

Brukerhåndbok

for maskinoperatør og vedlikeholdspersonell

Må alltid oppbevares ved maskinen

Oversettelse av original bruksanvisning

Skruepumpe

S 5 EV / S 5 EV/TM

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	Skruepumpe	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	Hensiktsmessig 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 — 5
2.4.3	Transportmedier	2 — 6
2.4.4	Forlange 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	Feil skruer/muttere 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 varme maskindeler	2 — 10
2.7.3	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 — 13
2.11	Klem og støffare	2 — 13
2.11.1	Driftsmåter	2 — 13
2.11.2	Transport av maskinen	2 — 14
2.11.3	Montering av skruerpumpen	2 — 14
2.12	Elektrisk kontakt	2 — 15
2.13	Propper	2 — 15
2.14	Tiltak i nødssituasjoner	2 — 16
2.15	Miljøvern	2 — 16
2.16	Støyutslipp	2 — 17
2.16.1	Driftsselskap	2 — 17
2.17	Sikkerhetsrelevante komponenter (SRP)	2 — 17
2.18	Reservedeler	2 — 18
2.19	Tilbehør	2 — 18
2.20	Lagring av maskinen	2 — 19
2.21	Ulovlig start eller bruk av maskinen	2 — 19
2.21.1	Driftsmåter	2 — 19
2.21.2	Sikre maskinen	2 — 19
3	Generell teknisk beskrivelse	3 — 1
3.1	Maskinversjon	3 — 2
3.2	Oversikt	3 — 2
3.3	Tekniske data	3 — 3
3.4	Typeskilt	3 — 5
3.5	Lydeffektnivå	3 — 6



3.6	Ekstraustyr	3 — 6
3.7	Sikkerhetsutstyr	3 — 6
3.7.1	NØDSTOPPknapp	3 — 7
3.7.2	Beskyttelsesgitter	3 — 8
3.8	Funksjonsbeskrivelse	3 — 9
3.9	Blandemaskin	3 — 10
3.10	Kontrollskap	3 — 10
3.10.1	Generelt	3 — 11
3.10.2	Oversikt	3 — 12
3.11	Drift	3 — 13
3.12	Skruepumpe	3 — 14
3.13	Kabelfjernstyring	3 — 15
3.14	Vibrator	3 — 16
3.15	Trykkluftjernstyring	3 — 17
3.16	Automatisk vanddosering	3 — 17
3.16.1	Stille inn vannmengden	3 — 18
3.16.2	Starte og stoppe vanntilførselen	3 — 18
4	Transport, montering og tilkobling	4 — 1
4.1	Utpakking av maskinen	4 — 2
4.2	Transport av maskinen	4 — 2
4.3	Velge oppstillingssted	4 — 2
4.3.1	Underlag	4 — 3
4.4	Stille opp maskinen	4 — 3
4.5	Montere blandemaskinen	4 — 5
4.6	Elektrisk tilkobling	4 — 6
4.6.1	Strømkilder	4 — 7
4.6.2	Elektriske tilførselskabler	4 — 7
4.6.3	Koble til maskinen	4 — 8
5	Oppstart	5 — 1
5.1	Kontroller	5 — 2
5.1.1	Visuelle kontroller	5 — 2
5.1.2	Elektrisk tilkobling	5 — 2

5.2	Prøvekjøring	5 — 2
5.2.1	Innkoblingsbetingelser	5 — 3
5.2.2	Slå på pumpen	5 — 3
5.2.3	Kontrollere dreieretningen	5 — 3
5.2.4	Endre dreieretningen	5 — 4
5.2.5	Slå på blandemaskin	5 — 5
5.3	Funksjonskontroller	5 — 6
5.3.1	Kontrollere sikkerhetsinnretninger	5 — 6
5.3.2	Kontrollere rørgaten	5 — 10
5.4	Stanse maskin etter oppstart	5 — 10
6	Drift	6 — 1
6.1	Forutsetninger	6 — 2
6.2	Nødstopp	6 — 2
6.2.1	NØDSTOPPknapp	6 — 3
6.3	Oppumping	6 — 3
6.4	Pumping	6 — 4
6.5	Blande med blandemaskin	6 — 5
6.5.1	Tømme blandemaskinen	6 — 6
6.6	Pumping	6 — 7
6.7	Betongvolumregulering	6 — 8
6.8	Tilbakepumping	6 — 9
6.9	Pumpepauser	6 — 10
6.10	Propper	6 — 11
6.10.1	Fjerne propper	6 — 11
6.11	Arbeid med kabelfjernstyring	6 — 12
6.12	Arbeide med sprøyten	6 — 13
6.12.1	Koble til trykkluftjernstyringen	6 — 14
6.12.2	Koble til sprøyten	6 — 14
6.12.3	Stille inn luftdyserøret	6 — 16
6.12.4	Riktig bruk av sprøyten	6 — 16
6.13	Rengjøring	6 — 17
6.13.1	Generelt	6 — 17
6.13.2	Rengjøre maskinen	6 — 18
6.13.3	Rengjøre rørgaten	6 — 19
6.13.4	Rengjøre pakninger	6 — 21



6.13.5	Rengjøre blandemaskinen	6 — 21
6.13.6	Rengjøring etter strømbrudd	6 — 22
6.13.7	Rengjøre sprøyten	6 — 23
7	Feil, årsak og utbedring	7 — 1
7.1	Maskin generelt	7 — 2
7.1.1	Avbrudd i materialstrømmen	7 — 2
7.1.2	Det kommer ikke materiale ut i enden av rørgaten	7 — 2
7.1.3	Betongtrykket holder ikke	7 — 3
7.1.4	Skruepumpen har for liten eller ingen ytelse	7 — 3
7.1.5	Materialet blandes ikke godt nok	7 — 3
7.1.6	Arbeide med sprøyten	7 — 4
7.2	Elektrisk anlegg	7 — 5
7.2.1	Maskinen starter ikke	7 — 5
7.2.2	Den elektriske sikringen har gått	7 — 5
7.2.3	Motorvernbyteren er utløst	7 — 6
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 — 6
8.4.1	Smøring av maskinen	8 — 6
8.4.2	Smøring av blandemaskinen	8 — 7
8.4.3	Stille inn trykkbryter	8 — 8
8.4.4	Utskifting av transportskrue	8 — 9
8.4.5	Montere/demontere skruerpumpen	8 — 11
8.4.6	Kontrollere og stille inn skruerpumpen	8 — 15
8.5	Forbruksstoffer	8 — 18
8.5.1	Anbefalte smøremidler	8 — 19
8.6	Generelle tiltrekingsmomenter for skruer	8 — 20
9	Avstengning	9 — 1
9.1	Midlertidig avstengning	9 — 2
9.2	Avstengning av maskinen	9 — 2



9.3	Endelig avstengning og deponering	9 — 3
9.3.1	Materialer	9 — 4
9.3.2	Deler som skal behandles som spesialavfall	9 — 5
10	Tillegg	10 — 1
10.1	Mal for EUsamsvarserklæring	10 — 2
	Stikkordregister	C — 1



1 Om instruksjonsboken

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

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tlf.: +49 7127 599-0

Faks: +49 7127 599-743

E-post: mm@putzmeister.com

Internett: www.putzmeister.com

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

eller nærmeste forhandler eller salgsrepresentant. Du finner en oversikt over kontaktpersoner på www.putzmeister.com.

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.

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 etter kapittel og fortløpende.



Eksempel: 3 – 2 (kapittel 3 – side 2)

© Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

1.2 Tegn og symboler

Følgende tegn og symboler brukes:

Tegn/symbol/ merking	Betydning
▶	Enkeltstående handlingsinstruks eller alternativ handling.
1. 2. 3.	Handlinger som skal utføres i den angitte rekkefølgen.
⇒	Resultat eller mellomresultat av de foregående handlingene.
→	Sluttresultat etter ett tiltakstrinn eller flere tiltakstrinn.
•	Merking av enkle oppramsinger.
Kryssreferanse <i>(Tegn og symboler S. 1 — 3)</i>	Kryssreferanser henviser for eksempel til kapitler, avsnitt eller illustrasjoner. En kryssreferanse vises i parentes.
	Utbedring av feil – tiltak som må gjennomføres i samsvar med feilmeldinger.
	Oversikt over videre handlinger. For eksempel "Ring elektriker".
✓	Det må utføres inspeksjons- eller vedlikeholdsoperasjoner.
	Spesialverktøy nødvendig. Etter dette symbolet står det hvilke spesialverktøy som trengs for å gjennomføre et arbeid. (Vanlig verktøy og håndverktøy blir ikke nevnt spesielt.)

Tegn/symbol/ merking	Betydning
	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 farenivå.

- ▶ Etter en beskrivelse av faren følger en oversikt over handlinger som skal utføres for å unngå eller eliminere faren.

ADVARSEL

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

- ▶ Etter en beskrivelse av faren følger en oversikt over handlinger som skal utføres for å unngå eller eliminere faren.

FORSIKTIG

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

- ▶ Etter en beskrivelse av faren følger en oversikt over handlinger som skal utføres for å unngå eller eliminere faren.

PASS PÅ

Fare for maskinskader. Det er ikke fare for personskader.

- ▶ Etter en beskrivelse av faren følger en oversikt over handlinger som skal utføres for å unngå eller eliminere faren.



Putzmeister



2 Sikkerhetsforskrifter

I dette kapitlet presenteres viktige sikkerhetsforskrifter. Dette kapitlet må leses og forstås av alle som har noe med maskinen å gjøre. De enkelte sikkerhetsforskriftene finnes 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

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

2.1.1 Skruerpumpe

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

2.1.2 Produsent

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

2.1.3 Driftsselskap

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

2.1.4 Maskinoperatør

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

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

2.1.5 Kvalifisert person

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

2.1.6 Fagpersonell

Personer som har fullført 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 Hensiktsmessig bruk

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

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

Skruepumpen S5 er bare beregnet for blanding og pumping av ferdigblandinger og byggeplassblandinger (inntil 6 mm korning) gjennom rørgater med maksimal nominell diameter på 50 mm.

Påfylling av skruerpumpen skjer gjennom betongtrauet eller i den påmonterte blandemaskinen.

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 anlegget skal bare utføres av utdannet og opplært elektriker.

Det skal 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
- feil oppfyllingsnivå
- feil forbruksstoffer
- 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 Forlenge rørgaten

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

En ny rørgate er bare egnet for trykkverdiene som er angitt 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 løfteverktøy, løftetilbehør eller andre hjelpemidler som er uegnet eller som ikke ivaretar driftssikkerheten og sikkerheten på arbeidsplassen. Lasting med ikke-godkjente materialer og tilbehør, samt overskridelse av maskinens tillatte totalvekt, er forbudt.

2.4.8 Vedlikehold generelt

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

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

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

Det skal ikke brukes uegnet eller ikkebruks og arbeidssikkert verktøy.

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

2.4.9 Vedlikehold av sikkerhetsinnretninger

Overhold de foreskrevne kontroll og bytteintervallene for sikkerhetsinnretningene.

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

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

2.4.10 Endring av fabrikkinnstillinger

Fabrikkinnstillinger må ikke endres. Du finner noen eksempler nedenfor:

- innstillinger for trykk og ytelse
- programvareversjoner og programvareparametere

2.4.11 Endringer i konstruksjonen

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

- Tilleggsutstørs- 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 Feil skruer/muttere og tiltrekkingsmomenter

Det skal bare brukes skruer og muttere som er i samsvar med spesifikasjonene i reservedelsinformasjonen.

Skruer og muttere skal bare strammes til angitte tiltrekkingsmomenter.

Følgende skruer og muttere skal ikke gjenbrukes:

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

2.5 Ansvar

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

Sikkerhetsregler og forskrifter for ulykkesforebygging fra institusjonene nedenfor må overholdes:

- lovgiverne i brukslandet
- fagorganisasjoner
- den økonomisk ansvarlige bedriften

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

2.5.1 Ansvarsfraskrivelse

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

2.6 Personalvalg og kvalifikasjoner

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

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

2.6.1 Utdannelse

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

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

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

2.6.2 Fagpersonell

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

2.6.3 Kvalifisert person

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

2.7 Farekilder

2.7.1 Generelle farekilder

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

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

Sikre maskinen med stoppeklosser på oppstillingsstedet, slik at den ikke kan rulle.

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

Skruforbindelser som står under trykk må ikke løsnes eller etterstrammes.

2.7.2 Fare på grunn av varme maskindeler

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

2.7.3 Fare på grunn av 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 driftselskapet 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; industrivernehjelmer)
	Vernesko Vernesko beskytter føttene mot gjenstander som faller ned, eller mot spiker som stikker opp. (DIN EN ISO 20345:2012; vernesko for profesjonell bruk; kategori S3)

Symbol	Betydning
	<p>Hørselsvern</p> <p>Hørselsvernet beskytter deg mot støyen i området rundt maskinen.</p> <p>(DIN EN 352-1:2003; hørselsvern - Generelle krav - Del 1: Kapselhørselsvern eller (DIN EN 352-3:2003; hørselsvern - generelle krav - Del 3: Kapselhørselsvern festet til industrihjelmer</p>
	<p>Vernehansker</p> <p>Vernehansker beskytter hendene mot aggressive og kjemiske stoffer, mot mekanisk påvirkning (for eksempel støt mot gjenstander) og mot kuttskader.</p> <p>(DIN EN 388:2017; vernehansker mot mekaniske farer; klasse 1111)</p>
	<p>Vernebriller</p> <p>Vernebriller beskytter øynene mot skader fra betongsprut og andre partikler.</p> <p>(DIN EN 166:2002; personlig øyevern - Krav)</p>
	<p>Sikringsutstyr</p> <p>Under arbeid i høyden må du bruke fastlagt sikkerhetsriktig stigejelp og arbeidsplattform eller ha på deg sikringsutstyr. Overhold relevante nasjonale forskrifter.</p> <p>(DIN EN 361:2002; personlig verneutstyr mot fall - sikkerhetsseler; kategori III)</p>
	<p>Åndedretts- og ansiktsvern</p> <p>Åndedretts og ansiktsvern beskytter mot støv og tåke fra kjemiske byggematerialer som kan opptas i kroppen gjennom luftveiene (for eksempel kjemiske tilsetningsstoffer).</p> <p>(DIN EN 149:2009; åndedrettsvern - filtrerende halvmasker som partikkelvern - krav, test, merking; klasse FFP1)</p>

2.10 Fare for skader, restrisiko

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

Ved ufagmessig bruk kan følgende skader oppstå:

- Klem og støffare under kjøring og montering av maskinen.
- Elektrisk kontakt (under enkelte omstendigheter med døden til følge) i det elektriske utstyret når tilkoblingen ikke er utført forskriftsmessig eller elektriske komponenter er skadet.
- Skade på grunn av ulovlig start eller bruk av maskinen.
- Støybelastning når personer oppholder seg i lengre tid i nærheten av maskinen uten hørselsvern.
- Øye og hudskader på grunn av støvpartikler, betongsprut, vannglass eller andre kjemiske stoffer.
- Helseskader på grunn av innånding av støvpartikler eller rengjørings-, løse eller konserveringsmiddel.
- Skade hvis man åpner rørgater som står under trykk (f.eks. på grunn av propper).
- Skader hvis noen snubler over kabler, slanger eller armeringsmateriale.

2.11 Klem og støffare

2.11.1 Driftsmåter

På maskinen er det klem- og støffare i driftsmåtene:

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

2.11.2 Transport av maskinen

Maskinen har ikke slepefester. Den må lastes på et egnet transport-hjelpemiddel (europall). Bruk en egnet kran med løfteutstyr eller en egnet gaffelstabler til å løfte maskinen.

ADVARSEL

Klemfare på grunn av løfting og lasting av maskinen

1. Løft maskinen forsiktig med en gaffelstabler og flytt maskinen forsiktig.
2. Finn maskinens tyngdepunkt når du skal løfte den med kranen, og løft maskinen forsiktig opp. Under løftingen må alle tau og kjettinger i løfteutstyret være like stramme, og maskinen må løftes samtidig fra alle opplagringspunktene.
3. Last maskinen på et egnet transportkjøretøy.
4. Sikre maskinen under transporten mot rulling, utglidning og velt.

