

Handleiding

voor machinist en onderhoudspersoneel

Altijd bij de machine bewaren

Vertaling van de originele handleiding

Wormpomp

S 5 EV / S 5 EV/TM

Machinenr.





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





Inhoudsopgave

1	Met betrekking tot de handleiding	1 — 1
1.1	Voorwoord	1 — 2
1.2	Tekens en symbolen	1 — 3
1.2.1	Opbouw van waarschuwingen	1 — 4
2	Veiligheidsvoorschriften	2 — 1
2.1	Begripsbepaling	2 — 2
2.1.1	Wormpomp	2 — 2
2.1.2	Fabrikant	2 — 2
2.1.3	Exploitant	2 — 2
2.1.4	Bediener	2 — 2
2.1.5	Bekwame persoon	2 — 2
2.1.6	Vakkundig personeel	2 — 3
2.1.7	Servicemonteur	2 — 3
2.1.8	Instandhouding	2 — 3
2.1.9	Werkplek	2 — 3
2.1.10	Werkgebied	2 — 3
2.2	Grondbeginsel	2 — 4
2.2.1	Doorverkoop	2 — 4
2.3	Reglementair gebruik	2 — 5
2.4	Niet reglementair gebruik	2 — 5
2.4.1	Gebruik met gebreken	2 — 6
2.4.2	Demontage/verandering van veiligheidsvoorzieningen	2 — 6
2.4.3	Pompmedia	2 — 6
2.4.4	Pompslang verlengen	2 — 7
2.4.5	Onder druk staande systemen	2 — 7
2.4.6	Plaats van inzet	2 — 7
2.4.7	Transport	2 — 7
2.4.8	Instandhouding algemeen	2 — 7
2.4.9	Instandhouding van veiligheidsvoorzieningen	2 — 8
2.4.10	Verandering van de fabrieksinstellingen	2 — 8
2.4.11	Constructieve veranderingen	2 — 8
2.4.12	Verkeerde bouten/moeren en aanhaalmomenten	2 — 9
2.5	Aansprakelijkheid	2 — 9
2.5.1	Uitsluiting van aansprakelijkheid	2 — 9
2.6	Keuze en kwalificatie van het personeel	2 — 10
2.6.1	Scholing	2 — 10



2.6.2	Vakkundig personeel	2 — 10
2.6.3	Bekwame persoon	2 — 11
2.7	Bronnen van gevaar	2 — 11
2.7.1	Algemene bronnen van gevaar	2 — 11
2.7.2	Gevaar door hete machineonderdelen	2 — 11
2.7.3	Gevaar door het pompslang- en koppelingsysteem	2 — 11
2.8	Veiligheidsvoorzieningen	2 — 11
2.9	Persoonlijke veiligheidsuitrusting	2 — 12
2.10	Gevaren voor letsel, restrisiko	2 — 14
2.11	Beknellings en stootgevaar	2 — 15
2.11.1	Bedrijfsmodi	2 — 15
2.11.2	Transport van de machine	2 — 15
2.11.3	Montage van de wormpomp	2 — 16
2.12	Elektrisch contact	2 — 17
2.13	Verstopingen	2 — 18
2.14	Gedrag in geval van nood	2 — 18
2.15	Milieubescherming	2 — 19
2.16	Geluidsemissies	2 — 19
2.16.1	Exploitant	2 — 19
2.17	Veiligheidsgerelateerde onderdelen (SRP)	2 — 20
2.18	Reserveonderdelen	2 — 21
2.19	Accessoires	2 — 21
2.20	Opslag van de machine	2 — 22
2.21	Ongeoorloofd starten of gebruiken van de machine	2 — 22
2.21.1	Bedrijfsmodi	2 — 22
2.21.2	Machine beveiligen	2 — 22
3	Algemene technische beschrijving	3 — 1
3.1	Uitvoering van de machine	3 — 2
3.2	Overzicht	3 — 2
3.3	Technische gegevens	3 — 3
3.4	Typeplaat	3 — 5
3.5	Geluidsvermogensniveau	3 — 6



