasjonsskilt er fullstendi- ge og leselige	✓					Ved skader eller hvis de er uleseli- ge må skiltene skiftes ut
Slitasjekontroll på beskyttel- sesgitter og blandergitter	✓					(Beskyttelsesgit- ter – slitasjekon- troll S. 8 — 44) Skift ut ved skade eller slitasje

Kompressor						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvising
	Daglig	Én gang etter 50	100	200	Andre inter- valler	
Kontrollere kompressoren for lekkasje - visuell kontroll	✓					
Kontrollere kompressorolje- nivået, etterfylle om nød- vendig	✓					
Kontrollere og eventuelt rengjøre luftfilteret	✓					<i>(Rengjøre og skif- te kompressor- luftfilter S. 8 — 28)</i>
Skifte kompressorolje		✓			✓ 500 t, minst en gang i året	<i>(Kompressor – Skifte olje S. 8 — 26)</i>
Skifte luftfilter					✓ Årlig	<i>(Rengjøre og skif- te kompressor- luftfilter S. 8 — 28)</i>
Kontrollere kileremmen		✓	✓			Skift ut ved ska- der <i>(Skifte ut kile- remmen til kom- pressoren S. 8 — 20).</i>
Funksjonskontroll på sikker- hetsventil					✓ 3000 t, minst en gang i året	Service

Pumpe						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvisning
	Daglig	Én gang etter 50	100	200	Andre inter- valler	
Slitasjekontroll på kulene og ventilsetene i pumpehodet					✓ Ukentlig	(Kontrollere ventile- lene i pumpeho- det S. 8 — 42)
Rengjøre pumpehodet (de- monter pumpehodet) Kontrollere delene for slita- sje og rengjøre returventilen		✓			✓ Ukentlig	(Vedlikeholde pumpehodet S. 8 — 40)
Skifte girolje på pumpegiret		✓			✓ hver 500. t	(Pumpegir – skif- te olje S. 8 — 33)

Blander						
Arbeidsoppgaver	hver .. driftstime					Merk Henvisning
	Daglig	Én gang etter 50	100	500	Andre inter- valler	
Tøm og rengjør blander	✓					
Smør blandeaksellager	✓					
Kontrollere blanderluken for lekkasje, eventuelt skifte ut gummiplaten		✓			✓ Ukentlig	
Skifte blandergirolje		✓		✓		(Blandergir – skif- te olje S. 8 — 30)

Kjøreinnetning				
Arbeidsoppgaver	Senest etter 500 km	Hver 5000 km / minst en gang i året	Annet intervall	Henvisning
Kontroller lufttrykket i dekkene, og korrigér om nødvendig			Alltid før kjøring	Se Tekniske data Også etter hjulskift
Etterstram hjulmutterne/-boltene med angitt tiltrekkingsmoment			✓ Én gang etter 50 km	
Kontrollere bremsene	✓			Etter første kjøring med belastning
Kontrollere hjullagerklaring	✓			
Etterstramme skrueforbindelser	✓			
Bremser – Kontrollere bremsebelegg		✓		
Bremser – Kontrollere bremsemekanisme		✓		
Bremser – Smøre glidesteder		✓		
Bremser – Kontrollere bremsetromler		✓		
Bremser – Kontrollere og smøre bremseveiere og -forbindelser		✓		
Bremser – Smøre påløpsinnretninger og justere bremses		✓		
Hjullagre – Kontrollere simreringer/tetning, støvhetter		✓		
Hjullagre – Kontrollere, smøre		✓		
Aksler – Kontrollere feste og smøre		✓		
Aksler – Kontrollere tetthet og feste		✓		
Hjul/dekk – Kontrollere dekktrykk og mønster		✓		
Hjul/dekk – Kontroller aldring og skader		✓		
Ramme – Etterstramme skrueforbindelser		✓		

Kjøreinnetning				
Arbeidsoppgaver	Senest etter 500 km	Hver 5000 km / minst en gang i året	Annet intervall	Henvisning
Ramme – Kontrollere for sprekker og skader		✓		
Tilhengerkobling – Kontrollere med hensyn til funksjon og klaring		✓		
Bærehjul – Kontrollere feste og funksjon		✓		
Bærehjul – Smøre spindel		✓		
Elektrisk anlegg – Kontrollere at støpsler, ledninger og lamper fungerer og ikke er skadet		✓		

8.4 Vedlikeholdsarbeid

Nedenfor finner du en oversikt over alle vedlikeholdsarbeidene for denne maskinen.

8.4.1 Smøring av maskinen

I dette avsnittet ser du plasseringen av smøreniplene for smøring med fettpresse. Du finner informasjon om smøreintervaller i avsnittet "Vedlikeholdsintervaller".



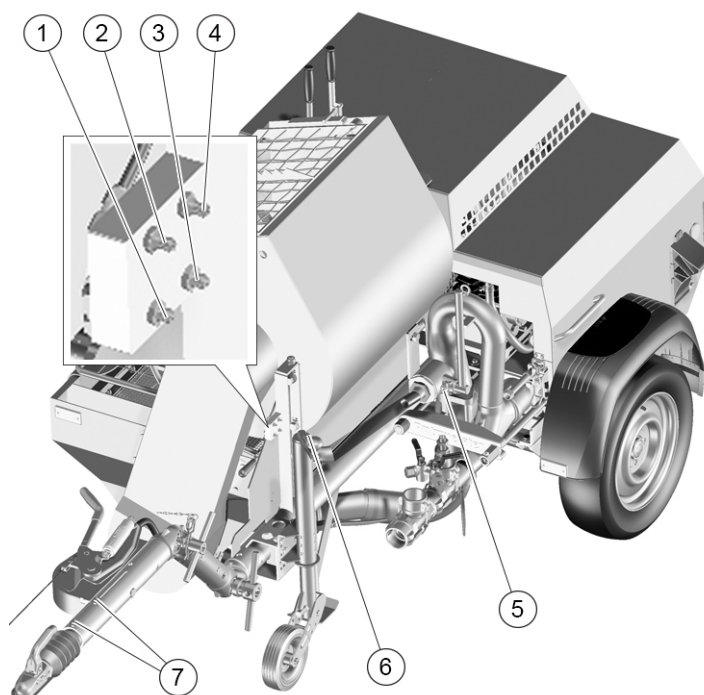
Bruk bare smøremidler som er oppført i tabellen over anbefalte smøremidler (se kapittelet "Vedlegg").

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



Spesialverktøy nødvendig:

- Fettpresse



Figur 54: Smørepunkter

Pos.	Betegnelse
1	Blanderaksellager foran
2	Omrøreraksellager foran
3	Bakre blanderaksellager
4	Omrøreraksellager bak
5	Returventil
6	Bærehjullager
7	Styrelager trekkanordning

Alle smøreniplene har en rød beskyttelseshette. Denne må settes på igjen etter smøring.

1. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
2. Ta av beskyttelseshettene på smøreniplene.
3. Rengjør smøreniplene grundig før du setter på fettpressen. Da hindrer du at smuss kommer inn i smøresystemet.

i

Aktiver fettpressen til det renner ut fett på tilkoblingsstykket før du setter den på smørenippelen. Da hindrer du luftbobler i smøresystemet.

4. Smør maskinen med fettpressen på alle smøreniplene helt til du ser tydelig at det renner ut fett på lagerstedene.
5. Fjern overflødig fett på smøreniplene.
6. Sett beskyttelseshettene på smøreniplene.

8.4.2 Kontrollere, stramme og skifte kileremmen

I dette avsnittet beskrives kontroll, stramming og utskifting av kileremmen.



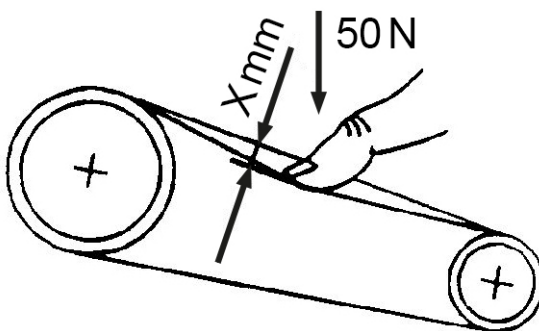
Vedlikeholds-, inspeksjons- og reparasjonsarbeider medfører stor fare for uhell. Se derfor spesielt kapitlet Sikkerhetsforskrifter og beskrivelsen av "restrisikoene ved reparasjonsarbeider" i begynnelsen av dette kapitlet.

ADVARSEL

Inntrekkings, klem eller kuttfare ved start av driv, pumpe og blandeinnretningen

1. Koble maskinen fra strømnettet.
2. Sikre maskinen mot ny oppstart.

8.4.2.1 Kontrollere kileremstrammingen

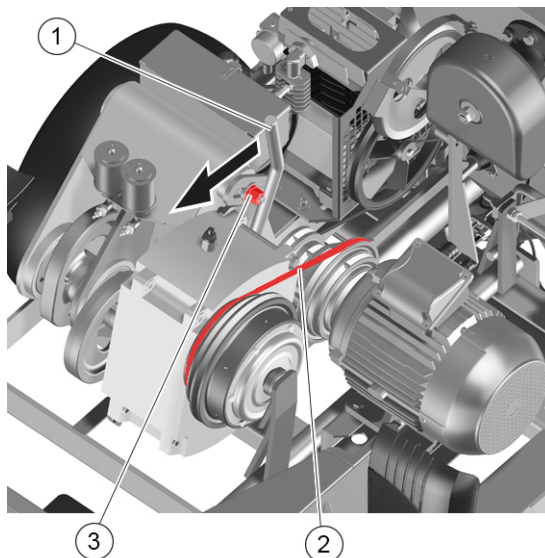


Figur 55: Kontrollere kileremstrammingen

Kilerem	Kontrolltidspunkt	Prøve- kraft	Inntrykkingsdyb- de
Pumpegir	Første monte- ring	50 N	10 mm
	Etterstramming		12 mm
Kompressor	Første monte- ring		10 mm
	Etterstramming		11 mm
Blander	Første monte- ring		14 mm
	Etterstramming		15 mm
Omrører	Første monte- ring		14 mm
	Etterstramming		17 mm

- Kontroller kileremstrammingen ved å trykke kileremmen ned med tommelen. Kileremmen må etterstrammes når den kan trykkes ned mer enn verdien som er angitt i tabellen.