ADVARSEL

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

Hvis du bruker defekt eller uhensiktsmessig lasteutstyr, kan lasten plutselig falle ned under løftingen.

1. Bruk bare feilfritt lasteutstyr med en løfteevne som er tilpasset maskinens totalvekt.
2. **Ikke** gå under hengende last.

2.11.3 Montering av skruerpumpen

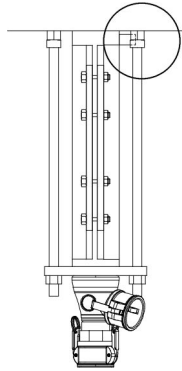
Ved montering av skruerpumpen er det klemfare.

ADVARSEL

Klemfare på grunn av vridning av skruerpumpen

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

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



Figur 1: Klemfare i anslagsområdet til skruerpumpen

2.12 Elektrisk kontakt

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

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

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

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

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

2.13 Propper

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

i

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.

2.14 Tiltak i nødssituasjoner

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

Se også avsnittet "Slå av i nødssituasjoner" i kapittelet "Drift" for mer informasjon.

(Nødstop S. 6 — 2)

2.15 Miljøvern

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

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

Lukk alltid beholdere med drivstoff, olje og fett omhyggelig.

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

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

2.16 Støyutslipp

Maskinen genererer støyutslipp i følgende driftsmåter:

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

Bruk hørselvern under drift av maskinen hvis lydtrykknivået er 85 dB(A) eller høyere. Fra 85 dB (A) er hørselvern påbudt. Maskinens lydtrykknivå er oppgitt i Tekniske data.

2.16.1 Driftsselskap

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

Gi personalet beskjed om alltid å bruke personlig hørselvern. Driftsselskapet er ansvarlig for at personalet overholder dette påbudet.

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

2.17 Sikkerhetsrelevante komponenter (SRP)

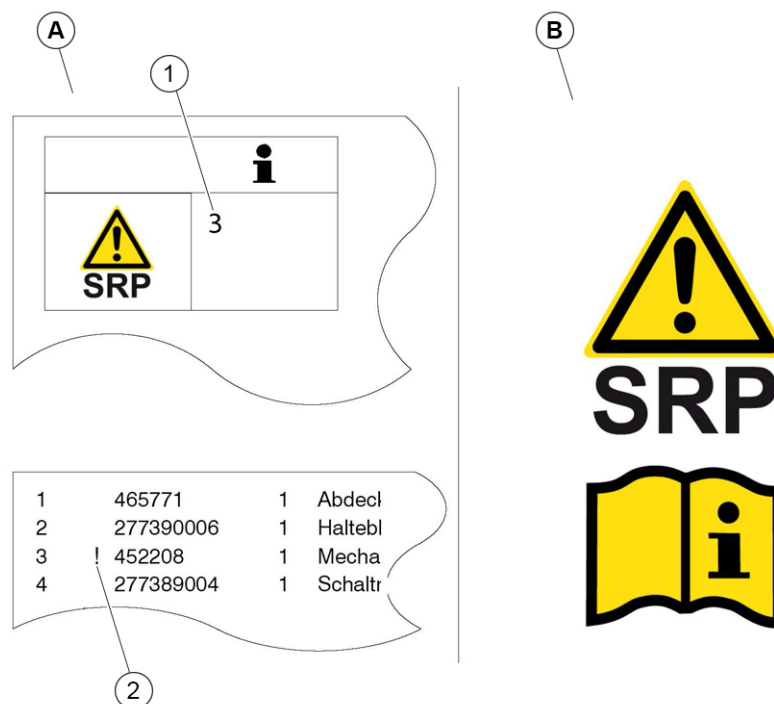
ADVARSEL

Livsfare

Sikkerhetsrelevante deler kan føre til funksjonsfeil ved feil montering.

- ▶ Sikkerhetsrelevante deler (SRP) må kun repareres, vedlikeholdes eller skiftes ut av autorisert fagpersonale.

Sikkerhetsrelevante deler (SRP) er deler som bidrar til maskinens funksjonssikkerhet. De er merket spesielt på ark med reservedelsinformasjon. Hvis du bestiller en sikkerhetsrelatert del (SRP) som reservedel, leveres den i en separat pakke, og emballasjen er merket.



Figur 2: Merking av sikkerhetsrelevante deler

Pos.	Betegnelse
A	Ark med reservedelsinformasjon
1	Nummer i stykklisten
2	Merking av sikkerhetsrelevant del (SRP)
B	Reservedelsemballasje

2.18 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.

2.19 Tilbehør

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



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

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

2.20 Lagring av maskinen

Maskinen må lagres på et tørt og frostfritt sted.

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

2.21 Ulovlig start eller bruk av maskinen

2.21.1 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

2.21.2 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 maskinen med hovedbryteren.
- Sikre hovedbryteren.



Putzmeister



3 Generell teknisk beskrivelse

I dette kapitlet finner du beskrivelse av og funksjonen til denne maskinens komponenter og komponentgrupper. Merk at også mulig tilleggssutstyr (ekstrautstyr) er beskrevet.

3.1 Maskinversjon

Maskinen din er en skruepumpe S 5.

På typeskiltet står blant annet følgende opplysninger:

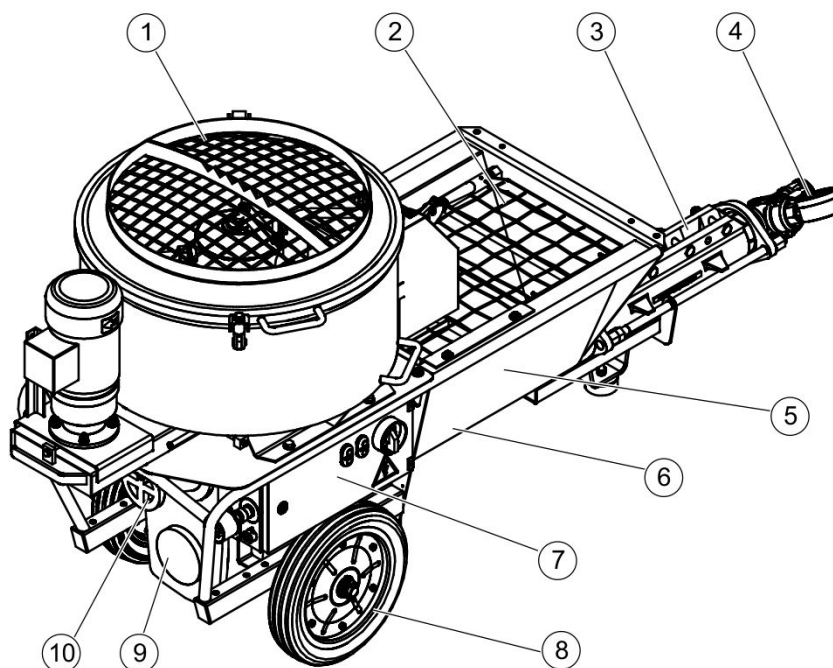
- Maskintype
- Maskinnummer



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

3.2 Oversikt

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



Figur 3: Maskinoversikt

Pos.	Betegnelse
1	Blandemaskin (S 5 EVTm)
2	Beskyttelsesgitter
3	Skruepumpe
4	Trykkstuss

Pos.	Betegnelse
5	Betongtrau
6	Kardangaksel
7	Kontrollskap
8	Kjøreinretning
9	Drivmotor
10	Reguleringshjul

3.3 Tekniske data

Mål	S 5 EV	S 5 EVTM
Lengde	2290 mm	2840 mm
Bredde	680 mm	680 mm
Høyde	650 mm	1150 mm

Vekt	
Totalvekt	Se typeskilt

Ytelsesdata	
Spenning	Se typeskilt
Frekvens	
Effekt	
Strømtilkobling	Bruk det medfølgende koblings-skjemaet når du skal koble til det elektriske anlegget. Koblings-skjemaet finner du reserve-delstlisten for maskinen.
Skruerpumpe	2L6 (standard) 2L54 (tillegg)



Ytelsesdata	
Skruepumpe	Forskjellige skruepumper anbefales, avhengig av bruksområdet. Kontakt forhandleren ved spørsmål.
Betongmengde	7 til 40 l/min (2L6) 8 til 55 l/min (2L54)
Maks. betongtrykk	Se typeskilt
Maks. transportavstand ¹	Lengde 60 m, høyde 40 m
Transportmedium maks. kornstørrelse	6 mm (2L6) 10 mm (2L54)
Lydeffektnivå	Se skilt på maskinen
Hellingsvinkel i lengderetning	maks. 7°
Hellingsvinkel i tverretning	maks. 7°
Drivmotor	Elektromotor
Blanderdrift (utførelse EVTm)	2,2 kW
Betongtrauvolum	100 l



Opplysningene om betongmengden er veiledende.

Maksimalt betongvolum og maksimalt betongtrykk kan ikke oppnås samtidig.

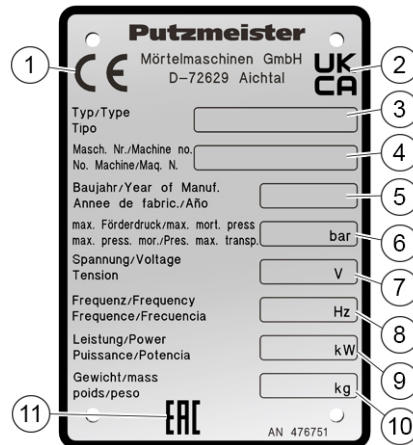
Opplysningene avhenger av følgende størrelser:

- Materialet som skal pumpes
- Materialsammensetning
- Konsistens

¹ De angitte verdiene er maksimumsverdier og avhenger av materialtype og -konsistens, slangetvernsnitt og betongmengde.

3.4 Typeskilt

På typeskiltet står de viktigste opplysningene om maskinen.



Figur 4: Typeskilt

Pos.	Betegnelse
1	CE-merking (produktet er i samsvar med de europeiske forskriftene)
2	UKCA-merking (produktet er i samsvar med de tekniske forskriftene i Storbritannia)
3	Type (maskintype)
4	Maskinnr. (Maskinnummer)
5	Produksjonsår
6	Maks. betongtrykk [bar]
7	Spenning [V]
8	Frekvens [Hz]
9	Ytelse [kW]
10	Vekt [kg]
11	EAC-merking (produktet er i samsvar med de tekniske forskriftene i den eurasiske økonomiske union)

3.5 Lydeffektnivå

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



Figur 5: Skilt – lydeffektnivå

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

3.6 Ekstrautstyr

Spør salgsrepresentanten eller forhandleren for produsenten om og hvordan maskinen din kan ombygges.

Følgende ekstrautstyr kan monteres på maskinen:

- Automatisk vanddosering
- Trykkluftfjernstyring
- Vibrator
- Blandemaskin
- Vendebytter for innstilling av blandemaskinens dreieretning
- Kompressor (forsyning)



Du finner mer ekstrautstyr og tilbehør i katalogen fra Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH eller på nettsiden www.putzmeister.com

3.7 Sikkerhetsutstyr

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

ADVARSEL

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

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

3.7.1 NØDSTOPPknapp

Maskinen er utstyrt med en NØDSTOPP-knapp.

ADVARSEL

Fare for personer på grunn av maskinen

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

PASS PÅ

Maskinskader på grunn av feil aktivering av NØDSTOPP-knappen

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



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

Når du trykker inn NØDSTOPPknappen, skjer følgende:

- Pumpen stanser.
- Blandeverket stanser.
- Alle styre og bryterbokser er elektrisk sperret.

For å oppheve nødstopptilstanden må du dreie på den inntrykte NØDSTOPPknappen slik at den slippes opp.

3.7.2 Beskyttelsesgitter

På betongtrauet til maskinen er det er delt beskyttelsesgitter. Halvparten av beskyttelsesgitteret er skrudd fast. Den andre halvparten av beskyttelsesgitteret kan vippe opp.

På maskinens blandemaskin er beskyttelsesgitteret også skrudd fast.

Maskevidden på beskyttelsesgitteret er dimensjonert slik at materialet problemfritt faller ned i beholderen samtidig som maskinoperatøren er beskyttet.

ADVARSEL

Fare for personskader hvis beskyttelsesgitteret fjernes

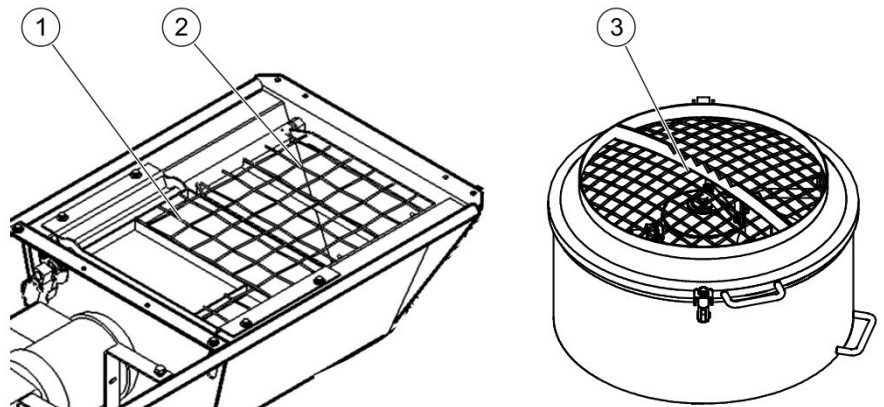
1. Kontroller at beskyttelsesgitteret er montert i alle driftsmoduser.
2. Monter beskyttelsesgitteret igjen etter alle vedlikeholdsoperasjoner.
3. Maskinen skal bare brukes med lukket beskyttelsesgitter.

ADVARSEL

Fare pga. defekt beskyttelsesgitter

Beskyttelsesgitteret er utsatt for en slitasjeprosess.

- ▶ Skift ut beskyttelsesgitteret når gitterstengenes tykkelse er redusert med mer enn 50 %.



Figur 6: Beskyttelsesgitter

Pos.	Betegnelsen
1	Fast beskyttelsesgitter på betongtrauet
2	Vippbart beskyttelsesgitter på betongtrauet
3	Beskyttelsesgitter på blandemaskinen

Sikkerhetsbryter beskyttelsesgitter

Maskinen er utstyrt med en sikkerhetsbryter for beskyttelsesgitteret. Når beskyttelsesgitteret svinges opp, stanses blandeverket umiddelbart.

3.8 Funksjonsbeskrivelse

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

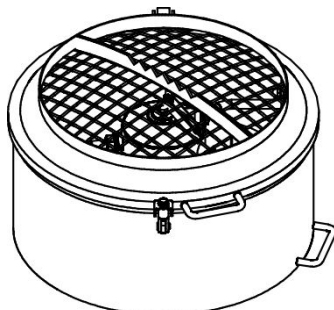
Maskinen er utelukkende beregnet på pumping av forhåndsblandet, pumpbar, tørr og våt mørtel med en korning på opptil maks. 6 mm. Den blander, pumper og sprøyter kontinuerlig.

Maskinen fylles via betongtrauet.

Fra betongtrauet blir det blandede materialet transportert videre til betongslangen ved hjelp av en skruerpumpe. I enden av betongslangen kan det monteres en sprøyte. Det tilføres luft fra en kompressor, og mørtelen påføres i ønsket lagtykkelse.

Til sprøytearbeider trengs det en ekstra kompressor.

3.9 Blandemaskin



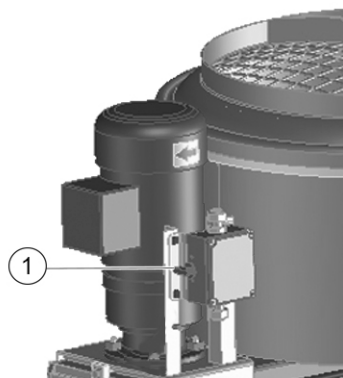
Figur 7: Blandemaskin

Maskinen kan kombineres med en blandemaskin. Blandemaskinen utgjør en egen, separat enhet og går uavhengig av maskinen.

Blandemaskinen brukes til de typene av forhåndsblandet, tørr mørtel som må blandes spesielt intensivt eller trenger lengre blandetid.