3.6	Opties	3 — 6
3.7	Veiligheidsvoorzieningen	3 — 7
3.7.1	NOODSTOPknop	3 — 7
3.7.2	Beschermrooster	3 — 8
3.8	Functiebeschrijving	3 — 9
3.9	Schotelmenger	3 — 10
3.10	Schakelkast	3 — 11
3.10.1	Algemeen	3 — 11
3.10.2	Overzicht	3 — 12
3.11	Aandrijving	3 — 13
3.12	Wormpomp	3 — 14
3.13	Kabelafstandsbediening	3 — 15
3.14	Triller	3 — 16
3.15	Persluchtbesturing op afstand	3 — 17
3.16	Automatische waterdosering	3 — 17
3.16.1	Waterhoeveelheid instellen	3 — 18
3.16.2	Starten en stoppen van de watertoevoer	3 — 18
4	Transport, montage en aansluiting	4 — 1
4.1	Het uitpakken van de machine	4 — 2
4.2	Transport van de machine	4 — 2
4.3	Plaats van opstelling selecteren	4 — 2
4.3.1	Ondergrond	4 — 3
4.4	Machine opstellen	4 — 4
4.5	Schotelmenger monteren	4 — 5
4.6	Elektrische aansluiting	4 — 6
4.6.1	Stroombronnen	4 — 7
4.6.2	Elektrische voedingskabel	4 — 8
4.6.3	Machine aansluiten	4 — 9
5	Inbedrijfstelling	5 — 1
5.1	Controles	5 — 2
5.1.1	Zichtcontroles	5 — 2
5.1.2	Elektrische aansluiting	5 — 2

5.2	Testgang	5 — 2
5.2.1	Inschakelvoorwaarden	5 — 3
5.2.2	Pomp inschakelen	5 — 3
5.2.3	Draairichting controleren	5 — 4
5.2.4	Draairichting wijzigen	5 — 4
5.2.5	Schotelmenger inschakelen	5 — 5
5.3	Functiecontroles	5 — 6
5.3.1	Veiligheidsvoorzieningen controleren	5 — 7
5.3.2	Pompslang controleren	5 — 10
5.4	Machine stilzetten na inbedrijfstelling	5 — 11
6	Bedrijf	6 — 1
6.1	Voorwaarden	6 — 2
6.2	Stilzetten in geval van nood	6 — 2
6.2.1	NOODSTOPknop	6 — 3
6.3	Aanpompen	6 — 3
6.4	Pompen	6 — 4
6.5	Mengen met schotelmenger	6 — 5
6.5.1	Schotelmenger legen	6 — 7
6.6	Pompen	6 — 7
6.7	Instelling van het opbrengst	6 — 8
6.8	Retour pompen	6 — 9
6.9	Pomppauzes	6 — 10
6.10	Verstopingen	6 — 11
6.10.1	Verstopping verhelpen	6 — 12
6.11	Werken met de kabelafstandsbesturing	6 — 13
6.12	Werken met spuitapparaat	6 — 14
6.12.1	Persluchtafstandsbediening aansluiten	6 — 15
6.12.2	Spuitapparaat aansluiten	6 — 15
6.12.3	De luchtsproeierbuis instellen	6 — 17
6.12.4	Spuitapparaat correct gebruiken	6 — 18
6.13	Reinigen	6 — 18
6.13.1	Algemeen	6 — 18
6.13.2	Machine reinigen	6 — 20
6.13.3	Pompslang reinigen	6 — 21
6.13.4	Afdichtingen reinigen	6 — 22



6.13.5	Schotelmenger reinigen	6 — 23
6.13.6	Reinigen na stroomuitval	6 — 24
6.13.7	Spuitapparaat reinigen	6 — 26
7	Storingen, oorzaak en oplossing	7 — 1
7.1	Machine algemeen	7 — 2
7.1.1	Materiaalstroom onderbreekt	7 — 2
7.1.2	Er komt geen medium uit het einde van de pompslang	7 — 2
7.1.3	Minder wordende pompdruk	7 — 3
7.1.4	Wormpomp heeft te weinig of geen vermogen	7 — 3
7.1.5	Materiaal werd onvoldoende gemengd	7 — 4
7.1.6	Werken met spuitapparaat	7 — 4
7.2	Elektrisch systeem	7 — 5
7.2.1	De machine start niet op	7 — 5
7.2.2	De elektrische zekering werd geactiveerd	7 — 6
7.2.3	De motorbeveiligingsschakelaar is geactiveerd	7 — 6
8	Instandhouding	8 — 1
8.1	Instandhouding inclusief inspectie door de gebruiker	8 — 2
8.2	Restrisico's bij instandhoudingswerkzaamheden	8 — 2
8.2.1	Eisen aan het personeel	8 — 2
8.2.2	Persoonlijke veiligheidsuitrusting	8 — 3
8.2.3	Restrisico's	8 — 3
8.3	Instandhoudingstermijnen	8 — 4
8.4	Instandhoudingswerkzaamheden	8 — 6
8.4.1	Machine smeren	8 — 6
8.4.2	Schotelmenger doorsmeren	8 — 7
8.4.3	Drukschakelaar instellen	8 — 8
8.4.4	Pompworm verwisselen	8 — 9
8.4.5	Wormpomp monteren / demonteren	8 — 11
8.4.6	Wormpomp controleren en instellen	8 — 15
8.5	Bedrijfsstoffen	8 — 18
8.5.1	Aanbeveling smeermiddelen	8 — 19
8.6	Algemene aanhaalmomenten van bouten	8 — 20
9	Buitenbedrijfstelling	9 — 1
9.1	Tijdelijke buitenbedrijfstelling	9 — 2
9.2	Machine buiten bedrijf stellen	9 — 2