8.4.2.2 Stramme kileremmen til pumpegiret



Figur 56: Stramme kileremmen

Pos.	Betegnelse
1	Spak
2	Kilerem
3	Mutter

ADVARSEL

Fare for kuttskader og fare å sette seg fast i kileremmen når den er i bevegelse

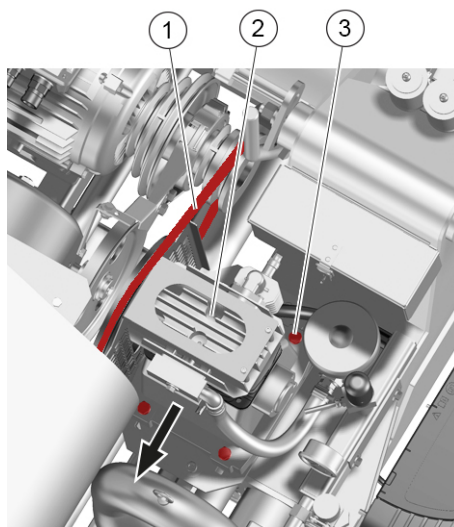
Kroppsdeler som fingre og hender kan bli trukket inn og kuttes av på kileremmen når den er i bevegelse.

1. Slå av maskinen, og sikre den slik at den ikke kan slås på igjen.
2. Koble maskinen fra strømnettet.

1. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
2. Sikre maskinen mot ny oppstart.
3. Koble maskinen fra strømnettet.
4. Åpne motordekselet.
5. Løsne mutteren.
6. Sving spaken i pilretningen.
⇒ Kileremmen strammes.

7. Skru fast mutteren.
8. Kontroller kileremstrammingen (*Kontrollere kileremstrammingen S. 8 — 12*), og still om nødvendig inn kileremstrammingen på nytt.
9. Lukk motordekselet.

8.4.2.3 Stramme kileremmen til kompressoren



Figur 57: Stramme kileremmen

Pos.	Betegnelse
1	Kilerem
2	Kompressor
3	Skrue

ADVARSEL

Fare for kuttskader og fare å sette seg fast i kileremmen når den er i bevegelse

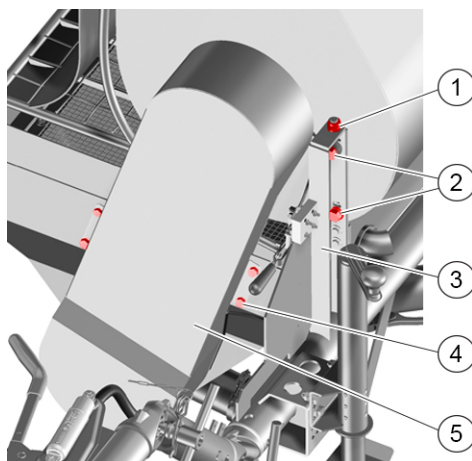
Kroppsdeler som fingre og hender kan bli trukket inn og kuttes av på kileremmen når den er i bevegelse.

1. Slå av maskinen, og sikre den slik at den ikke kan slås på igjen.
2. Koble maskinen fra strømmettet.

1. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
2. Sikre maskinen mot ny oppstart.

3. Koble maskinen fra strømmettet.
4. Åpne motordekselet.
5. Løsne skruene (4 stk.).
6. Skyv kompressoren i pilretningen.
⇒ Kileremmen strammes.
7. Skru fast skruene.
8. Kontroller kileremstrammingen (*Kontrollere kileremstrammingen S. 8 — 12*), og still om nødvendig inn kileremstrammingen på nytt.
9. Lukk motordekselet.

8.4.2.4 Stramme kileremmen til omrøreren



Figur 58: Stramme kileremmen

Pos.	Betegnelse
1	Mutter
2	Skruer
3	Holder
4	Skrue
5	Beskyttelse

ADVARSEL

Fare for kuttskader og fare å sette seg fast i kileremmen når den er i bevegelse

Kroppsdeler som fingre og hender kan bli trukket inn og kuttet av på kileremmen når den er i bevegelse.

1. Slå av maskinen, og sikre den slik at den ikke kan slås på igjen.
2. Koble maskinen fra strømnettet.

1. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
2. Sikre maskinen mot ny oppstart.
3. Koble maskinen fra strømnettet
4. Åpne motordekselet.
5. Skru ut skruene (4) (4 stk.), og ta av dekslet (5).

i

Blanderen er festet på to holdere som er plassert diagonalt, foran og bak på blanderen. For å justere høyden til blanderen må du løsne den på begge holderne og deretter heve eller senke ved bruk av mutterne (1).

6. Løsne skruene (2) på begge holderne.
7. Stram kileremmen ved å dreie på mutterne (1).

i

Pass på at du hever eller senker blanderen likt foran og bak.

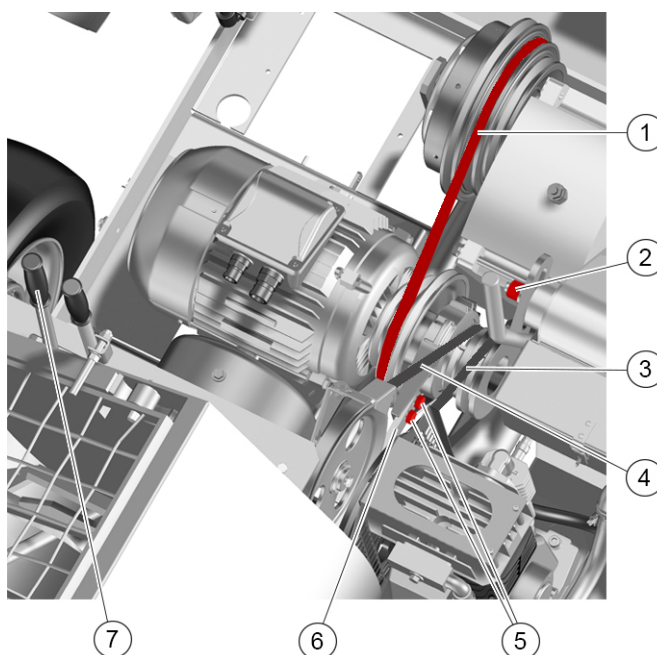
8. Skru fast skruene (2).
9. Kontroller kileremstrammingen (*Kontrollere kileremstrammingen S. 8 — 12*), og still om nødvendig inn kileremstrammingen på nytt.
10. Monter dekslet (5).
11. Lukk motordekselet.

8.4.2.5 Stramme kileremmen til blanderen



Kileremmen til blanderen kan ikke strammes. Hvis du ved kontrollen av kileremstrammingen konstaterer at kileremmen er for løs, må du skifte ut kileremmen (*Skifte ut kileremmen til blanderen S. 8 — 23*).

8.4.2.6 Skifte ut kileremmen til pumpegiret



Figur 59: Skifte kilerem

Pos.	Betegnelse
1	Kilerem (pumpegir)
2	Mutter
3	Kilerem (kompressor)
4	Kilerem (blander)
5	Skruer
6	Vibrasjonsstang
7	Spak (pumpe PÅ/AV)

ADVARSEL

Fare for kuttskader og fare å sette seg fast i kileremmen når den er i bevegelse

Kroppsdeler som fingre og hender kan bli trukket inn og kuttes av på kileremmen når den er i bevegelse.

1. Slå av maskinen, og sikre den slik at den ikke kan slås på igjen.
2. Koble maskinen fra strømnettet.

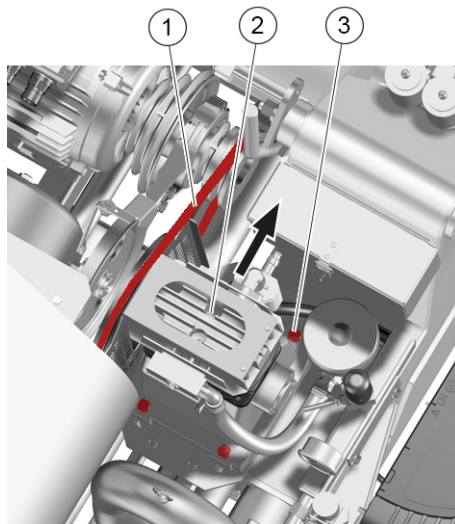
1. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
2. Sikre maskinen mot ny oppstart.
3. Koble maskinen fra strømnettet.
4. Åpne motordekselet.
5. Koble ut pumpen med spaken (pumpe PÅ/AV).
6. Demonter kileremmen (kompressor) (*Skifte ut kileremmen til kompressoren S. 8 — 20*).
7. Demonter kileremmen (blander) (*Skifte ut kileremmen til blanderen S. 8 — 23*).
8. Skru ut skruene (2 stk.) til vibrasjonsstangen.
9. Slakk opp kileremmen (pumpegir) (*Stramme kileremmen til pumpegiret S. 8 — 14*).



Vibrasjonsstangen kan trykkes forsiktig til siden, slik at kileremmen kan tas ut.