Blandemaskinen er montert på maskinen. Strømtilkoblingen gjøres i maskinens kontrollskap.

Blandemaskinen fylles via blandetrommelen. Mørtelen ferdigblandes der. Deretter tømmes det pumpbare materialet i maskinens betongtrau via et spjeld.



Pos.	Betegnelse
1	Bryter for innstilling av blandemaskinens dreieretning

Blandemaskinens dreieretning kan endres via en vendebryter (ekstrautstyr).

3.10 Kontrollskap

Drift og styring av maskinen skjer i kontrollskapet.

3.10.1 Generelt

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).

PASS PÅ

Maskinskader ved bruk av feil type sikringer

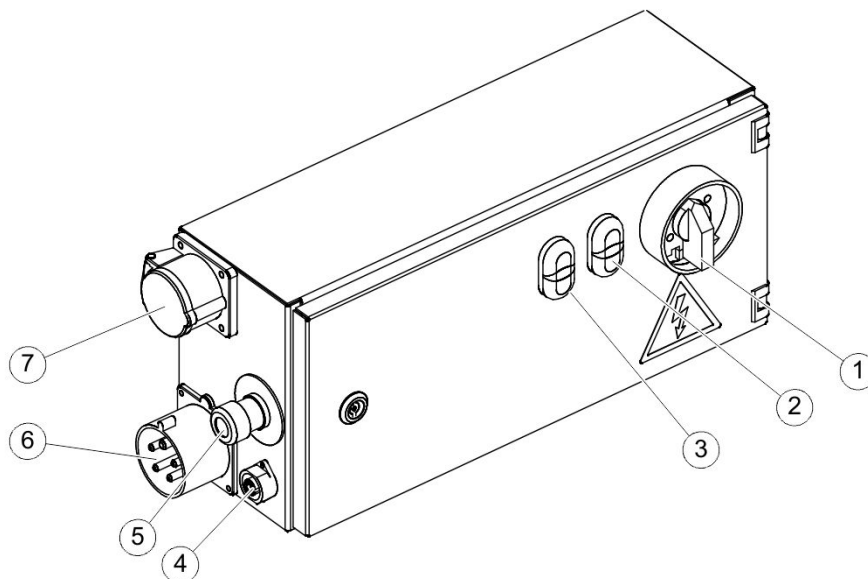
Sikringer med for høy strømstyrke eller forbikobling av sikringer kan ødelegge det elektriske anlegget.

- ▶ Bruk bare originalsikringer med riktig strømstyrke.



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

3.10.2 Oversikt

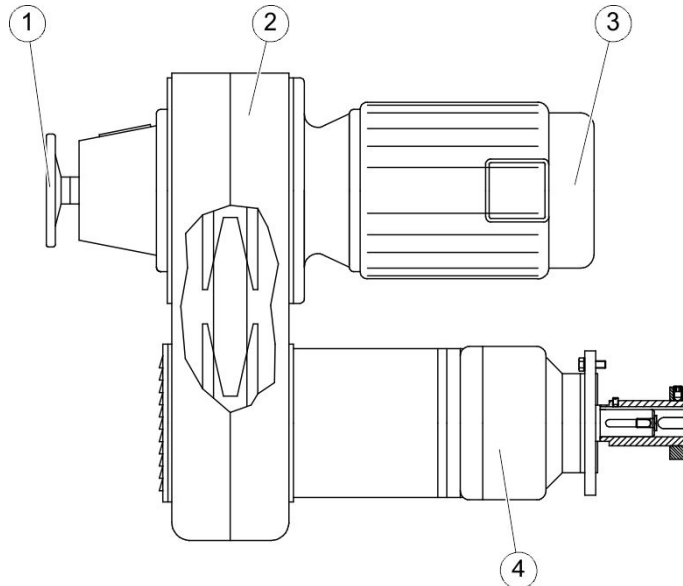


Figur 8: Kontrollskap

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter - strømforsyning PÅ/AV
2	Dobbeltrykknapp - pumpe PÅ/AV
3	Dobbeltrykknapp (ekstrautstyr) - blandemaskin PÅ/AV
4	Blindplugg - tilkobling fjernstyring
5	NØDSTOPP-knapp - Brukes til å slå av maskinen i nødssituasjoner
6	CEE apparatplugg - tilkobling strømforsyning
7	CEE apparatkontakt - tilkobling kompressor

3.11 Drift

Maskinen drives av en elektromotor. Betongvolumet reguleres trinnløst ved hjelp av reguleringshjulet.



Figur 9: Drift

Pos.	Betegnelse
1	Reguleringshjul
2	Variodrift
3	Drivmotor
4	Gir



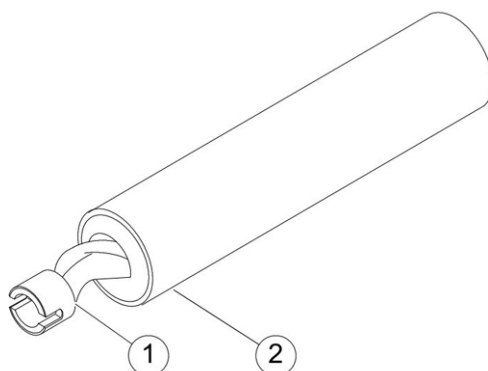
Drivmotoren har forskjellige, versjonsavhengige tilkoblingsverdier. Tilkoblingsverdiene for din maskin står i opplysningene på typeskiltet.



Mer informasjon om drivmotoren finner du i dokumentasjonen fra motorprodusenten.

3.12 Skruerpumpe

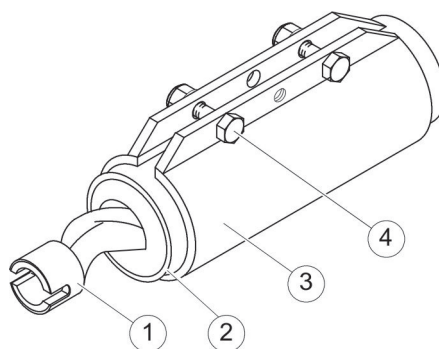
Skruerpumpen som er innebygd i maskinen, er en såkalt fortrenningspumpe. En transportskrue (rotor) dreier i et ubevegelig skruerhus (stator). Transportskruen består av en svært slitesterk og hard metallegering, mens skruerhuset består av en stålhylse med vulkanisert, elastisk gummikjerne.



Figur 10: Oversikt over skruerpumpen

Pos.	Betegnelse
1	Transportskrue
2	Skruerhus

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



Figur 11: Oversikt skruerpumpe med spennhylse

Pos.	Betegnelse
1	Transportskrue
2	Skruerhus
3	Spennhylse
4	Strammeskruer

Ved etterstramming kan slitasjen på skruerpumpen utlignes. Du kan justere betongtrykket ved å stramme eller slakke skruerhuset. I kapitlet "Vedlikehold" finner du en beskrivelse av hvordan du stiller inn skruerpumpen. *(Kontrollere og stille inn skruerpumpen S. 8 — 15)*

3.13 Kabelfjernstyring

Maskinen kan utstyres med en kabelfjernstyring som ekstrautstyr.

Med denne kan skruerpumpen slås på/av. Stikkontakten til fjernstyringen befinner seg i kontrollskapet.

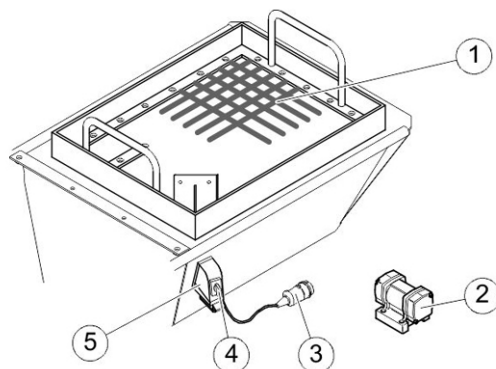


Figur 12: Kabelfjernstyring

Pos.	Betegnelse
1	Kabelfjernstyring
2	NØDSTOPPknapp
3	Vippebryteren "PÅ - AV" - slår skruerpumpen på/av.
4	Koblingsplugg "Fjernstyring"

3.14 Vibrator

Maskinen kan utstyres med en vibratorsikt med vibrator som ekstrautstyr.



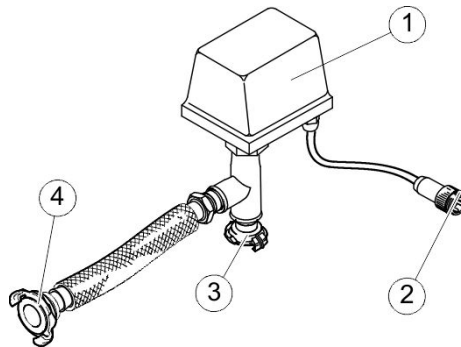
Pos.	Betegnelse
1	Vibratorsikt
2	Vibrator
3	Dreiebryter "Vibrator PÅ/AV"
4	CEE apparatplugg "Tilkobling strømforsyning"
5	CEE apparatkontakt "Tilkobling vibrator"

Vibratoren, som er montert på vibratorsikten, kobles til stikkontakten "Tilkobling vibrator". Apparatpluggen "Tilkobling strømforsyning" plugges inn i kontrollskapet.

Vibratoren slås av og på med dreiebryteren "Vibrator PÅ/AV".

3.15 Trykkluffjernstyring

Maskinen kan utstyres med trykkluffjernstyring som ekstrautstyr.



Figur 13: Trykkluffjernstyring

Pos.	Betegnelse
1	Trykkbryter
2	Koblingsplugg - tilkobling kontrollskap
3	Slangekobling - tilkobling til kompressor
4	Slangekobling luftuttak

Når sprøyten brukes, slås pumpen på og av med trykkbryteren til trykkluffjernstyringen.

Koblingspluggen skal plugges inn samme sted som kabelfjernstyringen i kontrollskapet.

Sprøyteluften tilføres sprøyten av den klargjorte kompressoren ved hjelp av trykkluffjernstyringen.



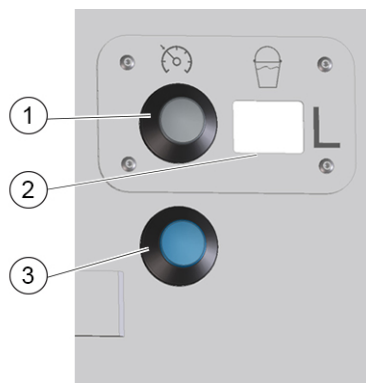
Innstillingen av trykkbryteren er beskrevet i kapittelet "Vedlikehold" i avsnittet (*Stille inn trykkbryter S. 8 — 8*).

3.16 Automatisk vanddosering

Maskinen kan utstyres med automatisk vanddosering som ekstrautstyr. Ønsket vannmengde kan stilles inn via armaturen for vanntilførsel. Vanntilførselen stopper automatisk når ønsket vanntilførsel er tilført.



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



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

3.16.1 Stille inn vannmengden

1. Trykk kort på den grå knappen
⇒ Det første sifferet i visningen blinker.
 2. Trykk nå lenger på den grå knappen
⇒ Visningen teller automatisk opp fra 0 til 9.
 3. Slipp knappen når ønsket vannmengde (liter) vises.
 4. For å skifte til neste siffer trykker du en gang til kort på den grå knappen og går frem som beskrevet ovenfor.
- ➔ Når du har skrevet inn ønsket vannmengde, slutter visningen å blinke og begynner å lyse konstant.

3.16.2 Starte og stoppe vanntilførselen

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



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



4 Transport, montering og tilkobling

I dette kapitlet finner du informasjon om sikker transport av maskinen. I tillegg finner du beskrivelse av arbeidsoperasjoner som er nødvendige for montering og tilkobling av maskinen. Idriftsetting av maskinen er beskrevet i kapitlet (*Oppstart S. 5 — 1*).

4.1 Utpakking av maskinen

Maskinen pakkes til transport på fabrikken. Emballasjen er laget i resirkulerbart materiale.



Kasser emballasjen i henhold til gjeldende nasjonale forskrifter.

4.2 Transport av maskinen

Maskinen har ikke slepefester. Den må lastes på et egnet transporthjelpemiddel (europall). Bruk en egnet kran med løfteutstyr eller en egnet gaffelstaber til å løfte maskinen.

ADVARSEL

Klemfare på grunn av løfting og lasting av maskinen

1. Løft maskinen forsiktig med en gaffelstaber og flytt maskinen forsiktig.
2. Finn maskinens tyngdepunkt når du skal løfte den med kranen, og løft maskinen forsiktig opp. Under løftingen må alle tau og kjettinger i løfteutstyret være like stramme, og maskinen må løftes samtidig fra alle opplagringspunktene.
3. Last maskinen på et egnet transportkjøretøy.
4. Sikre maskinen under transporten mot rulling, utglidning og velt.

ADVARSEL

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

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

4.3 Velge oppstillingssted

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

Ansvar for sikker oppstilling av maskinen ligger likevel hos maskinoperatøren.

Oppstillingsstedet må oppfylle følgende kriterier:

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



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

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.

4.3.1 Underlag

Underlaget må oppfylle følgende kriterier:

- 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.
- Oppstillingsstedet må være av betong hvis maskinen skal stå der over lengre tid.
- Maskinen må være forankret på oppstillingsstedet når den arbeider med høyt trykk og stort betongvolum.

4.4 Stille opp maskinen

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

PASS PÅ

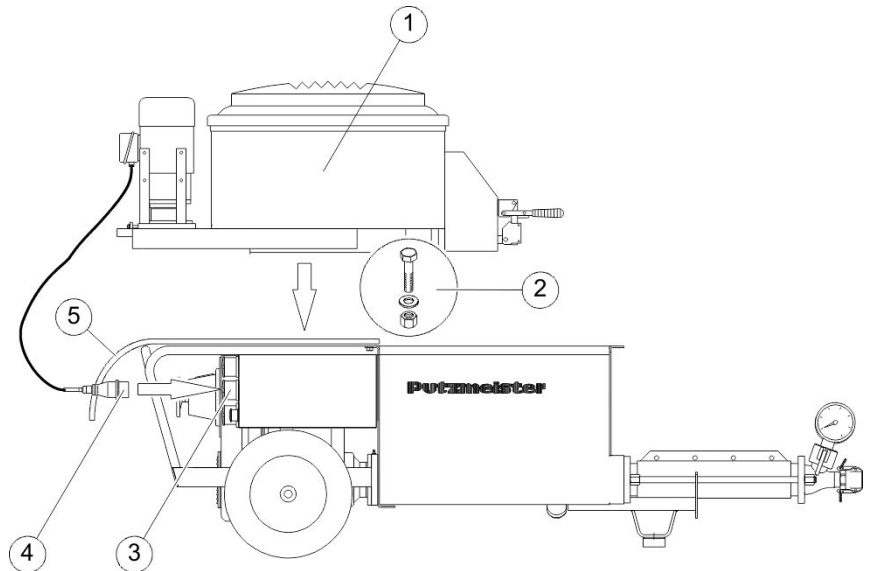
Maskinskader på grunn av manglende overholdelse av den tillatte hellingsvinkelen

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

- ▶ Den maksimale hellingsvinkelen til maskinen ved oppstilling og under drift skal overholdes (*Tekniske data S. 3 — 3*).
1. Sikre maskinen mot rulling ved å plassere stoppeklosser under hjulene.
 2. Trekk til parkeringsbremsen på maskiner med bremseenhet.
 3. Juster maskinen slik at den står vannrett. Pass på at du overholder den tillatte hellingsvinkelen.
 4. På maskiner med avtagbar lysenhet må lysenheten festes til holderen før oppstart.

4.5 Montere blandemaskinen

Monter blandemaskinen på maskinen som beskrevet nedenfor:



Figur 14: Montere blandemaskinen

Pos.	Betegnelse
1	Blandemaskin
2	Festeskruer
3	CEE apparatkontakt "Tilkobling blandemaskin"
4	CEE apparatplugg "Blandemaskin"
5	Gummibeskyttelse

ADVARSEL

Klemfare ved løfting av komponenter

1. Bruk bare egnet løfteutstyr til løfting av komponenter.
2. Løfteutstyr, stoppere, bukker og andre hjelpemidler må være drifts og arbeidssikre.
3. Sørg for tilstrekkelig bæreevne for løfteutstyret.