9.3	Definitieve buitenbedrijfstelling en milieuvriendelijk afvoeren	9 — 3
9.3.1	Gebruikt materiaal	9 — 4
9.3.2	Delen met afzonderlijke afvoer	9 — 5
10	Bijlage	10 — 1
10.1	Voorbeeld EGverklaring van overeenstemming	10 — 2
	Trefwoordenlijst	C — 1

1 Met betrekking tot de handleiding

In dit hoofdstuk vindt u aanwijzingen en informatie, die het gemakkelijker maken deze handleiding te gebruiken. Bij vragen kunt u zonder aarzelen contact opnemen met:

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

Max-Eyth-Straße 10

D-72631 Aichtal

Tel.: +49 7127 599-0

Fax: +49 7127 599-743

E-mail: mm@putzmeister.com

Web: www.putzmeister.com

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

of met de voor uw bedrijf bevoegde vestiging of uw servicecentrum. Een selectie van de bevoegde aanspreekpartners vindt u op het internet onder: www.putzmeister.com.

1.1 Voorwoord

Deze handleiding maakt het voor u gemakkelijker om de machine te leren kennen en de doelmatige gebruiksmogelijkheden ten volle te benutten.

De handleiding bevat belangrijke aanwijzingen over hoe u de machine veilig, doelmatig en rendabel kunt gebruiken. Het opvolgen van de aanwijzingen uit de handleiding helpt gevaren te voorkomen, reparatiekosten en uitvaltijden te verminderen en de betrouwbaarheid en levensduur van de machine te verhogen.

De exploitant is verplicht de handleiding aan te vullen met instructies conform bestaande nationale voorschriften ter voorkoming van ongevallen en ter bescherming van het milieu.

De handleiding moet permanent op de plaats van inzet van de machine beschikbaar zijn.

De handleiding moet door ieder persoon gelezen en toegepast worden die volgende werkzaamheden met/aan de machine uitvoert:

- Bediening, inclusief ombouwen, het verhelpen van storingen tijdens het arbeidsproces, het verwijderen van productieafval, onderhoud, de afvalverwerking van bedrijfs en hulpstoffen
- Instandhouding (onderhoud, inspectie, reparatie)
- Transport

Naast de handleiding en de regelgeving ter preventie van ongevallen, die in het land en op de plaats van gebruik gelden, moeten ook erkende vaktechnische regels voor veilig en deskundig werken in acht worden genomen.

Wanneer u na het bestuderen van de handleiding vragen heeft, staan de vestiging bij u in de buurt, uw servicecentrum of de fabrikant voor informatie tot uw beschikking.

Wij kunnen uw vragen gemakkelijker beantwoorden, wanneer u ons gegevens kunt verstrekken over het machinetype en het machinenummer.

In het belang van een permanente verbetering worden regelmatig wijzigingen uitgevoerd, waarmee soms bij het drukken van deze handleiding nog geen rekening gehouden kon worden.

Bij wijziging wordt het exemplaar van de handleiding dat voor de machine bestemd is, compleet vervangen.

Doorgeven alsmede reproductie van dit document, te gelde maken en mededeling van zijn inhoud zijn verboden, voor zover niet uitdrukkelijk toegestaan. Overtredingen verplichten tot schadevergoeding. Alle rechten voor geval van patent, gebruiksmodel of wettelijk beschermd modelregistratie voorbehouden.



De pagina's zijn per hoofdstuk en doorlopend genummerd.




Voorbeeld: 3 – 2 (hoofdstuk 3 – pagina 2)

© Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

1.2 Tekens en symbolen

Volgende tekens en symbolen worden gebruikt:

Teken/ symbool/ aanwijzing	Betekenis
▶	Afzonderlijke handelingsinstructie of alternatieve handelingsstap.
1. 2. 3.	Handelingsinstructies die in de voorgeschreven volgorde als beschreven moeten worden uitgevoerd.
⇒	Resultaat of tussenresultaat van voorafgaande handelingsstap.
→	Eindresultaat van een handelingsinstructie of meerdere handelingsstappen.
•	Aanduiding van eenvoudige opsommingen.
Kruisverwijzing (<i>Tekens en symbolen pag. 1 – 3</i>)	Kruisverwijzingen verwijzen bijvoorbeeld naar hoofdstuk, paragraaf of afbeeldingen. Een kruisverwijzing wordt in haakjes weergegeven.
	Verhelpen van storingen - handelingsinstructies die na storingsmeldingen moeten worden uitgevoerd.
	Overzicht van verdere handelingsstappen. Bijvoorbeeld "Elektricien contacteren".