10. Ta kileremmen fra kileremskivene, og ta den ut av motorrommet.
11. Monter den nye kileremmen i omvendt rekkefølge.

8.4.2.7 Skifte ut kileremmen til kompressoren



Figur 60: Skifte kilerem

Pos.	Betegnelse
1	Kilerem
2	Kompressor
3	Skrue

**ADVARSEL**

Fare for kuttskader og fare å sette seg fast i kileremmen når den er i bevegelse

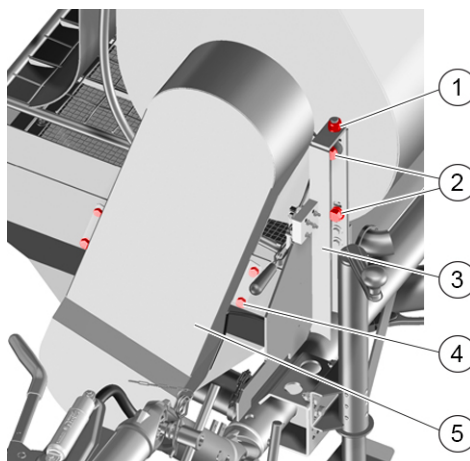
Kroppsdeler som fingre og hender kan bli trukket inn og kuttes av på kileremmen når den er i bevegelse.

1. Slå av maskinen, og sikre den slik at den ikke kan slås på igjen.
2. Koble maskinen fra strømmettet.

1. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
2. Sikre maskinen mot ny oppstart.
3. Koble maskinen fra strømmettet.
4. Åpne motordekselet.
5. Løsne skruene (3) (4 stk.).
6. Skyv kompressoren i pilretningen.
⇒ Kileremmen slakkes.
7. Ta kileremmen fra kileremskivene.

8. Legg den nye kileremmen på kileremskivene.
9. Stram kileremmen ved å skyve kompressoren mot pilretningen (*Stramme kileremmen til kompressoren S. 8 — 15*).
10. Skru fast skruene (3) (4 stk.).
11. Kontroller kileremstrammingen (*Kontrollere kileremstrammingen S. 8 — 12*), og still om nødvendig inn kileremstrammingen på nytt.
12. Lukk motordekselet.

8.4.2.8 Skifte ut kileremmen til omrøreren



Figur 61: Stramme kileremmen

Pos.	Betegnelse
1	Mutter
2	Skruer
3	Holder
4	Skrue
5	Beskyttelse

ADVARSEL

Fare for kuttskader og fare å sette seg fast i kileremmen når den er i bevegelse

Kroppsdeler som fingre og hender kan bli trukket inn og kuttes av på kileremmen når den er i bevegelse.

1. Slå av maskinen, og sikre den slik at den ikke kan slås på igjen.
2. Koble maskinen fra strømmettet.

1. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
2. Sikre maskinen mot ny oppstart.
3. Koble maskinen fra strømmettet.
4. Åpne motordekselet.
5. Skru ut skruene (4) (4 stk.), og ta av dekslet (5).



Blanderen er festet på to holdere som er plassert diagonalt, foran og bak på blanderen. For å justere høyden til blanderen må du løsne den på begge holderne og deretter heve eller senke ved bruk av mutterne (1).

6. Løsne skruene (2) på begge holderne.
7. Løsne kileremmen ved å dreie mutterne (1) mot urviseren til kileremmene kan tas av.
8. Ta kileremmene fra kileremskivene.
9. Legg de nye kileremmene på kileremskivene.
10. Stram kileremmen ved å dreie mutterne (1) med urviseren.



Innstilingsverdier for kileremmen (*Kontrollere kileremstrammingen S. 8 — 12*).

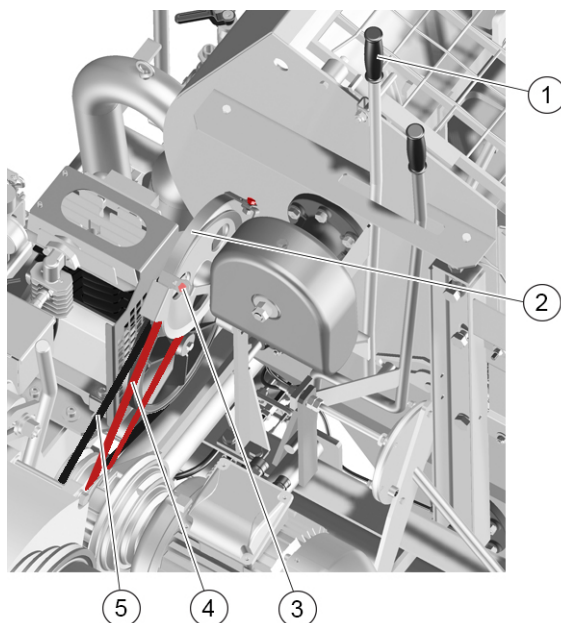


Pass på at du hever eller senker blanderen likt foran og bak.

11. Skru fast skruene (2).

12. Kontroller kileremstrammingen (*Kontrollere kileremstrammingen S. 8 — 12*), og still om nødvendig inn kileremstrammingen på nytt.
13. Monter dekselet (5).
14. Lukk motordekselet.

8.4.2.9 Skifte ut kileremmen til blanderen



Figur 62: Skifte kilerem

Pos.	Betegnelse
1	Spak (blander og omrører PÅ/AV)
2	Beskyttelse
3	Skrue
4	Kilerem (blander)
5	Kilerem (kompressor)

ADVARSEL

Fare for kuttskader og fare å sette seg fast i kileremmen når den er i bevegelse

Kroppsdeler som fingre og hender kan bli trukket inn og kuttes av på kileremmen når den er i bevegelse.

1. Slå av maskinen, og sikre den slik at den ikke kan slås på igjen.
2. Koble maskinen fra strømnettet.

1. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
2. Sikre maskinen mot ny oppstart.
3. Koble maskinen fra strømnettet.
4. Åpne motordekselet.
5. Demonter kileremmen til kompressoren (*Skifte ut kileremmen til kompressoren S. 8 — 20*).
6. Skru ut skruene (3) (2 stk.), og ta av dekslet (2).
7. Løsne kileremmen (4) ved å føre spaken (1) inn i kulissen.
8. Ta kileremmen fra kileremskivene.
9. Monter den nye kileremmen i omvendt rekkefølge.

8.4.3 Kompressor – kontrollere oljenivå

ADVARSEL

Fare for skålding på grunn av kompressorolje som spruter ut

1. Du må ikke åpne oljepåfyllingsstussen før alt trykket er sluppet ut.
2. Korrigjer alltid kompressoroljenivået i kald tilstand.

PASS PÅ

Tekniske skader på grunn av feil måling av kompressoroljenivået

- Maskinen må stå vannrett og være støttet opp når du kontrollerer kompressoroljen.

PASS PÅ

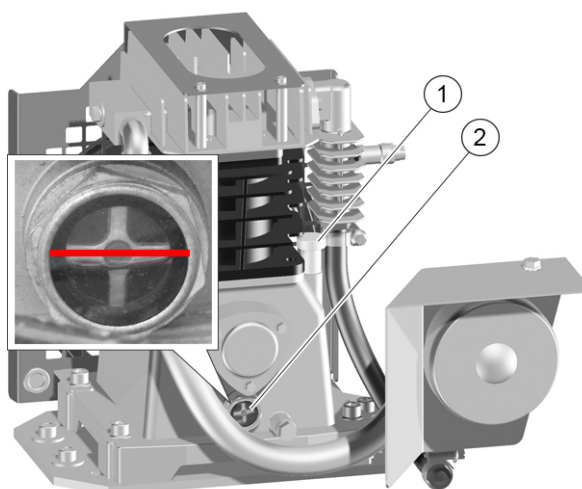
Tekniske skader på grunn av forurensning i oljesystemet til kompressoren

Små partikler kan virke inn på kompressorfunksjonen.

1. Pass på at ikke smuss eller annen forurensning kan komme inn i kompressorens oljesystem.
2. Ikke la påfyllingsstussen stå åpen lengre enn nødvendig.

Disse forutsetningene må være oppfylt når kompressoroljenivået skal kontrolleres:

- Maskinen er slått av.
- Maskinen står helt vannrett.
- Kompressoren er trykløs og kald.



Figur 63: Kontroller kompressoroljenivået

Pos.	Betegnelse
1	Propp
2	Seglass

1. Åpne motordekselet.
2. Kontroller kompressoroljenivået i seglasset for oljenivå på kompressoren.
 - ⇒ Kompressoroljenivået er riktig når kompressoroljen rekker opp til midten av seglasset.

3. Fyll eventuelt på kompressorolje via oljepåfyllingsåpningen. Du må da ta ut pluggen først.

8.4.4 Kompressor – Skifte olje

ADVARSEL

Fare for brannskader - aggregatdeler, olje og skruplugg kan ha en temperatur på over 80 °C!

1. La aggregatet avkjøles.
2. Bruk personlig verneutstyr.

ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av kompressorolje som spruter ut

1. Gjennomfør alltid kompressorolje-/oljefilterskift når drivmotoren står stille og kompressoren er trykkløs.
2. Du må ikke åpne påfyllingsstussen før alt trykket er sluppet ut.

PASS PÅ

Tekniske skader på grunn av forurensning i oljesystemet til kompressoren

Små partikler kan virke inn på kompressorfunksjonen.

1. Pass på at ikke smuss eller annen forurensning kan komme inn i kompressorens oljesystem.
2. Ikke la påfyllingsstussen stå åpen lenger enn nødvendig.