ADVARSEL

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

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

1. Løsne festeskruene på maskinrammen.



Gummibeskyttelsen må bli værende på maskinen.

2. Sett blandemaskinen på maskinrammen.
3. Skru fast blandemaskinen med festeskruene.
4. Plugg apparatpluggen "Blandemaskin" inn i apparatkontakten "Tilkobling blandemaskin" i kontrollskapet.
5. Alle demonterte sikkerhetsinnretninger må settes opp forskriftsmessig igjen.
6. Demontering gjøres i omvendt rekkefølge.

4.6 Elektrisk tilkobling

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

Verdiene for elektrisk tilkobling finner du i koblingsskjemaet og på maskinens typeskilt.

Følgende krav til nettilkoblingen må være oppfylt av driftsselskapet:

- Lokale lover og bestemmelser må overholdes, og
- beskyttelsen ved indirekte berøring av en automatisk utkobling av innmatingen må være sikret i henhold til IEC 60364-4-41:2005.

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).

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.

4.6.1 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:

- Strømkilden har en jordfeilbryter (RCD).
- 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.

4.6.2 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 kontrollskap og klemmekasser

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

Det er bare mulig å åpne kontrollskapet med spesialnøkkel eller verktøy.

- ▶ Kontrollskapet må kun åpnes av fagpersonale.

4.6.3 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.

5 Oppstart

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



Ved første gangs oppstart skal hele betjeningspersonalet få veiledning.

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

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

- Operatøren må ha lest og forstått instruksjonsboken (spesielt 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 maskinen for mangler før hver arbeidsstart.
2. Kontroller rørgaten for skader.
3. Kontroller at alt sikkerhetsutstyr er på plass og i orden.
4. Kontroller at komponentene er montert korrekt.
5. Følg varsel og informasjonsskiltene på maskinen.

5.1.2 Elektrisk tilkobling

Ufagmessig elektrisk tilkobling eller defekte elektriske komponenter kan føre til alvorlige skader (inntil dødelige) eller alvorlige skader på maskinen.

1. Inspiser de elektriske komponentene daglig før arbeidstidens begynnelse mht. synlige mangler.
2. Kontroller at den nødvendige strømforsyningen er sikret.

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.

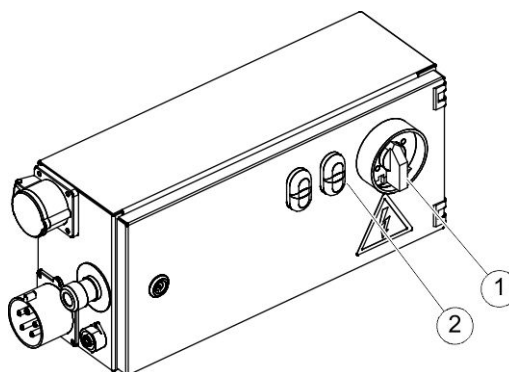
5.2.1 Innkoblingsbetingelser

Før du slår på skruerpumpen, må følgende innkoblingsbetingelser være oppfylt:

1. Kontroller at maskinen befinner seg i vannrett posisjon.
2. Kontroller at den nødvendige strømforsyningen er sikret.

5.2.2 Slå på pumpen

Slå på pumpen som beskrevet nedenfor.



Figur 15: Slå på pumpen

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter
2	Dobbeltrykkknapp "Pumpe på / pumpe av"

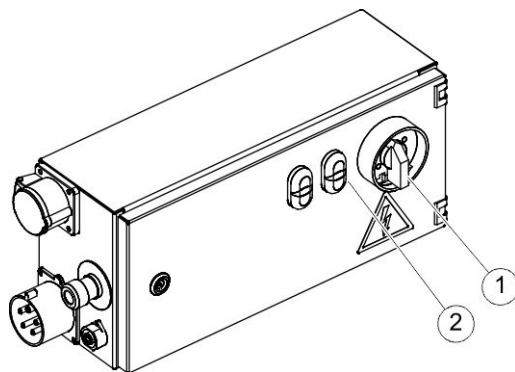
1. Slå på hovedbryteren (1).
2. Slå på pumpen med dobbeltrykkknappen (2).

5.2.3 Kontrollere dreieretningen

Kontroller at pumpen har riktig dreieretning som beskrevet nedenfor.



Kardangakselen må dreies i pilretningen. Dersom dreieretningen er feil, kan ikke pumpen pumpe.



Figur 16: Slå på pumpen

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter
2	Dobbeltrykknapp "Pumpe på / pumpe av"

1. Slå på maskinen med hovedbryteren (1) (stilling "I").
2. Slå på pumpen med dobbeltrykknappen "Pumpe på / pumpe av" (2).
3. Kontroller dreieretningen til kardangakselen, bruk retningspilene på girkassen når du gjør dette.
4. Slå av pumpen med dobbeltrykknappen "Pumpe på / pumpe av" (2).
5. Slå av maskinen med hovedbryteren (1) (stilling "0").

5.2.4 Endre dreieretningen

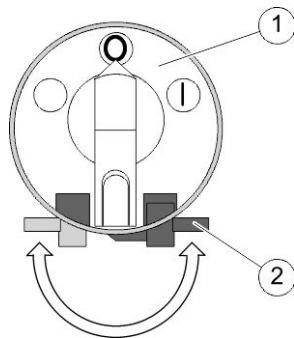
Endre dreieretningen som beskrevet nedenfor.

PASS PÅ

Fare for skade på vendebryteren

Dreieretningen fastsettes med den monterte vendehovedbryteren.

- Du må aldri bruke vendebryteren når hovedbryteren står i stillingen "I". Dreiefeltmekanikken er blokkert - voldsom dreining vil skade brytermekanikken.



Figur 17: Endre dreieretningen

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter
2	Vendebytter

1. Koble om vendebryteren (2).
⇒ Symbolet "I" bytter automatisk til motsatt dreieretning.
2. Slå på hovedbryteren (1).
3. Kontroller dreieretningen til kardangakselen, bruk retningspilene på girkassen når du gjør dette.

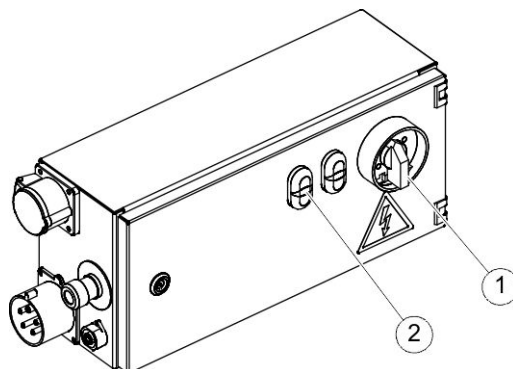
5.2.5 Slå på blandemaskin

Dersom din maskin har blandemaskin (ekstrautstyr), kan du foreta en prøvekjøring av blandemaskinen ved hjelp av trinnene som beskrives nedenfor.

ADVARSEL

Fare for skader hvis blandemaskinen starter opp

1. Kontroller at ingen kan være i fare på grunn av blandemaskinen som starter opp.
2. Før blandemaskinen slås på, må du kontrollere at beskyttelsesgitteret er montert.



Figur 18: Slå på blandemaskin

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter
2	Dobbeltrykknapp "Blandemaskin PÅ/AV"

1. Slå på maskinen med hovedbryteren (1) (stilling "I").
⇒ Strømforsyningen slås på.
2. Slå på blandemaskinen på dobbeltrykknappen "Blandemaskin på / Blandemaskin av". (2)
3. Kontroller at blandemaskinen fungerer som den skal.
4. Slå av blandemaskinen med dobbeltrykknappen "Blandemaskin på / Blandemaskin av" (2).
5. Slå av maskinen med hovedbryteren (1) (stilling "0").

5.3 Funksjonskontroller

Før du begynner å bruke maskinen, må funksjonene under kontrolleres mens maskinen kjører.

5.3.1 Kontrollere sikkerhetsinnretninger

Kontroller at alt sikkerhetsutstyr er på plass og i orden.

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av defekt sikkerhetsutstyr

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

Sjekk følgende:

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

5.3.1.1 Kontrollere NØDSTOPPknappen

Før du begynner å arbeide på maskinen, må du kontrollere funksjonen til NØDSTOPP-knappen.

PASS PÅ

Maskinskader på grunn av feil aktivering av NØDSTOPP-knappen

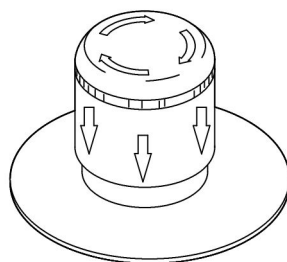
1. Bruk bare NØDSTOPPknappen ved fare.
2. **Ikke** bruk NØDSTOPP-knappen til å slå av maskinen.

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av defekt NØDSTOPP-knapp

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

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



Figur 19: NØDSTOPPknapp

1. Slå på maskinen med hovedbryteren (stilling "I").
2. Slå på pumpen med dobbeltrykkknappen "Pumpe på / pumpe av".
3. Trykk på NØDSTOPPknappen.

⇒ Pumpen og omrøreren stopper. Alle styre og bryterbokser er elektrisk sperret.

4. Drei på NØDSTOPPknappen slik at den slippes opp.

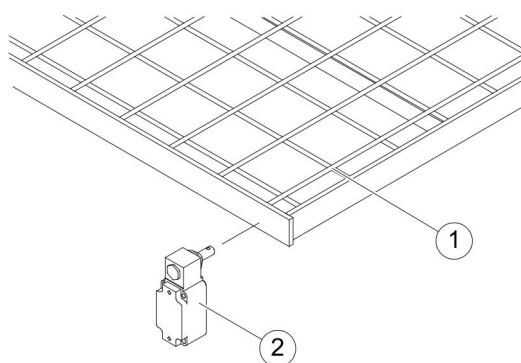
5.3.1.2 Kontrollere sikkerhetsbryteren på betongtrauets beskyttelsesgitter

Blandeverket og skruerpumpen kobles ut via sikkerhetsbryteren på betongtrauets beskyttelsesgitter.

ADVARSEL

Fare for skader på grunn av defekt sikkerhetsbryter

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



Figur 20: Beskyttelsesgitter eksempelillustrasjon

Pos.	Betegnelsen
1	Beskyttelsesgitter
2	Sikkerhetsbryter

1. Slå på maskinen med hovedbryteren (stilling "I").
2. Slå på pumpen med dobbeltrykkknappen "Pumpe på / pumpe av".
3. Sving opp beskyttelsesgitteret.
⇒ Pumpen og omrøreren stopper.
4. Lukk beskyttelsesgitteret igjen.
5. Slå av pumpen med dobbeltrykkknappen "Pumpe på / pumpe av".

- Slå av maskinen med hovedbryteren (stilling "0").

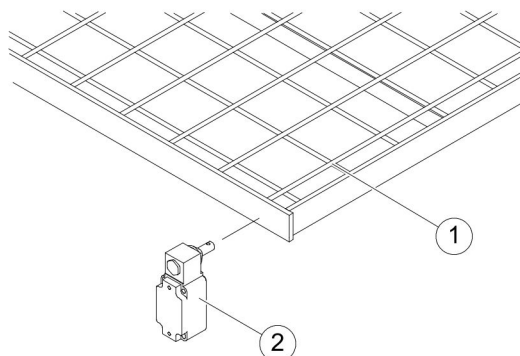
5.3.1.3 Kontrollere sikkerhetsbryteren på blandemaskinens beskyttelsesgitter

Blandeverket kobles ut via sikkerhetsbryteren på blandemaskinens beskyttelsesgitter.

ADVARSEL

Fare for skader på grunn av defekt sikkerhetsbryter

- Hvis kontrollen viser at sikkerhetsbryteren ikke er i orden, må maskinen ikke brukes.
- Utbedre feilen.



Figur 21: Beskyttelsesgitter eksempelillustrasjon

Pos.	Betegnelse
1	Beskyttelsesgitter
2	Sikkerhetsbryter

- Slå på maskinen med hovedbryteren (stilling "1").
- Slå på blandemaskinen på dobbeltrykkknappen "Blandemaskin på / Blandemaskin av".
- Sving opp beskyttelsesgitteret.
⇒ Blandeverket stanser.
- Lukk beskyttelsesgitteret igjen.
- Slå av blandemaskinen med dobbeltrykkknappen "Blandemaskin på / Blandemaskin av".

6. Slå av maskinen med hovedbryteren (stilling "0").

5.3.2 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 skrues løs igjen for hånd.

5.4 Stanse maskin etter oppstart

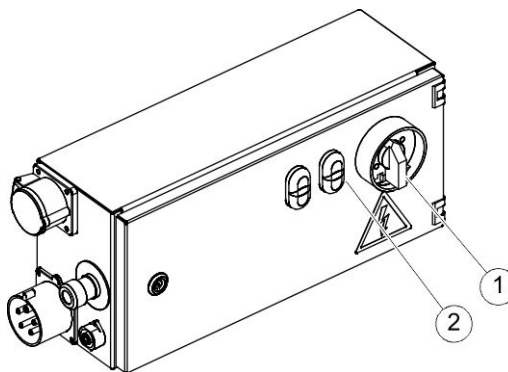
Etter funksjonskontrollene kan du stanse maskinen.

PASS PÅ

Fare for skade på driften

Still alltid inn lavest mulig betongvolum ved pumpepauser eller avstengning.

- ▶ Drei reguleringshjulet bare mens pumpen går.



Figur 22: Slå på pumpen

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter
2	Dobbeltrykkknapp "Pumpe på / pumpe av"

1. Still inn lavest mulig betongvolum mens pumpen går ved å dreie reguleringshjulet.
2. Slå av pumpen med dobbeltrykkknappen "Pumpe på / pumpe av" (2).
3. Slå av maskinen med hovedbryteren (1) (stilling "0").



Putzmeister



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



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

6.2 Nødstop

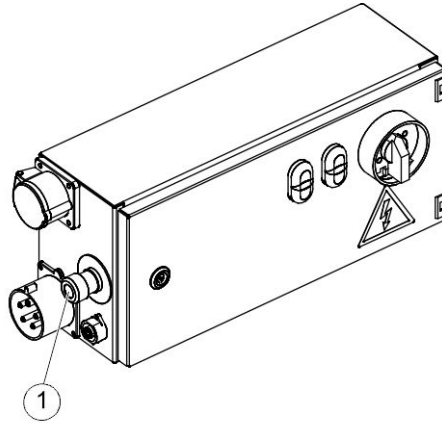
Før du begynner å betjene maskinen, må du gjøre deg godt kjent med prosedyren for nødstop av maskinen.

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

1. Steng luftkranen på sprøyten.
2. Trykk på NØDSTOPPknappen.
 - ⇒ Skruepumpen stopper umiddelbart.
 - ⇒ Blandeverket stopper umiddelbart.
 - ⇒ Alle styre og bryterbokser er elektrisk sperret.
3. Utfør førstehjelp om nødvendig.
4. Noter feilen, og rapporter den i samsvar med bedriftens interne kontrollrutiner.
5. Finn årsaken til feilen og utbedre feilen.
6. Drei NØDSTOPPknappen slik at den slippes opp.
7. Sett maskinen i drift igjen. (se kapitlet Oppstart.)

6.2.1 NØDSTOPPknapp

NØDSTOPP-knappen er plassert på kontrollskapet til maskinen.



Figur 23: Plassering av NØDSTOPPknapp

Pos.	Betegnelse
1	NØDSTOPPknapp

6.3 Oppumping

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

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

PASS PÅ

Maskinskader på grunn av tørrkjøring

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

- Bruk en bindemiddelslempe ved oppumping.



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

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



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

6.4 Pumping

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

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

ADVARSEL

Fare for at rørgaten sprekker hvis det dannes propper

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

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



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

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

PASS PÅ

Skruepumpen stopper ved overbelastning

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



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.