Teken/ symbool/ aanwijzing	Betekenis
✓	Inspectie- resp. instandhoudingswerk moet worden uitgevoerd.
	Er is speciaal gereedschap nodig. Na dit teken staan speciale gereedschappen die voor de uitvoering van het werk nodig zijn. (Normaal gereedschap, d.w.z. in de handel verkrijgbaar gereedschap of boordgereedschap wordt niet extra genoemd.)
	Na dit teken wordt op vereiste instandhoudingswerkzaamheden gewezen.
	Dit is een tip, een nuttige aanwijzing of meer gedetailleerde informatie m.b.t. machineonderhoud, milieubescherming enz.

1.2.1 Opbouw van waarschuwingen

WAARSCHUWING

Soort en oorzaak van het gevaar

Consequenties bij veronachtzaming van het gevaar.

- ▶ Handeling voor verhelpen resp. preventie van het gevaar.

Signaalwoorden

De keuze van het signaalwoord geschiedt overeenkomstig de veiligheidsrichtlijn ANSI Z535.6:2011.

De onderstaande signaalwoorden worden gebruikt:

GEVAAR

Er bestaat een gevaarlijke situatie waarin een ongeval met ernstig en/of dodelijk letsel optreedt. Hoogste gevaarsniveau.

- ▶ Na het benoemen van het gevaar worden handelingsinstructies opgesomd, die de preventie of het verhelpen van het gevaar dienen.

WAARSCHUWING

Er bestaat een gevaarlijke situatie waarin een ongeval met ernstig en/of dodelijk letsel op kan treden.

- ▶ Na het benoemen van het gevaar worden handelingsinstructies opgesomd, die de preventie of het verhelpen van het gevaar dienen.

VOORZICHTIG

Er bestaat gevaar voor letsel van het gehele lichaam, echter geen ernstig of dodelijk letsel.

- ▶ Na het benoemen van het gevaar worden handelingsinstructies opgesomd, die de preventie of het verhelpen van het gevaar dienen.

ATTENTIE

Gevaar voor schade aan de machine. Er bestaat geen gevaar voor letsel.

- ▶ Na het benoemen van het gevaar worden handelingsinstructies opgesomd, die de preventie of het verhelpen van het gevaar dienen.



Putzmeister



2 Veiligheidsvoorschriften

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste veiligheidsvoorschriften voor u samengevat. Dit hoofdstuk moet door iedereen die met de machine in aanraking komt, worden gelezen en begrepen. Natuurlijk komt u de afzonderlijke voorschriften ook nog op de betreffende plaatsen in de handleiding tegen.



Voor sommige werkzaamheden kunnen bijzondere veiligheidsvoorschriften nodig zijn. Deze bijzondere veiligheidsvoorschriften vindt u uitsluitend bij de beschrijving van de betreffende activiteit.

De volgende veiligheidsvoorschriften moeten als aanvulling op de reeds geldende nationale rechtsnormen en ongevalspreventievoorschriften verstaan worden.

Bestaande rechtsnormen en ongevalspreventievoorschriften moeten in elk geval in acht genomen worden.

2.1 Begripsbepaling

Onderstaand worden de in deze handleiding gebruikte begrippen verklaard en de eisen aan bepaalde groepen personen beschreven.

2.1.1 Worpomp

De wormpomp is - steeds naargelang uitvoering - een machine voor het verwerken van werkdroge mortel, vloeibaar estrik alsmede van bouwterreinmengsels. De pomp mengt, pompt en spuit continu.

2.1.2 Fabrikant

Iedere natuurlijke persoon of rechtspersoon die een machine of een onvolledige machine waar deze handleiding betrekking op heeft, in omloop brengt.

2.1.3 Exploitant

Gevolmachtigde van de eigenaar van de machine. De exploitant is verantwoordelijk voor de inzet van deze machines.

2.1.4 Bediener

Bedieners zijn personen die in de volgende handelingen geschoold en daarmee belast zijn:

- Bedienen van de machine
- Eenvoudige inspectie en instandhoudingswerkzaamheden
- Controlewerkzaamheden
- Reiniging

2.1.5 Bekwame persoon

De bekwame persoon is in de zin van de Duitse bedrijfsveiligheidsverordening een persoon die door zijn beroepsopleiding, beroepservaring en zijn actuele beroepsuitoefening over de vereiste vakkennis van controle van de werkmiddelen beschikt.