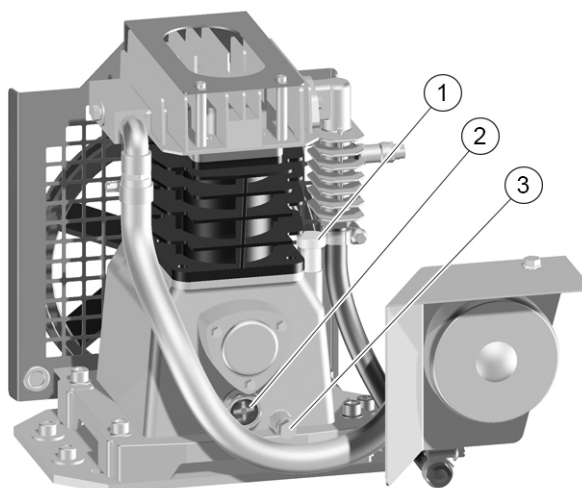
PASS PÅ

Miljøforurensning

Smøremidler og driftsstoffer skader miljøet.

1. Samle samvittighetsfullt opp alle driftsstoffer og driftsmidler (f. eks. spillolje - også olje som er biologisk nedbrytbar), filtre og hjelpestoffer.
2. Avfallshåndter disse stoffene separat som spesialavfall.
3. Hold spillolje av ulike kategorier fra hverandre, slik at kostnadene ved avhending blir lavest mulig.
4. Følg gjeldende nasjonale og regionale forskrifter.
5. Benytt bare renovasjonsbedrifter som er godkjent av lokale myndigheter.

1. Plasser maskinen vannrett.
2. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
3. Sikre maskinen mot ny oppstart.
4. Åpne motordekselet.



Figur 64: Skifte kompressorolje

Pos.	Betegnelse
1	Propp
2	Seglass
3	Oljetappeplugg

5. Sett et tilstrekkelig stort oppsamlingskar for olje under.

6. Skru ut oljetappepluggen.
7. Trekk pluggen ut av oljepåfyllingsstussen for å fremskynde tappingen.
8. Skru inn oljetappepluggen så snart det ikke renner ut mer kompressorolje.



Nødvendig oljemengde og -type er oppgitt i følgende kapitler i instruksjonsboken:

- Ojemengde (*Tekniske data S. 3 — 5*)
- Oljetype (*Anbefalte smøremidler S. 10 — 2*)

9. Fyll på ny kompressorolje gjennom oljepåfyllingsstussen.
10. Sett pluggen i oljepåfyllingsstussen.
11. Kontroller kompressoroljenivået i seglasset.
⇒ Oljenivået må være i midten av seglasset.
12. Korriger oljenivået ved behov.
13. Kast den oppsamlede spilloljen forskriftsmessig.

8.4.5 Rengjøre og skifte kompressor-luftfilter



ADVARSEL

Fare for forbrenning pga. varme maskindeler

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



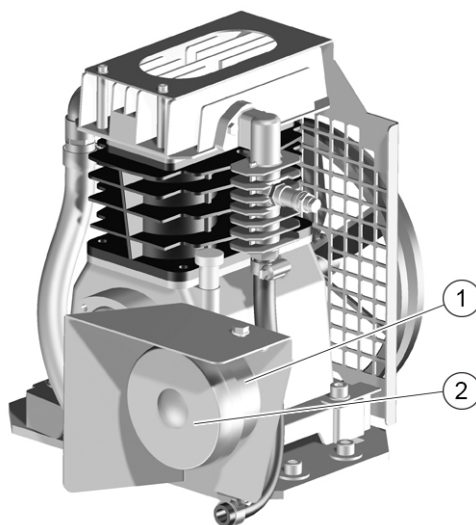
FORSIKTIG

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.



Figur 65: Skifte luftfilter

Pos.	Betegnelse
1	Filterhus
2	Filterdeksel

1. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
2. Sikre maskinen mot ny oppstart.
3. Åpne motordekselet.
4. Drei filterdekelet mot urviseren, og ta det av.
5. Trekk filterelementet forsiktig ut av filterhuset.
6. Rengjør filterhuset og filterdekselet innenfra med en ren klut.
7. Rengjør tetningsflatene.
8. Kontroller filterelementet. Hvis det er skadet eller svært skittent, må det skiftes ut.
9. Rengjør filterelementet innenfra og utover med trykkluft med maksimalt 5 bar. Hold tilstrekkelig avstand mellom slangedysen og filterelementet.
10. Sett det rengjorte eller nye filterelementet inn i filterhuset.
11. Sett filterdekselet på filterhuset, og skru fast filterdekselet med urviseren.
12. Lukk motordekselet.

8.4.6 Blandergir – skifte olje



Nødvendig oljemengde og -type er oppgitt i følgende kapitler i instruksjonsboken:

- Ojemengde (*Tekniske data S. 3 — 5*)
- Oljetype (*Anbefalte smøremidler S. 10 — 2*)

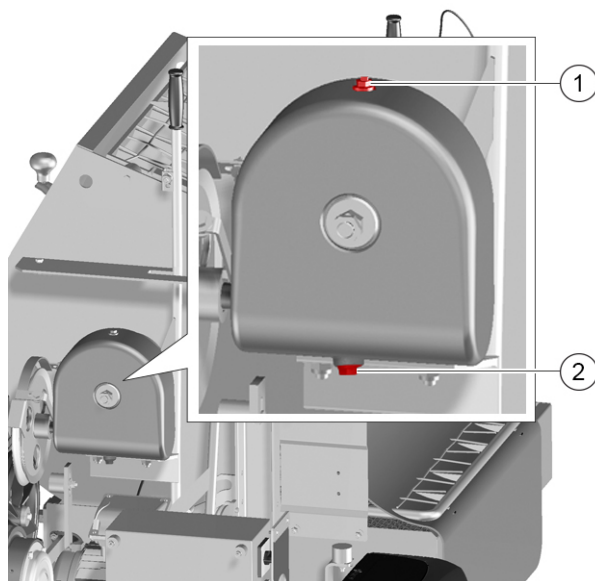
PASS PÅ

Miljøforurensning

Smøremidler og driftsstoffer skader miljøet.

1. Samle samvittighetsfullt opp alle driftsstoffer og driftsmidler (f. eks. spillolje - også olje som er biologisk nedbrytbar), filtre og hjelpestoffer.
2. Avfallshåndter disse stoffene separat som spesialavfall.
3. Hold spillolje av ulike kategorier fra hverandre, slik at kostnadene ved avhending blir lavest mulig.
4. Følg gjeldende nasjonale og regionale forskrifter.
5. Benytt bare renovasjonsbedrifter som er godkjent av lokale myndigheter.

1. Plasser maskinen vannrett.
2. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
3. Sikre maskinen mot ny oppstart.
4. Åpne motordekselet.



Figur 66: Skifte blandergirolje

Pos.	Betegnelse
1	Lufteskruer
2	Oljetappeplugg

5. Sett et tilstrekkelig stort oppsamlingskar for olje under.
6. Skru ut oljetappepluggen.
7. Skru ut lufteskruen for å fremskynde tappingen.
8. Skift ut tetningsringen til oljetappepluggen.
9. Skru inn oljetappepluggen så snart det ikke renner ut mer girolje.
10. Fyll på ny girolje gjennom åpningen til lufteskruen.
11. Skru inn lufteskruen.
12. Kast den oppsamlede spilloljen forskriftsmessig.

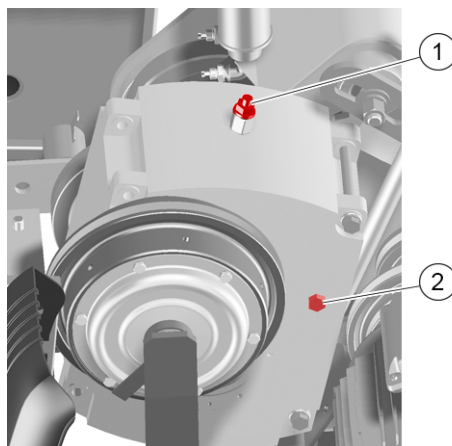
8.4.7 Pumpegir - kontrollere og korrigere oljenivået



Nødvendig oljetype er oppgitt i følgende kapittel i instruksjonsboken: *(Anbefalte smøremidler S. 10 — 2)*

1. Plasser maskinen vannrett.
2. Slå av maskinen *(Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8)*.
3. Sikre maskinen mot ny oppstart.

4. Åpne motordekselet.



Figur 67: Pumpegir

Pos.	Betegnelse
1	Lufteskruer
2	Låseskruer

Kontrollere giroljenivået:

5. Legg klar en absorberende klut.
6. Skru ut skrupluggen.
 - ⇒ Hvis det renner girolje ut av hullet, er giroljenivået i orden.
 - ⇒ Hvis det ikke renner noen girolje ut av hullet, må du fylle på girolje.

Fylle på girolje:

7. Skru ut lufteskruen.
8. Fyll på ny girolje gjennom åpningen til lufteskruen helt til det renner girolje ut av hullet til skrupluggen.
9. Skru inn skrupluggen.
10. Tørk bort all giroljen som har rent ut, med kluten som ligger klar.
11. Skru inn lufteskruen.

8.4.8 Pumpegir – skifte olje



Nødvendig oljemengde og -type er oppgitt følgende steder i instruksjonsboken:

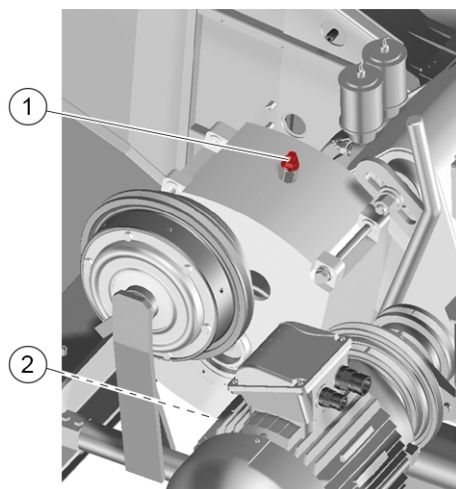
- Ojemengde (*Tekniske data S. 3 — 5*)
- Oljetype (*Anbefalte smøremidler S. 10 — 2*)

PASS PÅ

Miljøforurensning

Smøremidler og driftsstoffer skader miljøet.