6.5 Blande med blandemaskin

I blandemaskinen produseres det pumpbart materiale av tørr mørtel ved at det tilsettes og blandes inn vann.

ADVARSEL

Fare for skader hvis blandemaskinen starter opp

- ▶ Før blandemaskinen slås på, må du kontrollere at beskyttelsesgitteret er montert.

ADVARSEL

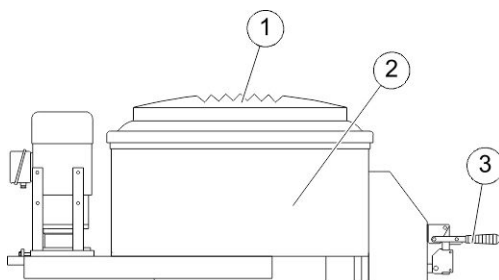
Fare for skader på grunn av innånding av støvpartikler

1. Bruk åndedretts og ansiktsvern ved alt arbeid der det er fare for at mørtelstøv kan komme inn i kroppen via luftveiene.
2. Ta hensyn til informasjonen på sikkerhetsdatabladet fra byggematerialprodusenten.
3. Hold førstehjelpsutstyret klart.



For at du skal oppnå optimal blandeeffekt, må blandetrommelen kun fylles opp til midten av øverste blanderarm.

Fyll blandemaskinen som beskrevet nedenfor:



Figur 24: Beskyttelsesgitter blandemaskin

Pos.	Betegnelse
1	Beskyttelsesgitter
2	Blandetrommel
3	Spjeld

1. Lukk spjeldet (3).
2. Slå på maskinen med hovedbryteren.
⇒ Strømforsyningen slås på.
3. Slå på blandemaskinen på dobbeltrykkknappen "Blandemaskin på / Blandemaskin av".
⇒ Blandeverket i blandemaskinen roterer.
4. Fyll blandemaskinen med vann.
5. Fyll blandemaskinen med tørrmateriale.
6. Bruk sekkeriveren oppe på dekselet til å åpne sekkene.
7. Fyll blandemaskinen jevnt med tørrmateriale, og unngå unødig støvutvikling når du gjør dette.
8. Fyll på tørt materiale i blandemaskinen til du har fått ønsket konsistens.
9. Bland sammen materialet helt til det er godt pumpbart.

6.5.1 Tømme blandemaskinen

Når materialet er ferdigblandet, må det tømmes i betongtrauet for pumping.

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av utsprøyting av pumpemedium

1. Bruk vernebriller ved omfylling av pumpemediet.
2. Snu deg bort fra blandemaskinen når du åpner spjeldet.

1. Åpne spjeldet (3) på blandemaskinen.
2. Tøm blandemaskinen helt.
3. Lukk spjeldet (3) helt.

6.6 Pumping

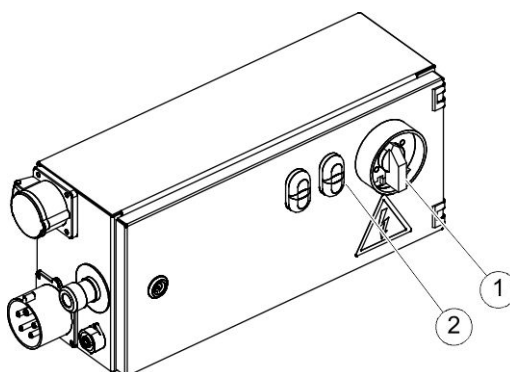
Når du har tømt det pumpbare materialet i betongtrauet, kan du pumpe materialet fra trauet til rørgaten.

⚠ ADVARSEL

Maskinskade på grunn av feil inn- og utkobling av maskinen

Pumpen må ikke slås på og av via hovedbryteren. Dette fører til feil eller skader på maskinen.

- ▶ Slå alltid på og av pumpen via dobbeltrykkknappen eller fjernstyringen.



Figur 25: Slå på pumpen

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter
2	Dobbeltrykkknapp "Pumpe på / pumpe av"

1. Slå på hovedbryteren (1).

2. Slå på pumpen med dobbeltrykkknappen "Pumpe på / pumpe av" (2).
⇒ Skruepumpen begynner å pumpe.
3. Begynn med et lite betongvolum, og øk mengden gradvis.
4. Still inn ønsket betongvolum (*Betongvolumregulering* S. 6 — 8).

6.7 Betongvolumregulering

Du kan stille inn betongvolumet med reguleringshjulet på driften.

PASS PÅ

Fare for skade på driften

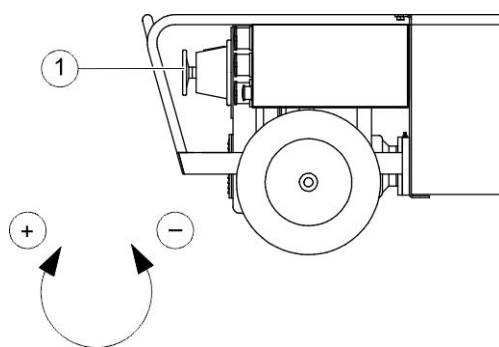
Still alltid inn lavest mulig betongvolum ved pumpepauser eller avstengning.

- ▶ Drei reguleringshjulet bare mens pumpen går.

PASS PÅ

Skruepumpen stopper ved overbelastning

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



Figur 26: Betongvolumregulering

Pos.	Betegnelse
1	Reguleringshjul



Begynn med et lite betongvolum, og øk mengden gradvis.

1. Drei reguleringshjulet mot "+" mens pumpen går.
⇒ Betongvolumet økes.
2. Drei reguleringshjulet mot "-" mens pumpen går .
⇒ Betongvolumet reduseres.

6.8 Tilbakepumping

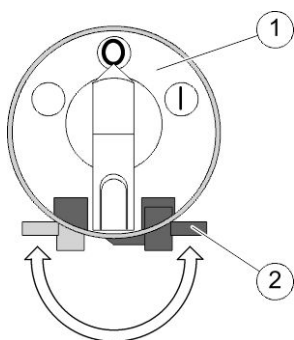
Ved tilbakepumping blir rørgaten trykkavlastet.

PASS PÅ

Fare for skade på vendebryteren

Dreieretningen fastsettes med den monterte vendehovedbryteren.

- ▶ Du må aldri bruke vendebryteren når hovedbryteren står i stillingen "I". Dreiefeltmekanikken er blokkert - voldsom dreining vil skade brytermekanikken.



Figur 27: Endre dreieretningen

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter
2	Vendebyter

1. Slå av hovedbryteren (1) (stilling "0").
2. Koble om vendebryteren (2).
⇒ Symbolet "I" bytter automatisk til motsatt dreieretning.
3. Slå på hovedbryteren (1).
4. Slå på pumpen med dobbeltrykkknappen "Pumpe på / pumpe av".
5. La maskinen pumpe i retur en kort stund slik at trykket i rørgaten avlastes.

6.9 Pumpepauser

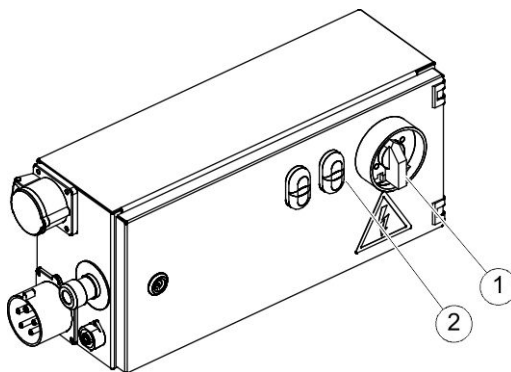
Pumpepauser bør unngås i den grad det er mulig, for materialet som skal pumpes kan separeres eller stivne.

PASS PÅ

Fare for skade på driften

Still alltid inn lavest mulig betongvolum vedpumpepauser eller avstengning.

- ▶ Drei reguleringshjulet bare mens pumpen går.



Figur 28: Slå på pumpen

Pos.	Betegnelse
1	Hovedbryter
2	Dobbeltrykkknapp "Pumpe på / pumpe av"

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

1. Reduser trykket i rørgaten under korte pumpepauser ved hjelp av kortvarig tilbakepumping.
2. Stopp materialtilførselen ved lengre pumpepauser.
3. Pump betongtrauet tomt.
4. Avlast rørgaten gjennom en kort tilbakepumping.
5. Slå av pumpen med dobbeltrykkknappen "Pumpe på / pumpe av" (2).
6. Slå av maskinen med hovedbryteren (1) (stilling "0").

6.10 Propper

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

Propper oppstår av følgende årsaker:

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

6.10.1 Fjerne propper

ADVARSEL

Fare for skader på grunn av propper

1. Personale som skal jobbe med fjerning av propper, må bruke personlig verneutstyr.
2. De må stille seg slik at de ikke kan bli truffet av materiale som flyr gjennom luften.
3. Ingen andre personer skal oppholde seg i fareområdet.

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. Pump tilbake en kort stund for å bygge ned trykket i rørgaten.
 2. Kontroller at det ikke er noe trykk i systemet lenger.
 3. Slå av drivmotoren.

4. Koble fra rørgaten, og prøv å løsne proppen ved hjelp av risting og banking på slangen.

 **FARE****Livsfare hvis rørgaten sprekker**

1. Blås aldri ut en propp med trykkluft.
2. Spyl gjennom ledningen med vann hvis proppen er gjenstridig.

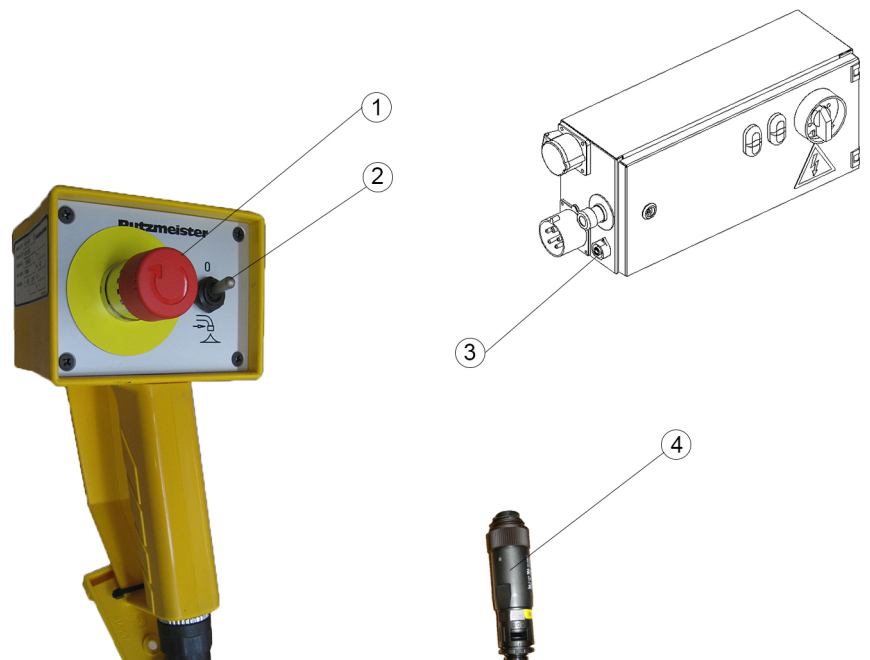
5. Når du starter maskinen på nytt, fyller du en bindemiddelslurry i rørgaten.

6.11 Arbeid med kabelfjernstyring

Gå frem som beskrevet nedenfor når du skal arbeide med kabelfjernstyringen:

 **i**

Ved strømbrudd hindres automatisk gjeninnkobling av maskinen. For ny aktivering må kabelfjernstyringen være utkoblet. Deretter kan pumpen slås på igjen med dobbeltrykkknappen. Dermed blir kabelfjernstyringen aktiv igjen.



Figur 29: Kabelfjernstyring

Pos.	Betegnelse
1	NØDSTOPP-knapp (Brukes til å slå av maskinen i nødssituasjoner)
2	Vippebryter på kabelfjernstyringen
3	Stikkontakten "Fjernstyring" på kontrollskapet
4	Koblingsplugg "Fjernstyring"

1. Sett koblingspluggen "Fjernstyring" inn i stikkontakten "Fjernstyring" på kontrollskapet.
2. Slå på hovedbryteren.
3. Slå på pumpen med dobbeltrykkknappen "Pumpe PÅ/AV".
4. Slå på pumpen med vippebryteren på kabelfjernstyringen.
⇒ Skruerpumpen begynner å pumpe.
5. Still inn ønsket betongvolum.

6.12 Arbeide med sprøyten

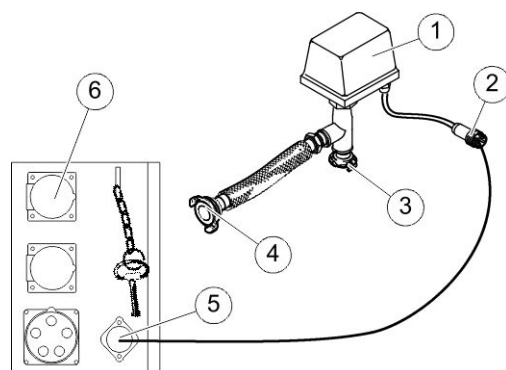
Maskinen er utstyrt med en trykkluftfjernstyring. Med den kan en kompressor styres.



Det er bare mulig å arbeide med sprøyten når kompressoren er slått på og trykkluftfjernstyringen er tilkoblet.

6.12.1 Koble til trykkluftfjernstyringen

Gå frem som beskrevet nedenfor når du skal koble til trykkluftfjernstyringen:



Figur 30: Koble til trykkluftfjernstyringen

Pos.	Betegnelsen
1	Trykkluftfjernstyring
2	Koblingsplugg "Trykkluftfjernstyring"
3	Luftarmatur
4	Lufttilkobling "Kompressor"
5	Blindplugg "Fjernstyring"
6	CEE apparatkontakt "Tilkobling kompressor"

1. Trekk ut blindpluggen "Fjernstyring" (5) på kontrollskapet.
2. Sett koblingspluggen "Trykkluftfjernstyring" (2) inn i stikkontakten for fjernstyringen.
3. Koble kompressoren til apparatkontakten "Tilkobling kompressor" (6).
4. Koble luftslangen (4) til kompressoren.

6.12.2 Koble til sprøyten

Gå frem som beskrevet nedenfor når du skal koble til sprøyten:

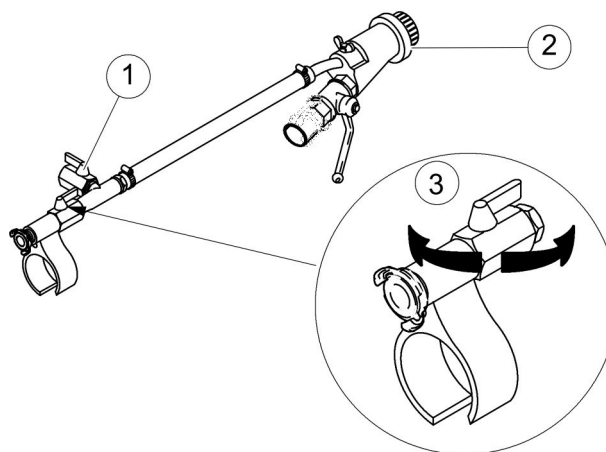
ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av utsprutende materiale fra sprøyten

- Koble fjernbryteren til sprøyten før du slår på maskinen.

i

Pumpen slås på og av ved å åpne og lukke fjernbryteren på sprøyten. Ved lukking av fjernbryteren er maskinen fremdeles driftsklar og starter ved ny åpning av fjernbryteren.