2.1.6 Vakkundig personeel

Personeel dat voor het uitvoeren van de handelingen een vakopleiding afgesloten heeft, die het voor het uitvoeren van deze handeling kwalificeert.

2.1.7 Servicemonteur

Personen die voor het uitvoeren van instandhoudingswerkzaamheden door de fabrikant gekwalificeerd of geautoriseerd zijn.

2.1.8 Instandhouding

Instandhouding omvat alle maatregelen voor inspectie en reparatie van een machine.

2.1.9 Werkplek

De werkplek is de plaats waar het personeel zich in verband met zijn werk bevindt.

De **werkplek van de bediener** van de machine tijdens de inzet is bij de bedieningsorganen van de machine.

De werkplek van de bediener van aangesloten toebehoren, is de plaats waar met de toebehoren wordt gewerkt. De bedieners moeten zichtcontact hebben.

2.1.10 Werkgebied

Het werkgebied is het gebied waarbinnen met en aan de machine wordt gewerkt. Afhankelijk van de uitgevoerde werkzaamheden kunnen delen van het werkgebied een gevarezone worden.

Het werkgebied is ook het gebied waarbinnen met en aan de pomp-slangen en gemonteerde toebehoren wordt gewerkt.

Beveilig het werkgebied en markeer deze duidelijk. In het werkgebied is een geschikte veiligheidsuitrusting voorgeschreven. Tijdens de werkzaamheden is de bediener verantwoordelijk voor de veiligheid in het werkgebied.

2.2 Grondbeginsel

De machine mag alleen in technisch perfecte staat, alsook doelmatig, bewust van de veiligheid en gevaren en met inachtneming van de instructies uit de handleiding worden gebruikt. Met name storingen die afbreuk doen aan de veiligheid, moeten onmiddellijk worden verholpen.

Let op de volgende grondbeginselen:

- Veiligheidsvoorzieningen mogen niet gedemonteerd, buiten bedrijf gesteld of gewijzigd worden.
- Veiligheidsvoorzieningen die i.v.m. instandhoudingswerkzaamheden werden gedemonteerd, moeten direct na beëindiging van de werkzaamheden weer worden gemonteerd.
- Na de montage moet de werking van de veiligheidsvoorzieningen worden gecontroleerd.

Controleer voor iedere inbedrijfstelling de bedrijfsveiligheid. Indien gebreken of storingen - ook slechts vaag- worden geconstateerd, moeten deze onmiddellijk worden gerepareerd. Indien nodig, de toezichthouder informeren.

Indien tijdens het werk gebreken of storingen - ook slechts onbeduidende - worden geconstateerd, moet het werk onmiddellijk worden gestaakt. Verhelp het gebrek of de storing voordat de machine weer in gebruik wordt genomen.

2.2.1 Doorverkoop

Bij doorverkoop van de machine moet op het volgende worden gelet:

Overhandig alle bijbehorende documentatie (bedienings en instandhoudingshandleidingen, schema's, keuringscertificaten enz.), die u zelf bij uw machine hebt ontvangen, aan de nieuwe gebruiker. In geval van nood kunt u de documenten onder opgaaf van het machinenummer bij ons nabestellen. De machine mag in geen geval zonder bijbehorende documenten worden doorverkocht.

Indien u aan de fabrikant doorgeeft dat u een machine hebt doorverkocht/aangeschaft, bent u er bovendien van verzekerd dat u eventuele informatie over veiligheidsrelevante veranderingen/verbeteringen en begeleiding van de fabrikant ontvangt.

2.3 Reglementair gebruik

De machine is conform de laatste stand van de techniek en de erkende veiligheidstechnische regels gebouwd. Desondanks kan er bij het gebruik van de machine gevaar voor lijf en leven van de gebruiker of derden c.q. schade aan de machine en andere voorwerpen ontstaan.

De machine mag alleen conform de bepalingen in de zin van de handleiding en bijgevoegde documenten worden gebruikt. Alle aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften van de handleiding moeten absoluut worden opgevolgd.

De wormpomp S5 is uitsluitend bedoeld voor het mengen en verpompen van droge en bouwplaatsmengsels met een korreling tot 6 mm via pompslangen met een maximale nominale diameter van 50 mm.

Het vullen van de wormpomp geschiedt via de trechter of de gemonteerde schotelmenger.

Alle afdekplaten van de machine moeten tijdens het gebruik zijn aangebracht. De machine mag alleen met de geïnstalleerde veiligheidsvoorzieningen gebruikt worden.