1. Samle samvittighetsfullt opp alle driftsstoffer og driftsmidler (f. eks. spillolje - også olje som er biologisk nedbrytbar), filtre og hjelpestoffer.
 2. Avfallshåndter disse stoffene separat som spesialavfall.
 3. Hold spillolje av ulike kategorier fra hverandre, slik at kostnadene ved avhending blir lavest mulig.
 4. Følg gjeldende nasjonale og regionale forskrifter.
 5. Benytt bare renovasjonsbedrifter som er godkjent av lokale myndigheter.
-
1. Plasser maskinen vannrett.
 2. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
 3. Sikre maskinen mot ny oppstart.
 4. Åpne motordekselet.

**Figur 68: Skifte pumpegirolje**

Pos.	Betegnelse
1	Lufteskru
2	Oljetappeplugg (ikke synlig)

5. Sett et tilstrekkelig stort oppsamlingskar for olje under.
6. Skru ut oljetappepluggen (skruen plassert lengst nede på husundersiden).
7. Skru ut lufteskruen for å fremskynde tappingen.
8. Skift ut tetningsringen til oljetappepluggen.
9. Skru inn oljetappepluggen så snart det ikke renner ut mer girolje.
10. Fyll på ny girolje gjennom åpningen til lufteskruen.
11. Skru inn lufteskruen.
12. Kast den oppsamlede spilloljen forskriftsmessig.

8.4.9 Kontrollere og stille inn overtrykkssikringen

Maskinen må være rengjort før arbeidet igangsettes.

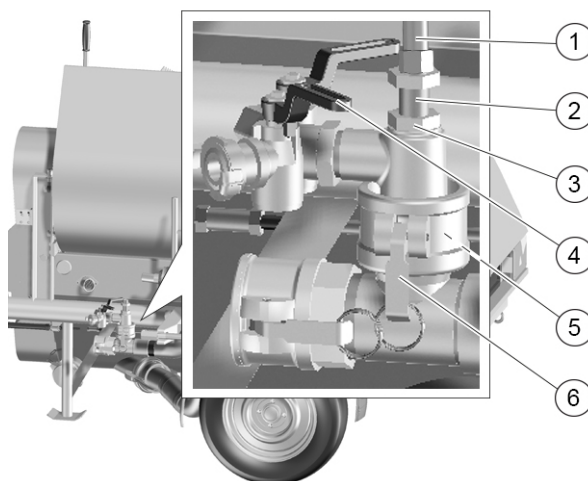
Ved innstilling av overtrykkssikringen må det brukes en rørgate med diameter på 50 mm og lengde på 13,3 m. Ellers vil det oppstå målefeil.

ADVARSEL

Fare for personskader hvis rørgaten sprekker

Fare for skader på øyne, ledd og resten av kroppen hvis rørgaten sprekker ved høyt trykk.

1. Åpne returventilen straks hvis trykket på manometeret stiger over 40 bar.
2. Bruk personlig verneutstyr.



Figur 69: Overtrykkssikring

Pos.	Betegnelse
1	Tilførselsslange for luftkobling
2	Justeringsrør
3	Kontramutter
4	Luftventil
5	Gummikule (ikke synlig)
6	Håndtak (2 stk.)

i

Overtrykkssikringen må åpnes og eventuelt rengjøres to ganger daglig. Gummikulen bør fuktes før den settes inn igjen og dreies i forhold til den tidligere monteringsstillingen, ellers endres trykkinnstillingen på grunn av deformering av gummikulen. For dette formålet kan overdelen av overtrykkssikringen lett tas ut ved at de to håndtakene løftes. Pass på at tetningen sitter ordentlig.

1. Koble rørgaten (med de ovennevnte målene) til manometeret.

2. Steng utløpet til rørgaten.
3. Åpne returventilen.
4. Åpne luftventilen.
5. Fyll trakten halvt med vann.
6. Slå på maskinen (*Slå på og starte maskinen S. 5 — 5*).
7. Slå på pumpen (*Slå pumpen på/av S. 5 — 7*).
8. Steng returventilen langsomt.
 - ⇒ Trykket stiger helt til overtrykksventilen aktiveres.
 - ⇒ Hvis ikke overtrykksventilen aktiveres ved 40 bar, åpner du returventilen straks for å redusere trykket i systemet. Reduser aktiveringstrykket til overtrykkssikringen som beskrevet nedenfor.
9. Les av trykket som overtrykkssikringen aktiveres ved, på manometeret.



Innstillingen til overtrykkssikringen er 35–40 bar. Den kan endres i området 5–40 bar.

Hvis trykket er utenfor toleransen, stiller du inn overtrykkssikringen på følgende måte:

10. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
11. Sikre maskinen mot ny oppstart.
12. Løsne kontramutteren.
13. Still inn aktiveringstrykket til overtrykkssikringen ved å dreie på justeringsrøret.



Når justeringsrøret dreies ut, økes aktiveringstrykket med ca. 5 bar per omdreining. Pass på at kontramutteren på overtrykkssikringen hele tiden er strammet og at tilførselsslagen mellom luftkoblingen over overtrykkssikringen er skrudd helt tett fast.

14. Trekk til kontramutteren.
15. Kontroller aktiveringstrykket på nytt, som beskrevet over.

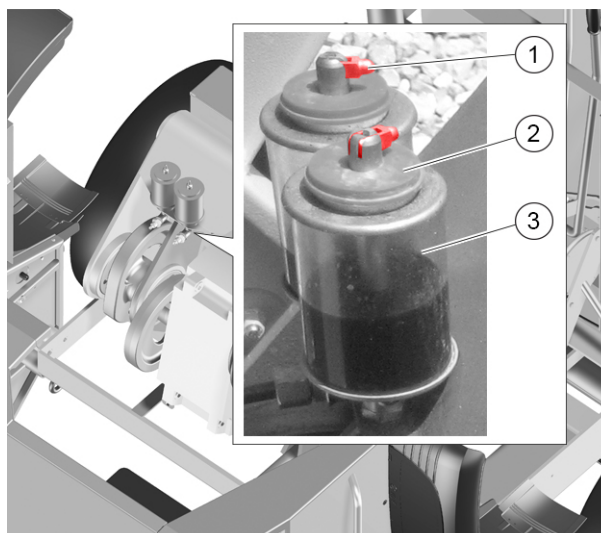
i

Feilfri funksjon ved overtrykkssikringen er bare garantert når utløserkoblingen fungerer.

Maskinen må bare brukes med fungerende overtrykkssikring.

16. Hvis aktiveringstrykket er riktig innstilt, åpner du returventilen.
17. Slå av pumpen (*Slå pumpen på/av S. 5 — 7*).
18. Slå av maskinen (*Slå på og starte maskinen S. 5 — 5*).
19. Demonter rørgaten.

8.4.10 Dråpesmører - kontrollere og stille inn gjennomstrømningsmengden



Figur 70: Stille inn pumpemengden

Pos.	Betegnelse
1	Nippel
2	Beskyttelse
3	Dråpesmørere

Utfør kontrollen og innstillingen av dråpesmørerne etter hverandre.

1. Åpne motordekselet.
2. Sving nippelen til dråpesmøreren til loddrett posisjon.
⇒ Ventilen til dråpesmøreren åpnes.

i

Nede på dråpesmøreren er det plassert et lite seglass. Der kan du følge med på gjennomstrømningsmengden.

3. Kontroller over et tidsrom på ett minutt hvor mange dråper dråpesmøreren avgir.

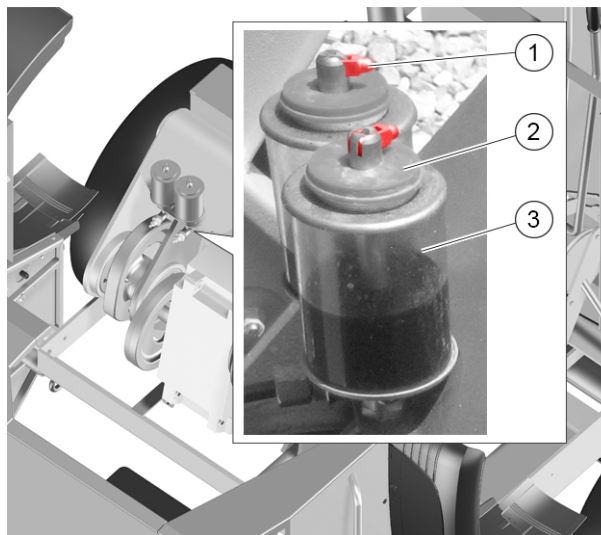
i

Dråpesmøreren må avgir ca. 6–10 dråper olje per minutt.

Hvis dråpesmøreren avgir for lite eller for mye olje, stiller du den inn på følgende måte:

4. Sving nippelen til dråpesmøreren til loddrett posisjon.
5. Ta dekselet opp og av.
6. Løsne dreiesikringen (gjengestift under deksel).
7. Hvis dråpesmøreren avgir færre enn 6 dråper, dreier du nippelen en halv omdreining mot urviseren.
 - Hvis dråpesmøreren avgir flere enn 10 dråper, dreier du nippelen en halv omdreining med urviseren.
8. Kontroller gjennomstrømningsmengden på nytt, og fortsett om nødvendig med innstillingen helt til gjennomstrømningsmengden er riktig.
9. Stram dreiesikringen.
10. Sett dekselet på dråpesmøreren.
11. Sving nippelen til dråpesmøreren til vannrett posisjon.
12. Lukk motordekselet.