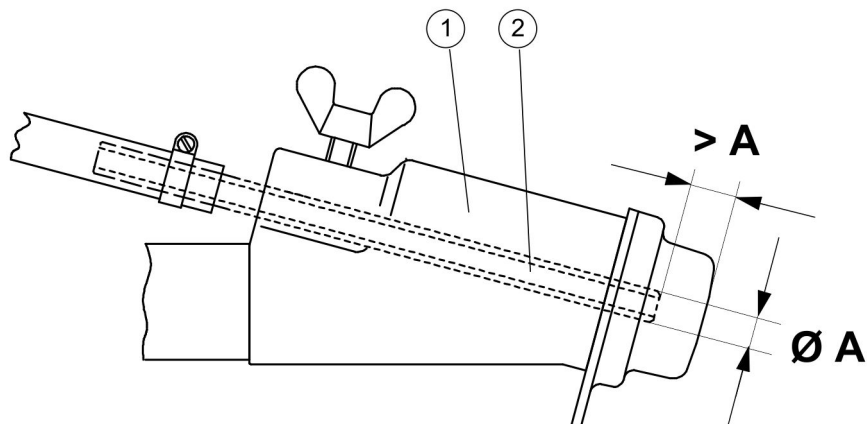


Figur 31: Oversikt sprøyte

Pos.	Betegnelse
1	Fjernbryter
2	Sprøyte
3	Luftkran

1. Koble rørgaten til sprøyten.
2. Koble luftslangen og sprøyten til luftarmaturen på trykkluftjernstyringen og sprøyten.
3. Steng fjernbryteren (1) på sprøyten
4. Slå på hovedbryteren.
5. Slå på kompressoren.
6. Slå på pumpen. Se også kapittelet "Oppstart"
7. Åpne luftkranen (3) på sprøyten.
⇒ Skruerpumpen begynner å pumpe.
8. Still inn ønsket betongvolum.
9. Still inn ønsket luftmengde med luftkranen.

6.12.3 Stille inn luftdyserøret

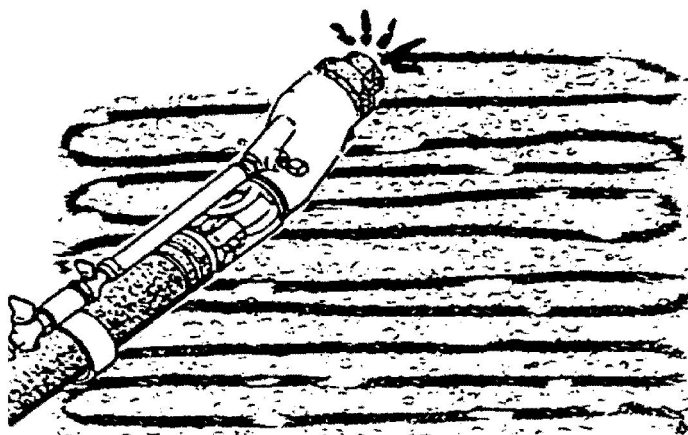


Figur 32: Oversikt luftdyserør

Pos.	Betegnelse
1	Luftdyserør
2	Mørteldyse

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

6.12.4 Riktig bruk av sprøyten



Figur 33: Før sprøyten frem og tilbake med rolige bevegelser

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

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

6.13 Rengjøring

6.13.1 Generelt

Etter arbeidsslutt må maskinen og rørgaten rengjøres. En ren maskin og rørgate er helt nødvendig for problemfri 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

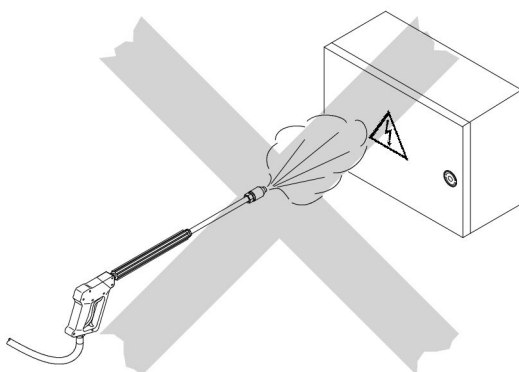
1. Før maskinen rengjøres med dampstrålerenser, høytrykksspyler, vann eller andre rengjøringsmidler, må alle åpninger som av sikkerhets eller driftsgrunner ikke tåler vann/damp/rengjøringsmidler, dekkes til eller klistres igjen. Elektromotorer, kontrollskap og elektriske pluggforbindelser er spesielt utsatt.
2. Maskinen må bare rengjøres utvendig med dampstråle/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 vantett.



Figur 34: Unngå å få vann i det elektriske anlegget

- 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.
- Ikke bruk sterke rengjøringsmidler.
- Bruk under ingen omstendigheter sjøvann eller annet saltholdig vann til rengjøring.
- Etterspyl maskinen med rent vann i tilfelle den har vært i kontakt med sjøvann.
- Fjern alle deksler og limbånd helt etter rengjøringen.

6.13.2 Rengjøre maskinen

Rengjør først maskinen og deretter rørgaten.

⚠ ADVARSEL**Fare for personskader hvis transportmedium spruter ut**

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

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

6.13.3 Rengjøre rørgaten

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

ADVARSEL

Fare for personskader hvis transportmedium spruter ut

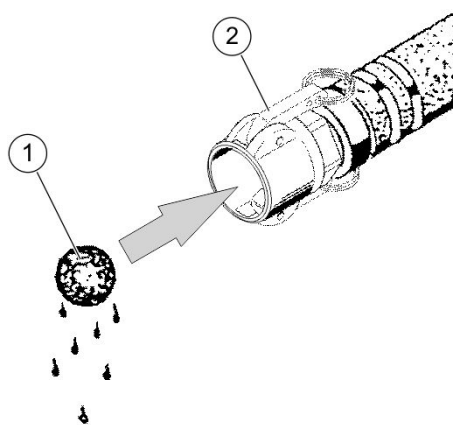
1. Sikre fareområdet mot tilgang av uvedkommende.
2. Bruk vernebriller.
3. Bruk personlig verneutstyr.
4. Ikke koble fra rørgaten før du har kontrollert på manometeret at systemet er trykkløst.
5. Snu deg bort når du åpner slangekoblingen.
6. Åpne koblingen forsiktig.



Til rengjøring av rørgaten trenger man en svamp i passende størrelse.



En vanlig feil ved rengjøring av rørgater er å pumpe vann inn i slangen før man har sendt inn en svamp. Dette fører til propper i rørgaten på grunn av sandrester som blir igjen.



Figur 35: Rengjøre rørgaten

Pos.	Betegnelse
1	Svamp
2	Rørgate

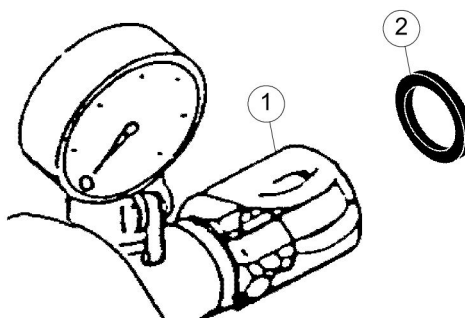
1. Løsne rørgaten fra utløpsstussen.
2. La en svamp suge seg full (1) av vann.
3. Press den vannfylte svampen inn i rørgaten.

4. Koble rørgaten til trykkstussen igjen.
5. Fyll betongtrauet med vann til det er halvfullt.
6. Start pumpingen, og pump vannet gjennom rørgaten til svampen kommer ut i enden av rørgaten.
7. Gjenta rengjøringsprosessen til det bare kommer ut rent vann i enden av slangen.

6.13.4 Rengjøre pakninger



Stitne koblinger er utette og fører til propper.



Figur 36: Rengjøre pakninger

Pos.	Betegnelse
1	Trykkstuss
2	Pakningsgummi

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

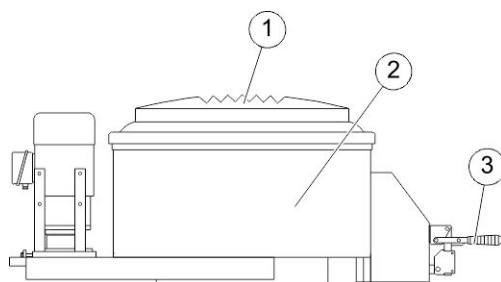
6.13.5 Rengjøre blandemaskinen

Rengjør blandemaskinen som beskrevet nedenfor:

ADVARSEL

Fare for skader på grunn av maskindeler i bevegelse

- ▶ Stikk aldri hånden inn i bevegelige maskindeler, selv ikke når maskinen er slått av.



Figur 37: Beskyttelsesgitter blandemaskin

Pos.	Betegnelse
1	Beskyttelsesgitter
2	Blandetrommel
3	Spjeld



Pass spesielt på at kontaktflatene mellom blandetrommel (2) og beskyttelsesgitteret (1) og på spjeldet (3) er rene.

1. Tøm blandetrommelen (2).
2. Slå av hovedbryteren.
3. Koble maskinen fra strømmettet.
4. Åpne beskyttelsesgitteret (1).
5. Åpne spjeldet. (3).
6. Rengjør blandemaskinen med vann innvendig og utvendig.
7. Deretter lukker du og skrur fast beskyttelsesgitteret (1) igjen.

6.13.6 Rengjøring etter strømbrudd

Hvis strømmen går der maskinen brukes, og årsaken ikke kan utbedres med det samme, må du rengjøre maskinen og rørgatene umiddelbart.

Rengjør maskinen og rørgatene som beskrevet i avsnittet "Rengjøring".

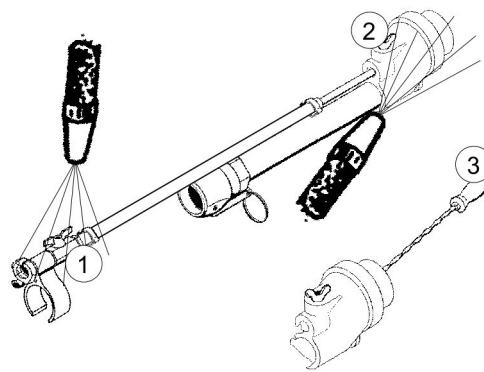
⚠ ADVARSEL

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 trykløst.
5. Snu deg bort når du åpner slangekoblingen.
6. Åpne koblingen forsiktig.

1. Løsne strekkstangen til skruerpumpen og ta av pumpen.
2. Trykk skruen ut av skruehuset og rengjør den.
3. Rengjør hele maskinen, og sett den deretter sammen igjen slik at den er driftsklar.
4. Finn og utbedre årsaken til strømbryddet.

6.13.7 Rengjøre sprøyten



Figur 38: 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 vedlikeholdspersonalet 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 har ikke ansvar for skader som skyldes bruk av uoriginale reservedeler.

7.1 Maskin generelt

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

7.1.1 Avbrudd i materialstrømmen

Årsak	Utbedring
Materialet kommer ujevnt ut i enden av rørgaten og spruter masse.	Kontroller om betongtrauet er nesten pumpet tomt slik at pumpen kan suge inn luft. Pass dessuten på at det alltid er nok materiale i betongtrauet.

7.1.2 Det kommer ikke materiale ut i enden av rørgaten

ADVARSEL

Fare for personskader hvis transportmedium spruter ut

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

Årsak	Utbedring
Ingen materialtilførsel.	Fyll på pumpbart materiale i betongtrauet.
Driften har feil dreieretning.	Endre dreieretningen.

Årsak	Utbedring
Propp i rørgaten. Pumpen slår seg av på grunn av overtrykks-sikringen.	Før pumping av materiale må det oppumpes skikkelig. Se <i>(Oppumping S. 6 — 3)</i> . På denne måten kan propper unngås.
	Slå av maskinen. Slipp ut tryk- ket i rørgaten. Koble fra rørga- ten, og løsne proppen ved bank- ing og risting.
	Spyl eventuelt gjennom rørga- ten med vann. Etter propper pumper du langsomt opp på nytt.

7.1.3 Betongtrykket holder ikke

Årsak	Utbedring
Slitte skruedeler	Stram eller skift ut skruedelene. <i>(Kontrollere og stille inn skrue- pumpen S. 8 — 15)</i>

7.1.4 Skruerpumpen har for liten eller ingen ytelse

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

7.1.5 Materialet blandes ikke godt nok

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

7.1.6 Arbeide med sprøyten

Nedenfor beskrives mulige årsaker til feil som gjelder bruk av sprøyte og hvordan disse kan utbedres.

7.1.6.1 Maskinen starter ikke selv om kompressoren er koblet til

Årsak	Utbedring
Ikke tilstrekkelig trykksenking i fjernstyringen på grunn av tilstoppet luftdyserør i sprøyten.	Rengjør luftdyserøret og luftledningen. Se <i>(Rengjøre sprøyten S. 6 — 23)</i>

7.1.6.2 Ingen luft i sprøyten

Årsak	Utbedring
Pumpen er på og det kommer materiale til sprøyten. Men det kommer veldig lite eller ingen sprøyteluft.	Kontroller om gummitetningene på rørgatekoblingene er på plass og at de er tette. Kontroller om rørgaten lekker eller har brukket. Kontroller om luftslangen er tett mellom kompressoren og luftkoblingen.

7.1.6.3 Avbrudd i mørtelstrømmen

Årsak	Utbedring
Materialstrømmen avbrytes stadig uten at det spruter.	Kontroller om luftkranen på sprøyten er helt åpen. Kontroller at luftdyserøret på sprøyten ikke er tett. Hvis det er tilstoppet, må det rengjøres med en syl fra tilbehøret.

7.2 Elektrisk anlegg

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

FARE

Livsfare på grunn av dødelig elektrisk støt

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

7.2.1 Maskinen starter ikke

Årsak	Utbedring
Ingen strømforsyning.	Kontroller strømtilførselen.
Drivmotoren går ikke på tre faser.	Kontroller strømtilførselen.
Maskinen har for liten elektrisk sikring.	Bruk riktig elektrisk sikring.

7.2.2 Den elektriske sikringen har gått

Årsak	Utbedring
Maskinen har for liten elektrisk sikring.	Bruk riktig elektrisk sikring.
Utløsningskarakteristikken til den elektriske sikringen er for kjapp.	Bruk riktig elektrisk sikring.
Tverrsnittet til strømledningen er for lite.	Bruk en strømledning med større tverrsnitt.

7.2.3 Motorvernbryteren er utløst

Årsak	Utbedring
Tverrsnittet til strømledningen er for lite.	Bruk en strømledning med større tverrsnitt.
Strømledningen er viklet opp, f.eks. på en kabeltrommel.	Vikle løs strømledningen.
Den elektriske tilkoblingen har feil nettfrekvens.	Sammenlign nettfrekvensen med den frekvensen som står oppført på maskinens typeskilt. Disse frekvensene må stemme overens.
Drivmotoren ventileres ikke godt nok.	Sett opp maskinen slik at drivmotoren får tilstrekkelig med luftsirkulasjon.



8 Vedlikehold

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

Vi gjør uttrykkelig oppmerksom på at alle foreskrevne kontroller og tester og alt forebyggende vedlikehold må gjennomføres samvittighetsfullt. Ellers fraskriver vi oss ethvert ansvar og enhver garantiforpliktelse. I tvilstilfeller 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 elektrofolk (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 tabellen nedenfor kan du finne intervallene for forskjellige typer vedlikeholdsoperasjoner.

FORSIKTIG

Fare for kortslutning og brann på grunn av løse kabelforbindelser i kontrollskapet

- ▶ Kontroller ved første vedlikehold at alle kabelforbindelsene til kontrollskapet (klemmer, plugger) sitter godt fast.

Intervall	Komponentgruppe	Kontrollkriterium	Tiltak	Merk Henvising
Daglig	Sikkerhetsutstyr	Visuell kontroll	Reparere sikkerhetsinnretninger	
	Elektrisk kabling	Visuell kontroll	Skifte ut elektrisk kabling	



Intervall	Komponentgruppe	Kontrollkriterium	Tiltak	Merk Henvisning
Daglig	Skruepumpe	Kontrollere skruepumpens ytelse	Kontrollere betongmengden på manometeret, juster eller skift ut hvis nødvendig	<i>(Kontrollere og stille inn skruepumpen S. 8 — 15)</i>
	Rørgate	Visuell sjekk med hensyn til: <ul style="list-style-type: none">• Egnethet og slitasje• Konstruert for betongtrykk• Forskriftmessig plassert• Tilstrekkelig veggtykkelse	Skift ut	
	Maskin	Smør til det er synlig at fett renner ut		<i>(Smøring av maskinen S. 8 — 6)</i>
Ved behov	Transportskrue eller skruepumpe	Skift ut ved slitasje		<i>(Utskifting av transportskrue S. 8 — 9)</i>
Ukentlig	Kjøreinnetning	Kontroller smørepunktene og se om smøringen er tilstrekkelig	Smør	<i>(Smøring av maskinen S. 8 — 6)</i>
Årlig	Skruforbindelser	Tiltrekkingsmoment	Kontroller og juster skruforbindelsene med momentnøkelen.	Se tiltrekkingsmomenter i reserveinformasjonen

Intervall	Komponentgruppe	Kontrollkriterium	Tiltak	Merk Henvisning
Årlig	Hele maskinen	Kontroll av arbeids- sikkerhet (sikker- hetsforskrifter)	En kvalifisert per- son skal kontrollere arbeidssikkerheten	Bruk blankett for kontroll av ar- beidssikkerhet
Hver 10 000. time / hvert 3. år	Gir	Skift girolje		Service <i>(Anbefalte smøre- midler S. 8 — 19)</i>

8.4 Vedlikeholdsarbeid

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

8.4.1 Smøring av maskinen

Oversikten nedenfor viser smørepunktene på maskinen.