De voorgeschreven inspectiewerkzaamheden moeten regelmatig uitgevoerd worden.

Werkzaamheden aan de elektrische installatie van de machine mogen enkel door opgeleid en geschoold elektrotechnisch vakkundig personeel uitgevoerd worden.

Er mogen geen veranderingen, aan of ombouwwerkzaamheden aan de machine worden uitgevoerd zonder toestemming van de fabrikant.

De machine moet minstens een keer per jaar door een bekwaam persoon op bedrijfsveiligheid gecontroleerd worden. De keuring dient door de exploitant te worden aangevraagd.

2.4 Niet reglementair gebruik

Als niet correct gebruik geldt een toepassing, die niet in de paragraaf reglementair gebruik staat beschreven of verder gaat dan dat. Voor hieruit resulterende schade is de fabrikant niet aansprakelijk. Het risico komt geheel voor rekening van de gebruiker.

2.4.1 Gebruik met gebreken

De machine mag niet met gebreken gebruikt worden. Hierna zijn enkele voorbeelden genoemd:

- Losse of beschadigde bouten
- Lekkages
- Ontoelaatbare niveaus
- Verkeerde bedrijfsstoffen
- Versleten, beschadigde of defecte onderdelen
- Versleten, beschadigde of onleesbare opschriften
- Versleten, beschadigde of defecte veiligheidsvoorzieningen
- Uitgeschakelde of veranderde veiligheidsvoorzieningen
- Ontoelaatbare of veranderde aansluitingen of beveiligingen

2.4.2 Demontage/verandering van veiligheidsvoorzieningen

Afhankelijk van de uitvoering is de machine met verschillende veiligheidsvoorzieningen ter bescherming tegen ernstig persoonlijk letsel uitgerust.

Het is verboden de veiligheidsvoorzieningen te demonteren, te veranderen of buiten bedrijf te stellen.

Bij veranderde, beschadigde, gedemonteerde of niet functionerende veiligheidsvoorziening moet de machine direct worden stilgezet en geborgd. Gebreken moeten direct worden verholpen.

Alle veiligheidsvoorzieningen moeten onbeschadigd zijn, volledig gemonteerd en optimaal functioneren. Dit moet door een dagelijkse visuele inspectie worden gecontroleerd.

Als bewegende veiligheidsinrichtingen zijn aangebracht, moet bovendien voor ieder gebruik van de machine een functiecontrole plaatsvinden.

2.4.3 Pompmedia

De machine is uitsluitend bestemd voor het pompen van de soorten media die in de technische gegevens van de machine worden aangegeven. Het werkvermogen is tot het gebruik op bouwterreinen of werkplaatsen beperkt. De maximale pompdruk mag niet hoger zijn dan aangegeven op het typeplaatje of in de technische gegevens.

2.4.4 Pompslang verlengen

Het verlengen van de pompslang tot een lengte die groter is dan aangegeven in de technische gegevens is verboden.

De pompslang is in nieuwstaat slechts geschikt voor de drukken die zijn aangegeven op het typeplaatje.

2.4.5 Onder druk staande systemen

Het openen van onder druk staande systemen (pompslang) is verboden. Voor het openen moet de druk worden afgelaten resp. het gehele systeem worden ontlast.

2.4.6 Plaats van inzet

De machine is niet voor het gebruik in explosiegevaarlijke omgeving goedgekeurd (voor zover niet anders aangegeven).

2.4.7 Transport

De machine mag alleen worden getransporteerd zoals aangegeven. Daarbij mogen geen ongeschikte of niet bedrijfs en werkveilige hefwerktuigen, aanslagmiddelen of andere hulpmiddelen worden gebruikt. De belading met niet goedgekeurde materialen en toebehoren, en de overschrijding van het maximaal toegestane totaalgewicht van de machine is verboden.

2.4.8 Instandhouding algemeen

Er mogen geen instandhoudingsmaatregelen worden uitgevoerd bij ingeschakelde machine of niet beveiligde machine. De machine moet voldoende vast worden opgesteld en zijn beveiligd tegen onbevoegd of onbedoeld inschakelen. Andere noodzakelijke veiligheidsmaatregelen hangen af van het soort instandhouding en zijn de verantwoordelijkheid van het desbetreffende geautoriseerde vakkundig personeel.

Er mogen geen machineonderdelen worden betreden, die daarvoor niet bedoeld zijn.

Het is verboden andere dan door de fabrikant vrijgegeven componenten voor instandhouding te gebruiken.

Er mogen geen ongeschikte of niet bedrijfs en arbeidsveilige gereedschappen worden gebruikt.