8.4.11 Dråpesmører - etterfylle olje



Figur 71: Stille inn pumpemengden

Pos.	Betegnelse
1	Nippel
2	Beskyttelse
3	Dråpesmørere

i

Det må fylles på olje på dråpesmøreren daglig eller før arbeidet igangsettes. Hvis pumpen brukes uten olje, øker slitasjen sterkt. Ved større oppdrag bør du derfor kontrollere oljenivået også under arbeidet og fylle på olje ved behov.

Nødvendig oljetype er oppgitt i følgende kapittel i instruksjonsboken: *(Anbefalte smøremidler S. 10 — 2)*

1. Åpne motordekselet.
2. Sving nippelen til dråpesmøreren til loddrett posisjon.
3. Ta av dekselet til dråpesmøreren oppover.
4. Fyll på olje gjennom åpningen.
5. Sett dekselet på dråpesmøreren.
6. Sving nippelen til dråpesmøreren til vannrett posisjon.
7. Lukk motordekselet.

8.4.12 Vedlikeholde pumpehodet

ADVARSEL

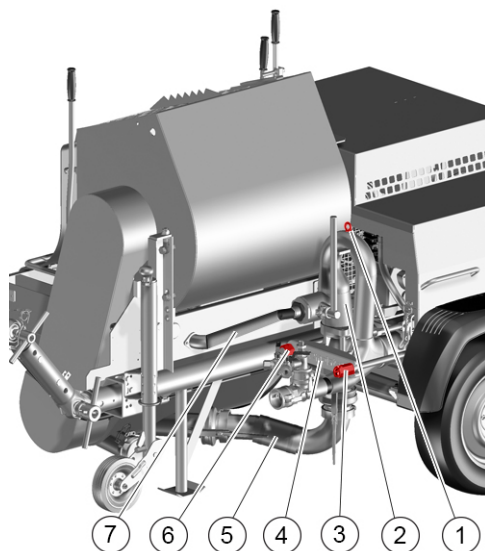
Fare for personskader på grunn av trykk i pumpesystemet

Når pumpesystemet (rørgate, pumpe) som står under trykk, åpnes, kan det oppstå svært alvorlige hodeskader og andre personskader.

1. Du må aldri åpne et pumpesystem som står under trykk.
2. Åpne alltid returventilen for å redusere trykket.
3. Kontroller på manometeret at pumpesystemet er trykkløst.

Maskinen må være rengjort før arbeidet igangsettes.

8.4.12.1 Demontere pumpehodet



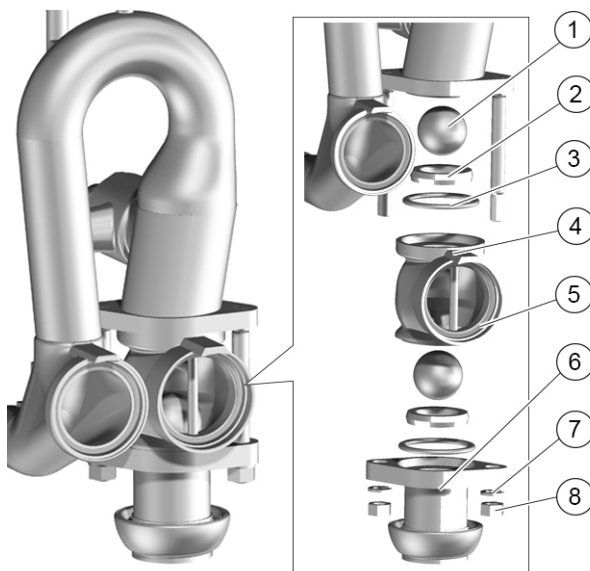
Figur 72: Demontere pumpehodet

Pos.	Betegnelse
1	Ringbolt
2	Pumpehode
3	Mutter
4	Travers
5	Sugebend
6	Muttere
7	Returledning

1. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
2. Sikre maskinen mot ny oppstart.
3. Åpne returventilen.
⇒ Trykket i systemet reduseres.
4. Kontroller på manometeret om systemet er trykkløst.
5. Koble fra rørgaten.
6. Koble fra manometeret.
7. Demonter returledningen (7) fra returventilen.
8. Demonter sugebendet (5).
9. Heng pumpehodet (2) på ringbolten (1) på et løfteutstyr (KA 230) ved bruk av egnede løfteanordninger.
 - Heng pumpehodet på et løfteutstyr (KA 139) på en egnet stropp.
10. Skru av mutterne (3) og (6).
11. Ta ut traversen (4).
12. Ta av pumpehodet (2).
13. Sett pumpehodet (2) forsiktig ned via løfteutstyret.

8.4.12.2 Kontrollere ventilene i pumpehodet

For å kontrollere ventilene i pumpehodet må du demontere sugestussen og ventilhuset fra pumpehodet.



Figur 73: Kontrollere pumpehodet

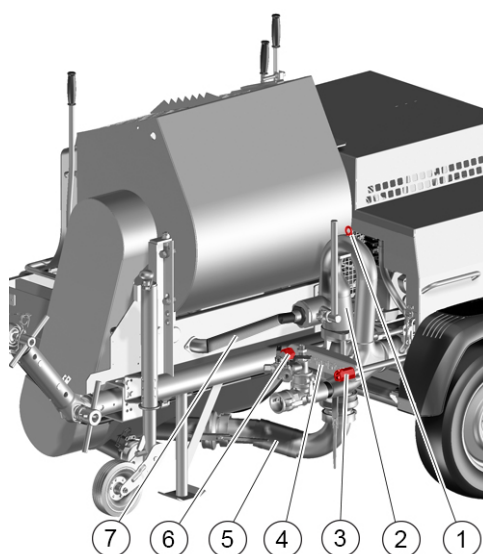
Pos.	Betegnelse
1	Ventilkule
2	Ventilsete
3	Tetningsring
4	Ventilhus
5	Tetningsring
6	Sugestuss
7	Underlagsskive
8	Mutter

1. Skru løs mutterne, og ta dem av sammen med underlagsskivene.
2. Trekk sugestussen fra pinneboltene.
3. Trekk ventilhuset fra pinneboltene.
4. Kontroller tetningsringene, ventilsetene og ventilkulene, og skift dem ut ved behov.
5. Rengjør alle delene før de settes sammen, og smør tetningsringene med fett.
6. Sett sammen pumpehodet i motsatt rekkefølge. **Ikke** stram mutterne helt ennå.



Under sammensettingen blir mutterne bare satt på, og de strammes ikke før pumpehodet er montert på pumpen. Dette sikrer at ventilhuset stilles parallelt på pumpen og dermed er tett.

8.4.12.3 Montere pumpehodet



Figur 74: Demontere pumpehodet

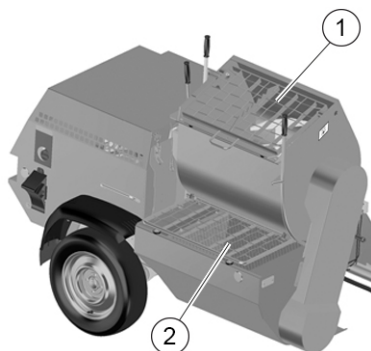
Pos.	Betegnelse
1	Ringbolt
2	Pumpehode
3	Mutter
4	Travers
5	Sugebend
6	Muttere
7	Returledning

1. Løft pumpehodet (2) forsiktig ved via løfteutstyret.
2. Sett pumpehodet (2) forsiktig på pumpen.
3. Sett traversen (4) på pinneboltene.
4. Skru på mutterne (3) og (6), og stram dem.
5. Løsne løfteanordningen fra ringbolten (1).
6. Monter sugebend (5).

7. Monter returledningen (7) på returventilen.

8.4.13 Beskyttelsesgitter – slitasjekontroll

I dette avsnittet beskrives slitasjekontrollen på beskyttelsesgitteret og blandergitteret.



Figur 75: Beskyttelsesgitter

Pos.	Betegnelse
1	Blandergitter
2	Beskyttelsesgitter

Når en av stengene på beskyttelsesgitteret eller blandergitteret på ett sted har nådd en restmaterialtykkelse på 50 % i høyden eller bredden, må beskyttelsesgitteret eller blandergitteret skiftes ut.

1. Kontroller slitasjen på beskyttelsesgitteret og blandergitteret daglig.
2. Mål bredden og høyden på gitterstengene på området med stor slitasje, fortrinnsvis i midten.
3. Mål bredden og høyden på gitterstengene på et område med minst slitasje (kanten).
4. Sammenlign måleverdiene.
5. Skift ut beskyttelsesgitteret eller blandergitteret hvis den gjenværende materialtykkelsen på gitterstengene er under 50 %.
6. Kontroller beskyttelsesgitteret og blandergitteret for andre skader (brukkede gitterstenger, sprekker i sveisesømmer osv.).
7. Skift ut beskyttelsesgitteret eller blandergitteret ved synlige brudd eller sprekker.

8.4.14 Utskifting av trekkinnretningen

I dette avsnittet beskrives skifte av trekkanordning fra trekkring til kulekobling og omvendt.



Følgende spesialverktøy er påkrevd:

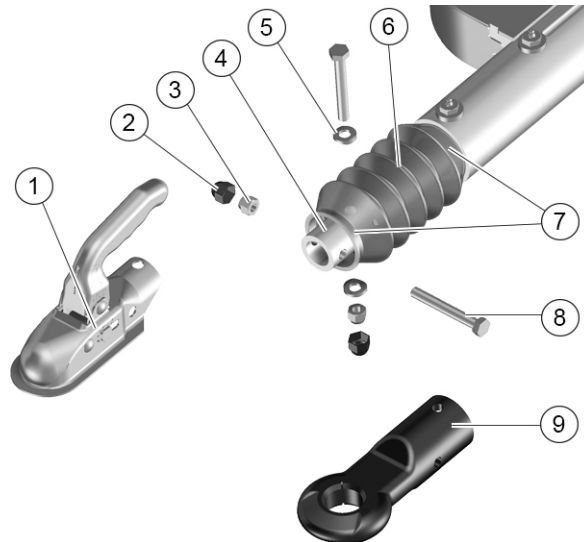
- Momentnøkkel

8.4.14.1 Klargjøring

Før du begynner på selve monteringen, må følgende operasjoner utføres:

1. Kontroller at maskinen står på et vannrett underlag.
2. Sikre maskinen slik at den ikke ruller bort eller velter.
3. Trekk til håndbremsen.
4. Legg under stoppeklossene.