Spesialverktøy nødvendig:

- Fettpresse

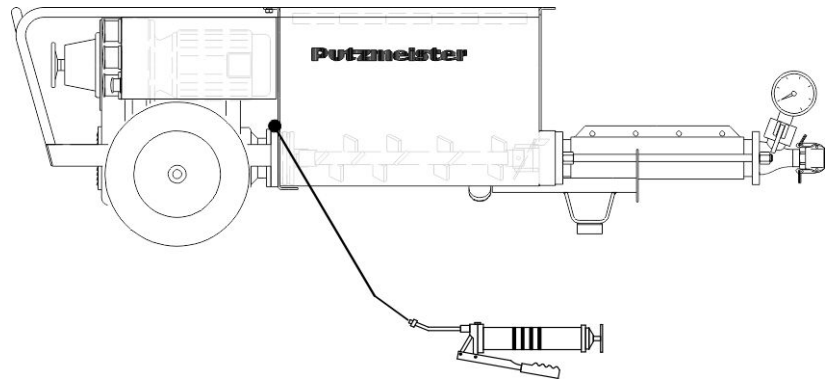
i

Bruk bare smøremidler som er oppført i smøremiddelanbefalingen.

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

i

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



Figur 39: Smøring av maskinen

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

8.4.2 Smøring av blandemaskinen

Oversikten nedenfor viser smørepunktene på blandemaskinen.



Spesialverktøy nødvendig:

- Fettpresse

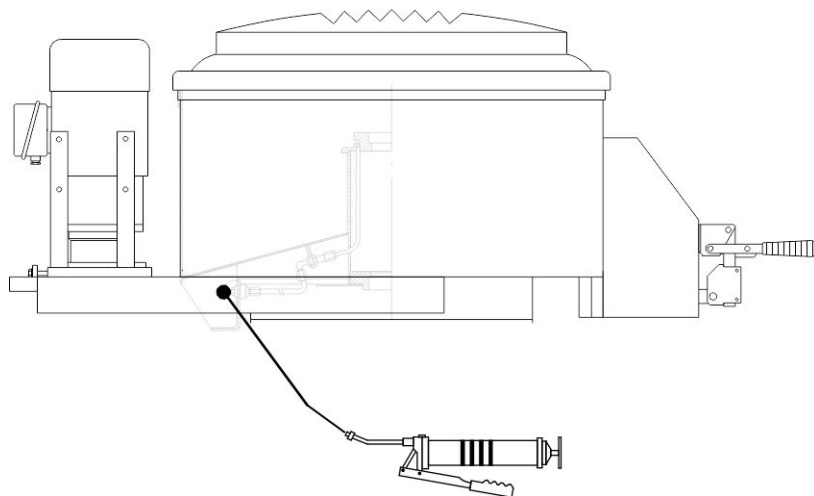
i

Bruk bare smøremidler som er oppført i smøremiddelanbefalingen.

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

i

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



Figur 40: Smøring av blandemaskinen

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

8.4.3 Stille inn trykkbryter

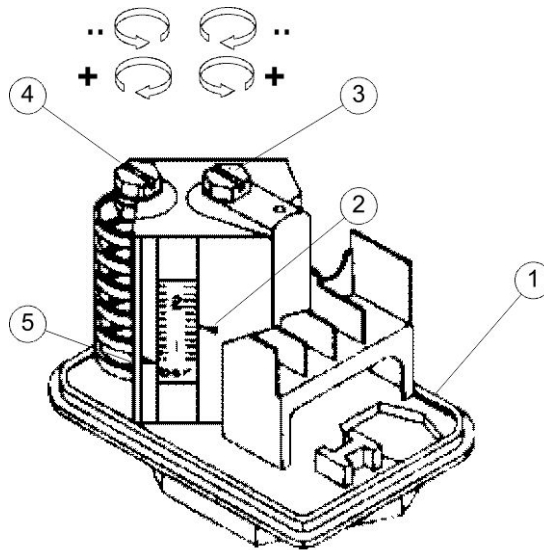


Nøyaktig innstilling får du ved å sammenligne med manometeret.

Innstillingsverdier trykkbryter:

Innkoblingspunkt: 2,0 bar

Utkoblingspunkt: 3,0 bar



Figur 41: Stille inn trykkbryter

Pos.	Betegnelse
1	Trykkbryter
2	Trykkindikator "øvre koblingspunkt"
3	Innstillingskrue "øvre koblingspunkt"
4	Innstillingskrue "nedre koblingspunkt"
5	Trykkindikator "nedre koblingspunkt"

1. Fjern den sentrale skruen på husdekselet med en skrutrekker.
2. Dra opp husdekselet.
3. Still inn øvre koblingspunkt som ønsket med innstillingskruen (3).
⇒ Innstillingsverdien vises på skalaen til trykkindikatoren (2).
4. Still inn øvre koblingspunkt som ønsket med innstillingskruen (4).
⇒ Innstillingsverdien vises på skalaen til trykkindikatoren (5).
5. Monter dekselet på huset igjen med skruen.

8.4.4 Utskifting av transportskrue

Se også avsnittet "Montere/demontere skruerpumpe".



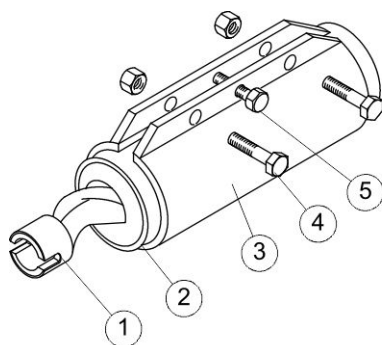
PASS PÅ

Skader på transportskruen hvis gummien på transportskruen kommer i kontakt med spillolje.

- Bruk bare silikonspray fra produsenten til monteringen.



Det må bare brukes originale reservedeler.



Figur 42: Utskifting av transportskrue

Pos.	Betegnelse
1	Transportskrue
2	Skruhus
3	Spennhylse
4	Strammeskruer
5	Skruer

1. Løsne strammeskrue (4).
2. Trekk skruhuset (2) ut av spennhylsen (3).

Normalt kan skruhuset trekkes ut av spennhylsen. Hvis dette ikke er mulig, kan spennhylsen trykkes inn.

3. Ta en passende skrue (5) og drei denne inn i det åpne gjengehullet.
⇒ Spennhylsen trykkes inn.
4. Trekk skruhuset (2) ut av spennhylsen (3).
5. Spenn skruhuset i en skrustikke, og drei transportskruen (1) ut mot urviseren.

6. Drei transportskruen (1) med urviseren inn i det fastspente skruhuset (2).
7. Pass på at toppen på transportskruen og skruhuset flukter.

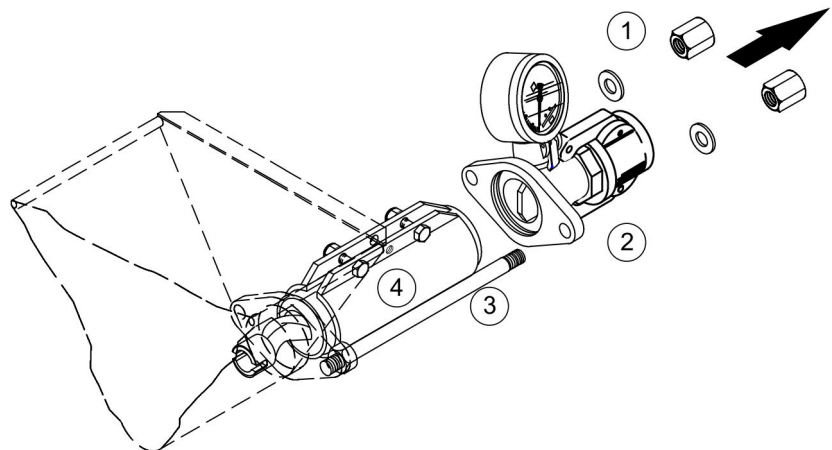
8.4.5 Montere/demontere skruerpumpen

Se også avsnittet "Skifte ut transportskruen".



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

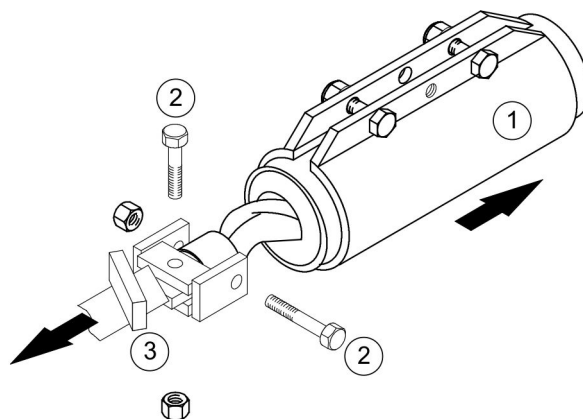
8.4.5.1 Demontere skruerpumpen



Figur 43: Demontere skruerpumpen

Pos.	Betegnelse
1	Strammemutter
2	Trykkstuss
3	Strekkestang
4	Skruerpumpe

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



Figur 44: Trekke av skruerpumpen (forskjellige utførelser mulig)

Pos.	Betegnelse
1	Skruepumpe
2	Gjennomgangsskruer
3	Kardangaksel

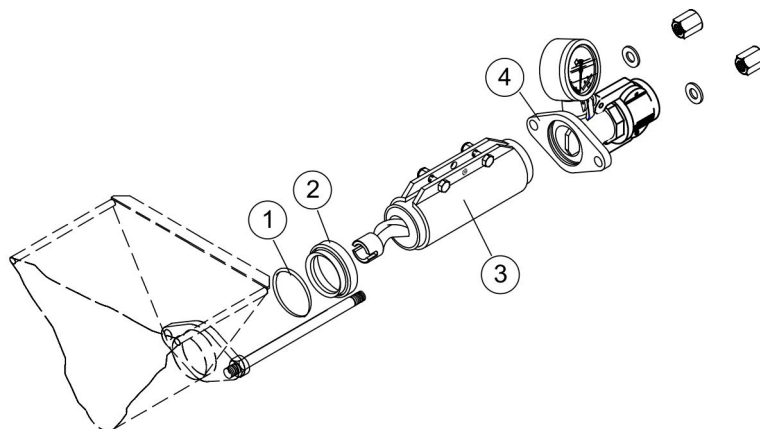
- Løsne gjennomgangsskruene (2) fra kardangakselen.



I utførelsen der den bare er satt inn, kan skruerpumpen ganske enkelt trekkes ut.

- Trekk skruerpumpen (1) fra betongtrauet.

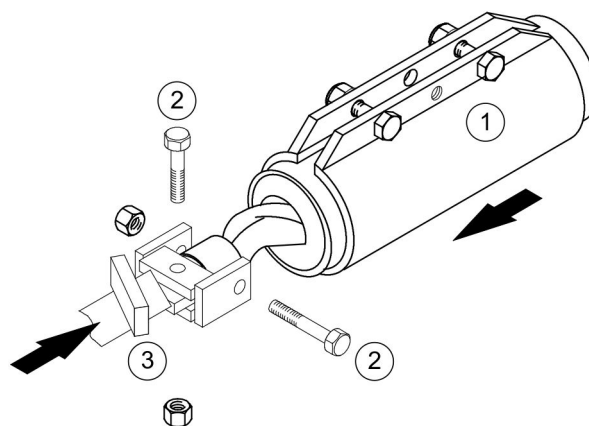
8.4.5.2 Montere skruerpumpen



Figur 45: Montere skruerpumpen

Pos.	Betegnelse
1	Oring
2	Mellomring
3	Skruepumpe
4	Trykkstuss

1. Rengjør o-ringene (1), eller skift den ut hvis den er slitt.
2. Sett o-ringene (1) lett fettete inn i mellomringen.
3. Sett skruerpumpen (3) inn i mellomringen (2).
4. Skyv trykkstussen (4) inn på strekkstangen og skruerpumpen (3), og juster den.



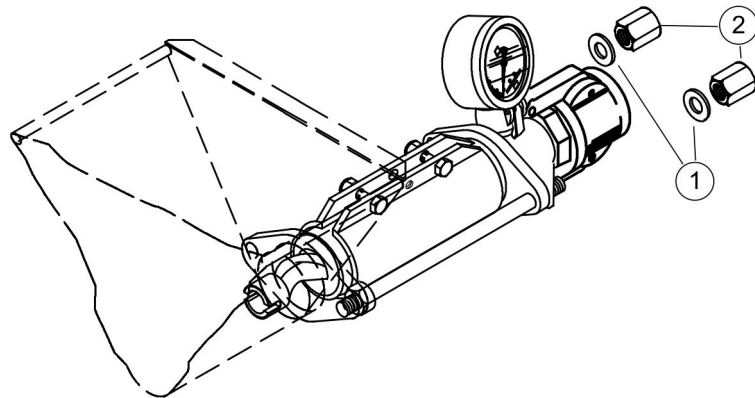
Figur 46: Koble sammen kardangaksel og skruerpumpe

Pos.	Betegnelse
1	Skruepumpe
2	Gjennomgangsskruer
3	Kardangaksel

5. Sett sammen kardangakselen (3) og skruerpumpen (1).
6. Sett på gjennomgangsskruene (2), og skru på nye selvlåsende muttere.



Hvis den er satt inn, bortfaller skrukoblingen.



Figur 47: Trekke til strammemutrene

Pos.	Betegnelse
1	Skive
2	Strammemutter

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

8.4.6 Kontrollere og stille inn skruerpumpen



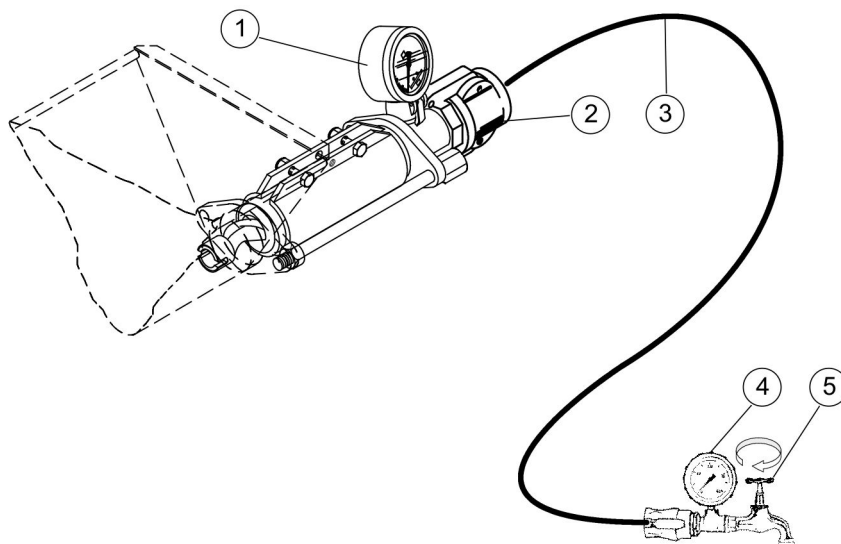
Spesialverktøy nødvendig:

- Kontrollmanometer Putzmeister art.nr. 208745.002

Tilstanden til og innstillingen av skruerpumpen kontrolleres ved bruk av et testtrykk. Skruerpumpen må oppnå følgende testtrykk, ellers må den etterstrammes eller skiftes ut.