Wanneer de demontage van veiligheidsvoorzieningen voor instandhoudingswerkzaamheden nodig is, mogen deze slechts voor de duur van de werkzaamheden worden gedemonteerd. Direct na afronding van de werkzaamheden moeten de veiligheidsvoorzieningen weer volledig worden gemonteerd en worden gecontroleerd op goede werking.

2.4.9 Instandhouding van veiligheidsvoorzieningen

De voorgeschreven test en vervangingsintervallen voor veiligheidsvoorzieningen moeten worden aangehouden.

Veiligheidsvoorzieningen mogen alleen door deskundig en geautoriseerd vakkundig personeel gerepareerd, ingesteld of vervangen worden.

Onbevoegd ingrijpen aan veiligheidsgerelateerde onderdelen (SRP), instelbare inrichtingen, machinegegevens of het verwijderen van verzegelingen door de exploitant of zijn geautoriseerde instandhoudingspersoneel is niet toegestaan.

2.4.10 Verandering van de fabrieksinstellingen

Fabrieksinstellingen mogen niet worden gewijzigd. Hierna zijn enkele voorbeelden genoemd:

- Druk en vermogensinstellingen
- Softwareversies en softwareparameters

2.4.11 Constructieve veranderingen

Zonder toestemming van de fabrikant mogen er geen constructieve veranderingen worden ondernomen. Hierna zijn enkele voorbeelden genoemd:

- Toebehoren en aanbouwdelen die niet uitdrukkelijk door de fabrikant vrijgegeven zijn, mogen niet worden gemonteerd.
- Aan- en ombouwwerkzaamheden die de veiligheid kunnen aantasten, mogen niet worden uitgevoerd.
- Lassen aan dragende delen, drukreservoirs, brandstof of oliesystemen enz. is niet toegestaan.

- Laswerkzaamheden zijn na afspraak met de fabrikant alleen met uitdrukkelijke toestemming toegestaan.
- Laswerkzaamheden mogen alleen door hiervoor bekwaam en geautoriseerd vakkundig personeel worden uitgevoerd.

2.4.12 Verkeerde bouten/moeren en aanhaalmomenten

Er mogen alleen bouten en moeren worden gebruikt die aan de specificaties in de bladen met onderdelen voldoen.

Bouten en moeren mogen alleen met de gegeven aanhaalmomenten worden aangetrokken.

Volgende bouten en moeren mogen niet worden hergebruikt:

- Zelfborgende moeren
- Bouten met microgekapselde lijm
- Bouten vanaf sterkteklasse 10.9

2.5 Aansprakelijkheid

De exploitant is verplicht om zich aan de instructies uit de handleiding te houden.

De veiligheids en ongevallenpreventievoorschriften van onderstaande instituten moeten worden opgevolgd:

- de wetgever van het land van inzet
- de brancheorganisaties
- de verantwoordelijke organisatie voor de wettelijke aansprakelijkheid van bedrijven

Ongevallen die op veronachtzaming van veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften of op gebrekkig beleid terug te voeren zijn, zullen door de wetgever het bedienend personeel of (voor zover dat bij gebrek aan scholing of basiskennis niet verantwoordelijk gemaakt kan worden) hun toezichhoudend personeel ten laste worden gelegd.

2.5.1 Uitsluiting van aansprakelijkheid

Wij willen u er met klem op attenderen dat de fabrikant niet aansprakelijk kan worden gesteld voor schade als gevolg van een onjuiste of gebrekkige bediening, instandhouding of door niet reglementair ge-

bruik. Dit geldt ook voor veranderingen, aan en ombouwwerkzaamheden aan de machine, die de veiligheid nadelig kunnen beïnvloeden. In dat geval vervalt iedere aanspraak op garantie.

2.6 Keuze en kwalificatie van het personeel

Met het zelfstandig bedienen, onderhouden of repareren van de machine mogen alleen volgende personen worden belast:

- zij die de wettelijk voorgeschreven minimumleeftijd hebben bereikt
- zij die in goede conditie zijn (uitgerust en niet onder invloed van alcohol, drugs of medicijnen)
- zij die over de bediening en instandhouding van de machine geïnstrueerd zijn
- zij van wie mag worden verwacht dat zij de hen opgedragen taken naar behoren zullen uitvoeren
- zij die uitdrukkelijk door de werkgever met de genoemde handelingen zijn belast

2.6.1 Scholing

Alleen geschoolde en bekwame personen mogen de machine gebruiken, servicen en repareren. De verantwoordelijkheden van het personeel moeten duidelijk zijn vastgelegd.