8.4.14.2 Demontering av trekkinnretning



Figur 76: Trekkinnretning

Pos.	Betegnelse
1	Kulekobling
2	Beskyttelseskappe
3	Muttere (selvlåsende)
4	Trekkstang
5	Mellomleggsskive
6	Belg
7	Buntebånd
8	Festeskrue
9	Trekkring

1. Fjern buntebåndene.
2. Dra belgen bakover og over festeskrue.
3. Skru løs mutterne fra festeskrue.



FARE

Fare for personskader på grunn av skruforbindelse som løsner

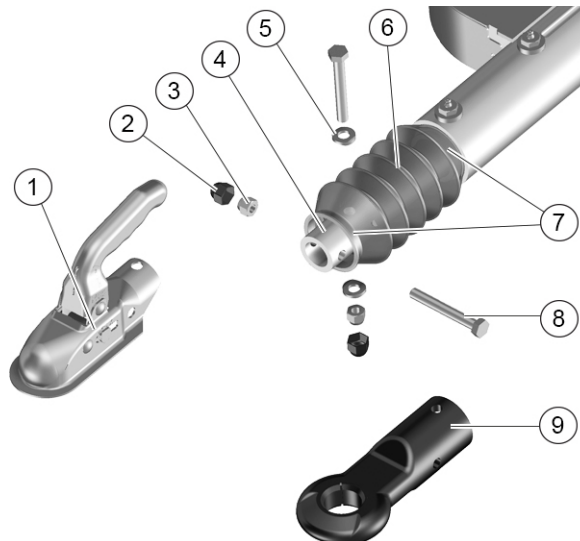
- Ikke gjenbruk selvlåsende mutre.

4. Driv ut festeskrue.

5. Trekk av trekkinnretningen.

8.4.14.3 Montering av trekkinnretning

1. Sett på den andre trekkinnretningen. (Inngår ikke i leveransen.)



Figur 77: Trekkinnretning

Pos.	Betegnelse
1	Kulekobling
2	Beskyttelseskappe
3	Muttere (selvlåsende)
4	Trekkstang
5	Mellomleggsskive
6	Belg
7	Buntebånd
8	Festeskrue
9	Trekkring

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av trekkinnretning som løsner på grunn av feilmonterte festeskruer

- Festeskruene skal alltid stikkes inn fra venstre side - sett i kjøretretningen.

- Sett inn mellomleggsskivene og festeskruene i riktig posisjon.



Når trekkringen monteres, kreves en mellomleggsskive ovenfra og nedenfra, og når kulekoblingen monteres, trengs denne bare nedenfra.

- Sett på nye, selvlåsende muttere.
- Stram disse med riktig tiltrekkingsmoment ifølge tabellen.
- Sett beskyttelseshettene på mutterne.



Type og utførelse står angitt på trekkinnretningen.

Tiltrekkingsmoment trekkring

Type	Modell	Antall skruer	Skruedimensjon	Tiltrekkingsmoment
KR13/82	C/D45	2	M12 10.9	115 Nm

Tiltrekkingsmoment for kulekobling

Type	Modell	Antall skruer	Skruedimensjon	Tiltrekkingsmoment
KK 14	B N3	2	M12 8.8	77 Nm

- Kontroller støtdemperens funksjon ved å skyve trekkstangen inn og ut.

7. Trekk belgen forover over den bakre festeskruen.
8. Fest belgen med nye buntebånd.
9. Kontroller støtdemperens funksjon på nytt ved å skyve trekkstangen inn og ut.

8.5 Forbruksstoffer



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.



Nødvendige påfyllingsmengder og smøremidler er oppgitt i følgende kapitler i instruksjonsboken:

- Påfyllingsmengder (*Tekniske data S. 3 — 5*)
- Smøremidler (*Anbefalte smøremidler S. 10 — 2*)

8.5.1 Fettsmøring for hånd

Til fettsmøringen for hånd brukes et universalfett i henhold til tabellen over anbefalte smøremidler.

8.5.2 Kjøreinnretning

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

8.5.3 Dråpesmørere

Bruk motorolje av høy kvalitet i samsvar med smøremiddelanbefalingene ved etterfylling av dråpesmøreren.

8.6 Generelle tiltrekkingsmomenter for skruer

En oversikt over generelle tiltrekkingsmomenter finner du i reservedelslisten.

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.

9 Avstengning

I dette kapitlet får du informasjon om fremgangsmåten når maskinen skal tas ut av drift.

9.1 Midlertidig avstengning

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

1. Pump trakten tom.
2. Slå av pumpen (*Slå pumpen på/av S. 5 — 7*).
3. Slå av maskinen (*Stoppe og slå av maskinen S. 5 — 8*).
4. Rengjør maskinen (*Rengjøre maskinen S. 6 — 20*).
5. Sikre maskinen mot uberettiget start og bruk.

Hvis maskinen skal tas ut av drift i lang tid og lagres, gjennomfører du i tillegg følgende tiltak:

6. Fyll på alle forbruksstoffer før lagringen.
7. Smør maskinen på smørestedene.
8. Konserver maskinen med et egnet middel.



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.

9. Maskinen må lagres på et tørt, rent sted med god ventilasjon.

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.



FORSIKTIG

Fare for personskade på grunn av forbruksstoffer som renner ut og 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
	Traktdeler
	Kompressordeler
	Deler på luftarmatur
	Pumpedeler
Plast, gummi, PVC	Pakninger

Råmateriale	Brukt på/i
Plast, gummi, PVC	Slanger
	Kabler
	Hjul
Tinn	Kretskort
Polyester	Kretskort

9.2.2 Deler som skal behandles som spesialavfall

Følgende forbruksstoffer skal kastes som sortert spesialavfall:

Betegnelse	Finnes på
Elektronisk avfall	Drivmotor
	Strømforsyning
	Kretskort med elektriske komponenter
Olje	Kompressor
	Gir

10 Tillegg

I dette kapitlet finner du følgende emneområder:

- Anbefalte smøremidler
- Mal for EUsamsvarserklæring

Avhengig av maskintype kan det være vedlagt flere dokumenter.

10.1 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.

PASS PÅ

Fare for maskinskade

Fare for maskinskader hvis det ikke tas hensyn til temperaturen på hydraulikkvæsken.

1. Du må las maskinen varmes opp en kort stund hvis du ønsker å bruke maskinen ved hydraulikkvæsketemperatur under 0 °C. Dette gjør du ved å la maskinen gå i noen minutter uten belastning.
2. Du må ikke utsette maskinen for full belastning før hydraulikkvæsken (HLP, VG46) har en temperatur på over 10 °C.
3. Den ideelle temperaturen på hydraulikkvæsken (HLP, VG46) er mellom 40 °C og 70 °C.

Fettstoffer	
Merking iht. DIN 51502	K2K-25
Normkrav	DIN 51825
Karakteristikk	Mineralsk, litiumsåpe
NLGiklasse	NLGiklasse 2 DIN 51818
Beholder	400 g
Artikkelnummer	000113007

Girolje (blander-/pumpegir)	
Type	CLP 220
Karakteristikk	Mineralsk
Krav	DIN 51 517
Artikkelnummer	000101006

Kompressorolje	
Type	Altair Pro
Artikkelnummer	623228

Dråpesmørere	
Merking iht. DIN 51502	HD
Normkrav	API CF
Karakteristikk	Mineralsk
Viskositetsklasse, NLGiklasse	SAE 10W-40 iht. DIN 51511
Artikkelnummer	487039

10.2 Mal for EUsamsvarserklæring

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

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

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

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 — 2*
Ansvar *S. 2 — 8*
Ansvarsfraskrivelse *S. 2 — 9*
Arbeide med sprøyten *S. 6 — 13*
Arbeidsområde *S. 2 — 3*
Arbeidsplass *S. 2 — 3*
Armaturløst foranføringsanordning *S. 3 — 21*
Avstengning *S. 9 — 1*

B

Bakoverkjøring går tregt eller er ikke mulig *S. 7 — 5*
Begrepsforklaring *S. 2 — 2*
Beskyttelsesgitter på omrørerskruen *S. 3 — 13*
Beskyttelsesgitter – slitasjekontroll *S. 8 — 44*
Blande anhydritslurry *S. 6 — 8*
Blandergir – skifte olje *S. 8 — 30*
Blandergitter *S. 3 — 12*
Blande sementslurry *S. 6 — 8*
Blanding og pumping *S. 6 — 10*
Bremsesikkerhetsvakter *S. 4 — 6*
Brukssted *S. 2 — 6*

D

Deler som skal behandles som spesialavfall *S. 9 — 4*
Demontere pumpehodet *S. 8 — 40*
Demontering av trekkinneanordning *S. 8 — 46*