Maskin	Testtrykk
S 5	16-18 bar

8.4.6.1 Kontrollere skruerpumpen



Figur 48: Montering av skruerpumpen

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

1. Steng utløpsstussen på betongtrauet.
2. Koble en rørgate til trykkstussen.
3. Koble til testmanometeret i den ene enden av rørgaten .
4. Fyll betongtrauet med vann.
5. Slå på maskinen.
6. Start pumpedriften.
7. Still inn maksimal kapasitet.
8. Når luften er slippet ut av rørgaten, stenger du stengekranen på testmanometeret langsomt.
⇒ Trykket stiger.
9. Les av maksimumstrykket på testmanometeret.

i

Hvis ikke det angitte testtrykket oppnås, må en vedlikeholdsfri pumpe skiftes ut (*Montere/demontere skruerpumpen S. 8 — 11*), og en justerbar skruerpumpe må etterstrammes (*Etterstramme skruerpumpen S. 8 — 17*).

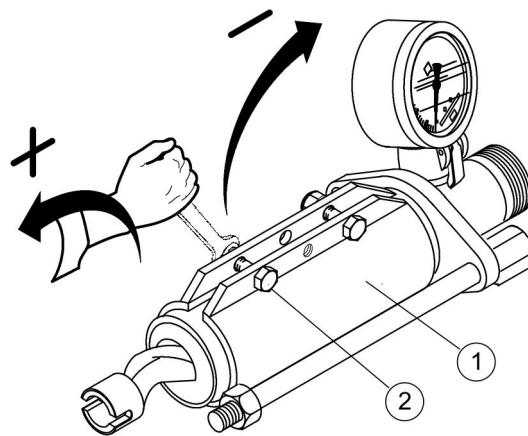
Overskridelse av det angitte testtrykket er tillatt i forbindelse med en ny skruerpumpe. Hvis testtrykket overskrides i forbindelse med en brukt skruerpumpe, må spennmantelen løsnes.

10. Slå av maskinen.

Hvis du må justere skruerpumpen, fortsetter du med kapittel (*Etterstramme skruerpumpen S. 8 — 17*), ellers fortsetter du på følgende måte:

11. Slipp ut vanntrykket på stengeventilen.
12. Åpne utløpsstussen på betongtrauet.
13. Koble fra testmanometeret.

8.4.6.2 Etterstramme skruerpumpen



Figur 49: Justere skruerpumpen

Pos.	Betegnelse
1	Spennhylse
2	Strammeskruer

1. Stram spennskruene jevnt (ca. en halv omdreining).

PASS PÅ

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

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

2. Kontroller skruepumpen. (*Kontrollere skruepumpen S. 8 — 16*)

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.

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



Opplysningene om påfyllingsmengdene er veiledende. Påfyllingsmengdene kan variere avhengig av utførelse og restmengder. Markeringen på nivåmåleutstyret er alltid utslagsgivende.

8.5.1 Anbefalte smøremidler

I de følgende tabellene finner du egnede smøremidler for maskinen.

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.



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

Mineralsk girolje iht. DIN 51502	CLP ISO VG 220
Putzmeister	Artikkelnr. 212052008
ARAL	ARAL Degol BG 220
BP	BP Energol GR-XP 220
ESSO	ESSO Spartan EP 220
MOBIL	Mobilgear 630
SHELL	SHELL Omala 220

Fettstoffer	
Merking iht. DIN 51502	K2K-25
Karakteristikk	Mineralsk, litiumsåpe
Normkrav	DIN 51825:2004
NLGiklasse	NLGiklasse 2 DIN 51818:1981
Beholder	400 g
Artikkelnummer	000113007

8.6 Generelle tiltrekkingsmomenter for skruer

En oversikt over generelle tiltrekkingsmomenter finner du i reservedelstlisten.

PASS PÅ

Fare for skader på komponenter på grunn av feil type skruer

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



9 Avstengning

I dette kapitlet finner du informasjon om avstengning av maskinen.

9.1 Midlertidig avstengning

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

ADVARSEL

Fare for personskader hvis transportmedium spruter ut

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

ADVARSEL

Fare for skader på grunn av maskindeler i bevegelse

- ▶ Stikk aldri hånden inn i bevegelige maskindeler, selv ikke når maskinen er slått av.

1. Stopp materialtilførselen.
2. Kjør betongtrauet tomt.
3. Slå av pumpen med dobbeltrykkknappen "Pumpe PÅ/AV".
4. Slå av maskinen med hovedbryteren.
5. Koble maskinen fra strømmettet.
6. Rengjør maskinen som beskrevet i kapittelet "Drift".

9.2 Avstengning av maskinen

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



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

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

PASS PÅ

Skader på maskinen på grunn av vann som fryser

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

1. Utfør alle trinnene som beskrevet tidligere i avsnittet "Midlertidig avstengning".
2. Slå alltid av maskinen i strømløs tilstand.
3. Smør maskinen.
4. Konserver maskinen med et egnet korrosjonsbeskyttelsesmiddel.

9.3 Endelig avstengning og deponering

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

ADVARSEL

Fare for personskade ved hudkontakt med driftsstoffer

Olje og andre driftsstoffer kan være helsefarlige ved hudkontakt.

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

FORSIKTIG

Fare for personskade på grunn av åpne maskindeler med skarpe kanter

- ▶ Bruk personlig verneutstyr.

PASS PÅ

Miljøforurensning på grunn av forbruksstoffer som lekker ut

Ved endelig avstengning av maskinen må det tas hensyn til farer på grunn av smøremidler, løsemidler, konserveringsmidler osv. som renner ut.

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

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.

9.3.1 Materialer

Ved konstruksjonen av maskinen ble det hovedsakelig brukt følgende råmaterialer:

Råmateriale	Brukt på/i
Kobber	Kabler
Stål	Maskinramme
	Betongtraudeler
	Pumpedeler
Plast, gummi, PVC	Pakninger
	Slanger
	Kabler
	Hjul

Råmateriale	Brukt på/i
Tinn	Kretskort
Polyester	Kretskort

9.3.2 Deler som skal behandles som spesialavfall

Følgende forbruksstoffer skal kastes som sortert spesialavfall:

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



Putzmeister



10 Tillegg

I dette kapitlet finner du malen for din maskins EU-samsvarserklæring.

10.1 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 en Herewith we declare that the machine –Designation / Model / Serial No.		Mörtelmaschine S5
3 de allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie entspricht: en meets all relevant provisions of the directive:		2006/42/EG
4 de Darüber hinaus entspricht die Maschine den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer Richtlinien: en Moreover, the machine meets the relevant provisions of the other directives below:		2014/35/EU 2014/30/EU 2000/14/EG
5 de Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere en complies with the following provisions applying to it		EN 12001
6 de Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen, insbesondere en Other, related technical standards and specifications, in particular:		
7 de Angaben zum Dokumentationsbevollmächtigten en Party authorized to produce documentation		Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH Max-Eyth-Straße 10 D-72631 Aichtal
8 de Angaben zum Unterzeichner / Datum / Unterschrift en Signer / Date / Signature		
 Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH Max-Eyth-Straße 10 D-72631 Aichtal		
9 de Geschäftsführer en Managing Director		



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. 8 — 19*

Ansvar *S. 2 — 8*

Ansvarsfraskrivelse *S. 2 — 9*

Arbeide med sprøyten *S. 6 — 13, 7 — 4*

Arbeid med kabelfjernstyring *S. 6 — 12*

Arbeidsområde *S. 2 — 3*

Arbeidsplass *S. 2 — 3*

Automatisk vanndosering *S. 3 — 17*

Avbrudd i materialstrømmen *S. 7 — 2*

Avbrudd i mørtelstrømmen *S. 7 — 4*

Avstengning *S. 9 — 1*

Avstengning av maskinen *S. 9 — 2*

B

Begrepsforklaring *S. 2 — 2*

Beskyttelsesgitter *S. 3 — 8*

Betongtrykket holder ikke *S. 7 — 3*

Betongvolumregulering *S. 6 — 8*

Blandemaskin *S. 3 — 10*

Blande med blandemaskin *S. 6 — 5*

Brukssted *S. 2 — 6*

D

Deler som skal behandles som spesialavfall *S. 9 — 5*

Demontere skruerpumpen *S. 8 — 11*

Demontering eller modifisering av sikkerhetsinnretninger *S. 2 — 5*

Den elektriske sikringen har gått *S. 7 — 5*

Det kommer ikke materiale ut i enden av rørgaten *S. 7 — 2*

Drift *S. 3 — 13, 6 — 1*

Drift med mangler *S. 2 — 5*

Driftsmåter *S. 2 — 13, 2 — 19*

Driftsselskap *S. 2 — 2, 2 — 17*

E

Ekstraustyr *S. 3 — 6*

Elektrisk anlegg *S. 7 — 5*

Elektriske tilførselskabler *S. 4 — 7*

Elektrisk kontakt *S. 2 — 15*

Elektrisk tilkobling *S. 4 — 6, 5 — 2*

Endelig avstengning og deponering *S. 9 — 3*

Endre dreieretningen *S. 5 — 4*

Endring av fabrikkinnstillinger *S. 2 — 7*

Endringer i konstruksjonen *S. 2 — 8*

Etterstramme skruerpumpen *S. 8 — 17*

F

Fagpersonell *S. 2 — 3, 2 — 10*

Fare for skader, restrisiko *S. 2 — 13*

Farekilder *S. 2 — 10*

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

Fare på grunn av varme maskindeler *S. 2 — 10*

Feil, årsak og utbedring *S. 7 — 1*

Feil skruer/muttere og tiltrekingsmomenter *S. 2 — 8*

Fjerne propper *S. 6 — 11*

Forbruksstoffer *S. 8 — 18*

Forlenging rørgaten *S. 2 — 6*

Forutsetninger *S. 6 — 2*

Funksjonsbeskrivelse *S. 3 — 9*

Funksjonskontroller *S. 5 — 6*

G

Generelle farekilder *S. 2 — 10*

Generelle tiltrekingsmomenter for skruer *S. 8 — 20*

Generell teknisk beskrivelse *S. 3 — 1*

Generelt *S. 3 — 11, 6 — 17*

H

Hensiktsmessig bruk *S. 2 — 4*

Hovedregel *S. 2 — 3*

I

Ingen luft i sprøyten *S. 7 — 4*

Innkoblingsbetingelser *S. 5 — 3*

Innledning *S. 1 — 2*

K

Kabelfjernstyring *S. 3 — 15*

Klem og støtfare *S. 2 — 13*

Koble til maskinen *S. 4 — 8*

Koble til sprøyten *S. 6 — 14*

Koble til trykluffjernstyringen *S. 6 — 14*

Kontroller *S. 5 — 2*

Kontrollere dreieretningen *S. 5 — 3*

Kontrollere NØDSTOPPknappen *S. 5 — 7*

Kontrollere og stille inn skruerpumpen *S. 8 — 15*

Kontrollere rørgaten *S. 5 — 10*

Kontrollere sikkerhetsbryteren på betongtrauets beskyttelsesgitter *S. 5 — 8*

Kontrollere sikkerhetsbryteren på blandemaskinens beskyttelsesgitter *S. 5 — 9*

Kontrollere sikkerhetsinnretninger *S. 5 — 6*

Kontrollere skruerpumpen *S. 8 — 16*

Kontrollskap *S. 3 — 10*

Krav til personalet *S. 8 — 2*

Kvalifisert person *S. 2 — 2, 2 — 10*

L

Lagring av maskinen *S. 2 — 19*

Lydeffektnivå *S. 3 — 6*

M

Mal for EUsamsvarserklæring *S. 10 — 2*

Maskinen starter ikke *S. 7 — 5*

Maskinen starter ikke selv om kompressoren er koblet til *S. 7 — 4*

Maskin generelt *S. 7 — 2*

Maskinoperatør *S. 2 — 2*

Maskinversjon *S. 3 — 2*

Materialer *S. 9 — 4*

Materialet blandes ikke godt nok *S. 7 — 3*

Midlertidig avstengning *S. 9 — 2*

Miljøvern *S. 2 — 16*

Montere/demontere skruerpumpen *S. 8 — 11*

Montere blandemaskinen *S. 4 — 5*

Montere skruerpumpen *S. 8 — 13*

Montering av skruerpumpen *S. 2 — 14*

Motorvern-bryteren er utløst *S. 7 — 6*



N

Nødstopp *S. 6 — 2*

NØDSTOPPknapp *S. 3 — 7, 6 — 3*

O

Om instruksjonsboken *S. 1 — 1*

Oppstart *S. 5 — 1*

Oppumping *S. 6 — 3*

Oversikt *S. 3 — 2, 3 — 12*

P

Personalvalg og kvalifikasjoner *S. 2 — 9*

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

Produsent *S. 2 — 2*

Propper *S. 2 — 15, 6 — 11*

Prøvekjøring *S. 5 — 2*

Pumpepauser *S. 6 — 10*

Pumping *S. 6 — 4, 6 — 7*

R

Rengjøre blandemaskinen *S. 6 — 21*

Rengjøre maskinen *S. 6 — 18*

Rengjøre pakninger *S. 6 — 21*

Rengjøre rørgaten *S. 6 — 19*

Rengjøre sprøyten *S. 6 — 23*

Rengjøring *S. 6 — 17*

Rengjøring etter strøbrudd *S. 6 — 22*

Reservedeler *S. 2 — 18*

Restrisiko ved vedlikeholdsoperasjoner *S. 8 — 2*

Riktig bruk av sprøyten *S. 6 — 16*

Risiko *S. 8 — 3*

S

Serviceteknikere *S. 2 — 3*

Sikkerhetsforskrifter *S. 2 — 1*

Sikkerhetsrelevante komponenter (SRP) *S. 2 — 17*

Sikkerhetsutstyr *S. 2 — 10, 3 — 6*

Sikre maskinen *S. 2 — 19*

Skruerpumpe *S. 2 — 2, 3 — 14*

Skruerpumpen har for liten eller ingen ytelse *S. 7 — 3*

Slå på blandemaskin *S. 5 — 5*

Slå på pumpen *S. 5 — 3*

Smøring av blandemaskinen *S. 8 — 7*

Smøring av maskinen *S. 8 — 6*

Stanse maskin etter oppstart *S. 5 — 10*

Starte og stoppe vanntilførselen *S. 3 — 18*

Stille inn luftdyserøret *S. 6 — 16*

Stille inn trykkbryter *S. 8 — 8*

Stille inn vannmengden *S. 3 — 18*

Stille opp maskinen *S. 4 — 3*

Strømkilder *S. 4 — 7*

Støyutslipp *S. 2 — 17*

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

T

Tegn og symboler *S. 1 — 3*

Tekniske data *S. 3 — 3*

Tilbakepumping *S. 6 — 9*

Tilbehør *S. 2 — 18*

Tillegg *S. 10 — 1*

Tiltak i nødssituasjoner *S. 2 — 16*

Transport *S. 2 — 7*

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

Transport av maskinen *S. 2 — 14, 4 — 2*

Transportmedier *S. 2 — 6*

Trykkluftfjernstyring *S. 3 — 17*

Typeskilt *S. 3 — 5*

Tømme blandemaskinen *S. 6 — 6*

U

Uhensiktsmessig bruk *S. 2 — 5*

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

Underlag *S. 4 — 3*

Utdannelse *S. 2 — 9*

Utpakking av maskinen *S. 4 — 2*

Utskifting av transportskrue *S. 8 — 9*

V

Varselmeldingenes utforming *S. 1 — 4*

Vedlikehold *S. 2 — 3, 8 — 1*

Vedlikehold av sikkerhetsinnretninger *S. 2 — 7*

Vedlikehold generelt *S. 2 — 7*

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

Vedlikeholdsarbeid *S. 8 — 6*

Vedlikeholdsintervaller *S. 8 — 4*

Velge oppstillingssted *S. 4 — 2*

Vibrator *S. 3 — 16*

Videresalg *S. 2 — 4*

Visuelle kontroller *S. 5 — 2*