Demontering eller modifisering av sikkerhetsinnretninger *S. 2 — 6*

Drift *S. 6 — 1*

Drift med mangler *S. 2 — 5*

Driftsmåter *S. 2 — 19*

Driftsselskap *S. 2 — 2, 2 — 15*

Dråpesmørere *S. 8 — 50*

Dråpesmører - etterfylle olje *S. 8 — 39*

Dråpesmører - kontrollere og stille inn gjennomstrømningsmengden *S. 8 — 37*

E

Ekstraustyr *S. 3 — 21*

Elektriske tilførselskabler *S. 4 — 16*

Elektrisk kontakt *S. 2 — 13*

Elektrisk tilkobling *S. 4 — 15*

Endelig avstengning og deponering *S. 9 — 2*

Endring av fabrikkinnstillinger *S. 2 — 7*

Endringer i konstruksjonen *S. 2 — 8*

F

Fagpersonell *S. 2 — 3, 2 — 10*

Fare for skader, restrisiko *S. 2 — 12*

Farekilder *S. 2 — 10*

Fare på grunn av rørgate- og koblingssystemet *S. 2 — 10*

Feil, årsak og utbedring *S. 7 — 1*

Fettsmøring for hånd *S. 8 — 49*

Fjerning av propper *S. 6 — 17*

Fjernstyring *S. 3 — 17*

Forberede slurry *S. 6 — 6*

Forberede transport *S. 4 — 2*

Forbruksstoffer *S. 8 — 49*

Forlenge rørgaten *S. 2 — 6*

For liten virkning fra håndbremsen *S. 7 — 6*

Forskriftsmessig bruk *S. 2 — 4*

For svak bremseeffekt *S. 7 — 4*

Forutsetninger *S. 6 — 2*

Funksjonsbeskrivelse *S. 3 — 15*

Funksjonskontroll av sikkerhetsutstyr *S. 5 — 9*

Funksjonskontroller *S. 5 — 8*

Funksjonsoversikt *S. 3 — 16*

G

Generelle farekilder *S. 2 — 10*

Generelle tiltrekkingsmomenter for skruer *S. 8 — 50*

Generell teknisk beskrivelse *S. 3 — 1*

Generelt *S. 3 — 18, 6 — 18*

H

Hjulbremsene blir varme *S. 7 — 6*

Hovedregel *S. 2 — 3*

Håndbrems *S. 4 — 5*

I

Idriftsetting *S. 5 — 1*

Innledning *S. 1 — 2*

K

Kjøreinnretning *S. 8 — 49*

Klargjøring *S. 8 — 45*

Koble fra kulekoblingen *S. 4 — 10*

Koble til kulekoblingen *S. 4 — 8*

Koble til luftledning *S. 4 — 20*

Koble til maskinen *S. 4 — 17*

Koble til rørgate *S. 4 — 17*

Kompressor *S. 3 — 19*

Kompressor – kontrollere oljenivå *S. 8 — 24*

Kompressor – Skifte olje *S. 8 — 26*

Kontroller *S. 5 — 2*

Kontrollere, stramme og skifte kileremmen *S. 8 — 12*

Kontrollere forbruksstoffene *S. 5 — 3*

Kontrollere kileremstrammingen *S. 8 — 12*

Kontrollere motordekselsikringen *S. 5 — 10*

Kontrollere nødstoppbryteren *S. 5 — 9*

Kontrollere og endre motorens dreieretning *S. 5 — 14*

Kontrollere og stille inn overtrykkssikringen *S. 8 — 34*

Kontrollere rørgaten *S. 5 — 15*

Kontrollere sperremekanismen til blandergitteret
S. 5 — 11

Kontrollere sperremekanismen til omrørggitteret
S. 5 — 12

Kontrollere ventilene i pumpehodet *S. 8 — 42*

Kontrollskap *S. 3 — 17*

Krav til personalet *S. 8 — 2*

Kulekobling *S. 4 — 7*

Kulekobling/trekkring *S. 4 — 4*

Kvalifisert person *S. 2 — 2, 2 — 10*

L

Lagring av maskinen *S. 2 — 18*

Lasting av maskinene *S. 4 — 2*

Lydeffektnivå *S. 3 — 9*

Lys *S. 4 — 12*

M

Mal for EUsamsvarserklæring *S. 10 — 4*

Maskinoperatør *S. 2 — 2*

Maskinversjon *S. 3 — 2*

Materialer *S. 9 — 3*

Midlertidig avstengning *S. 9 — 2*

Miljøvern *S. 2 — 15*

Montere pumpehodet *S. 8 — 43*

Montering av trekkinnetning *S. 8 — 47*

Motordekselsikring *S. 3 — 15*

Motorrom *S. 3 — 4*

Mørtelstrømmen på sprøyten stopper plutselig; ingen sprøyteluft lenger *S. 7 — 3*

Mørtelstrømmen på sprøyten stopper plutselig; sprøyte-luft strømmer ut lenger *S. 7 — 3*

N

Nødstop *S. 6 — 2*

Nødstoppbryter *S. 3 — 14*

O

Om instruksjonsboken *S. 1 — 1*

Oppumping *S. 6 — 9*

Oppumping med slurry *S. 6 — 6*

Oversikt *S. 3 — 2, 3 — 18*

Overtrykkssikring *S. 3 — 10*

P

Personalvalg og kvalifikasjoner *S. 2 — 9*

Personlig verneutstyr *S. 2 — 11, 8 — 3*

Produsent *S. 2 — 2*

Propper *S. 2 — 14, 6 — 16*

Prøvekjøring *S. 5 — 4*

Pumpegir - kontrollere og korrigere oljenivået *S. 8 — 31*

Pumpegir – skifte olje *S. 8 — 33*

Pumpen slås ikke på når luftventilene på sprøyten åpne *S. 7 — 2, 7 — 2*

Pumpen sprøyter uregelmessig på sprøyten eller stopper. *S. 7 — 4*

Pumpepauser *S. 6 — 15*

Pumping *S. 6 — 5*

R

Regulere tilhengerkobling *S. 4 — 4*

Rengjøre maskinen *S. 6 — 20*

Rengjøre og skifte kompressor-luftfilter *S. 8 — 28*

Rengjøre pakninger *S. 6 — 22*

Rengjøre rørgaten *S. 6 — 21*

Rengjøre sprøyten *S. 6 — 24*

Rengjøring *S. 6 — 18*

Reservedeler *S. 2 — 18*

Restrisiko ved vedlikeholdsoperasjoner *S. 8 — 2*

Riktig bruk av sprøyten *S. 6 — 15*

Risiko *S. 8 — 3*

Rykkvis bremsing *S. 7 — 5*

Røre opp PM-slurry *S. 6 — 7*

S

Serviceteknikere *S. 2 — 3*

Sikkerhetsforskrifter *S. 2 — 1*

Sikkerhetsrelevante komponenter (SRP) *S. 2 — 16*

Sikkerhetsutstyr *S. 2 — 10, 3 — 9*

Sikkerhetsventil *S. 3 — 11*

Sikre maskinen *S. 2 — 19*

Skifte ut kileremmen til blanderen *S. 8 — 23*

Skifte ut kileremmen til kompressoren *S. 8 — 20*

Skifte ut kileremmen til omrøreren *S. 8 — 21*

Skifte ut kileremmen til pumpegiret *S. 8 — 18*

Slå blander og omrører på/av *S. 5 — 6*

Slå pumpen på/av *S. 5 — 7*

Slå på og starte maskinen *S. 5 — 5*

Smøring av maskinen *S. 8 — 10*

Sprøyte *S. 3 — 20*

Stempelpumpe *S. 2 — 2*

Stempelpumpe generelt *S. 7 — 2*

Stille inn luftdyserøret *S. 6 — 14*

Stille inn pumpemengden *S. 6 — 3*

Stille opp maskinen *S. 4 — 13*

Stoppe og slå av maskinen *S. 5 — 8*

Stramme kileremmen til blanderen *S. 8 — 18*

Stramme kileremmen til kompressoren *S. 8 — 15*

Stramme kileremmen til omrøreren *S. 8 — 16*

Stramme kileremmen til pumpegiret *S. 8 — 14*

Strømkilder *S. 4 — 15*

Støyutslipp *S. 2 — 15*

Systemer som står under trykk *S. 2 — 6*

T

Tegn og symboler *S. 1 — 3*

Tekniske data *S. 3 — 5*

Tilbehør *S. 2 — 18*

Tilhenger bremses på én side *S. 7 — 5*

Tilhengeren bremses allerede når gasspedalen slippes opp i trekkjoretøyet *S. 7 — 5*

Tilhengerfeste *S. 4 — 4*

Tillatt svingområde for kulekobling *S. 4 — 11*

Tillegg *S. 10 — 1*

Tiltak i nødsituasjoner *S. 2 — 14*

Transport *S. 2 — 7*

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

Transportmedier *S. 2 — 6*

Transport og kjøring *S. 4 — 2*

Trekkulekoblingen låses ikke når den plasseres på trekkjoretøyet *S. 7 — 7*

Typeskilt *S. 3 — 8*

U

Uhensiktsmessig bruk *S. 2 — 5*

Ulovlig start eller bruk av maskinen *S. 2 — 19*

Understell *S. 7 — 4*

Uriktige skruer/mutre og tiltrekkingsmomenter *S. 2 — 8*

Utdannelse *S. 2 — 9*

Utsifting av trekkinnretningen *S. 8 — 45*

V

Vanntilkoblinger *S. 4 — 21*

Varselmeldingenes utforming *S. 1 — 4*

Vedlikehold *S. 2 — 3, 8 — 1*

Vedlikehold av sikkerhetsinnretninger *S. 2 — 7*

Vedlikeholde pumpehodet *S. 8 — 40*

Vedlikehold generelt *S. 2 — 7*

Vedlikehold inkludert inspeksjon av brukeren *S. 8 — 2*

Vedlikeholdsarbeid *S. 8 — 10*

Vedlikeholdsintervaller *S. 8 — 4*

Velge oppstillingssted *S. 4 — 12*

Videresalg *S. 2 — 4*

Visuelle kontroller *S. 5 — 2*



Putzmeister

Å

Åpne/lukke ventilene til dråpesmørrerne *S. 6 — 5*



Putzmeister