Het onderstaande personeel mag alleen onder permanent toezicht van een ervaren persoon aan en met de machine werken:

- te scholen personeel
- op te leiden personeel
- te instrueren personeel
- in een algemene opleiding zijnd personeel

2.6.2 Vakkundig personeel

Vakkundig personeel is personeel dat voor het uitvoeren van de handelingen een vakopleiding afgesloten heeft, die het voor het uitvoeren van deze handeling kwalificeert.

2.6.3 Bekwame persoon

De bekwame persoon is in de zin van de Duitse bedrijfsveiligheidsverordening een persoon die door zijn beroepsopleiding, beroepservaring en zijn actuele beroepsuitoefening over de vereiste vakkennis van keuring van de werkmiddelen beschikt.

2.7 Bronnen van gevaar

2.7.1 Algemene bronnen van gevaar

Nooit, noch wanneer de machine draait, noch wanneer de machine uitgeschakeld is, met de hand in bewegende onderdelen grijpen. Altijd eerst de hoofdschakelaar uitschakelen. Let op het waarschuwingbordje.

De machine bij functiestoringen onmiddellijk stilzetten en beveiligen. Storingen onmiddellijk (laten) verhelpen.

Beveilig de machine op de standplaats tegen wegrollen met keggen.

Wees er zeker van dat niemand gevaar loopt door de startende machine, voordat u deze inschakelt.

Draai schroefverbindingen die onder druk staan niet losser of vaster.

2.7.2 Gevaar door hete machineonderdelen

Tijdens en na het werk bestaat verbrandingsgevaar door hete onderdelen van de aandrijfmotor en het frame.

2.7.3 Gevaar door het pompslang- en koppelingssysteem

Het pompslang- en koppelingssysteem is voor een maximale werkdruk van 40 bar ontwikkeld. De maximale werkdruk mag de 40 bar niet overschrijden.

2.8 Veiligheidsvoorzieningen

Veiligheidsvoorzieningen aan de machine nooit verwijderen of veranderen.

Wanneer de demontage van veiligheidsvoorzieningen noodzakelijk is, moeten na voltooiing van de instandhoudingswerkzaamheden en reparaties de veiligheidsvoorzieningen onmiddellijk weer worden gemonteerd en gecontroleerd.

Alle voorzieningen die voor de veiligheid dienen en voor het voorkomen van ongevallen (waarschuwingen en instructiebordjes, afdekkingen, beschermende bekledingen enz.) moeten op de machine zijn gemonteerd. Deze mogen niet worden verwijderd of beschadigd zijn.

Alle waarschuwingen en instructiebordjes op de machine moeten volledig en in leesbare toestand zijn.

Mochten er waarschuwingen of instructiebordjes beschadigd of onleesbaar geworden zijn dan moet u als exploitant ervoor zorgen, dat de betreffende bordjes terstond worden vervangen.

2.9 Persoonlijke veiligheidsuitrusting

Om de gevaren voor de gezondheid en het leven van mensen te beperken, moet het bedienend personeel, waar nodig of door voorschriften vereist, de onderstaande persoonlijke beschermiddelen gebruiken. Veiligheidshelm, veiligheidshandschoenen en veiligheidsschoenen moeten verplicht worden gedragen door een ieder, die aan of met de machine werkt.

De persoonlijke beschermingsuitrusting moet minimaal aan de eisen van de opgegeven normen voldoen.

Symbol	Betekenis
	<p>Veiligheidshelm</p> <p>De veiligheidshelm beschermt uw hoofd bijv. tegen omlaag vallend beton of onderdelen van de pompleiding tijdens het barsten van leidingen.</p> <p>(DIN EN 397:2013; industriële veiligheidshelmen)</p>
	<p>Veiligheidsschoenen</p> <p>Veiligheidsschoenen beschermen uw voeten tegen omlaag vallende voorwerpen c.q. tegen het in omhoog staande spijkers trappen.</p> <p>(DIN EN ISO 20345:2012; veiligheidsschoenen voor industrieel gebruik; categorie S3)</p>
	<p>Gehoorbescherming</p> <p>De gehoorbescherming beschermt u in de buurt van de machine tegen het daar optredende lawaai.</p> <p>(DIN EN 352-1:2003; gehoorbescherming - Algemene eisen - deel 1: Gehoorkappen of (DIN EN 352-3:2003; gehoorbescherming - Algemene eisen - deel 3: Aan industriële veiligheidshelmen bevestigde gehoorbussen)</p>
	<p>Veiligheidshandschoenen</p> <p>Veiligheidshandschoenen beschermen uw handen tegen agressieve c.q. chemische substanties, tegen mechanische inwerkingen (bijv. contactletsel) en tegen snijletsel.</p> <p>(DIN EN 388:2017; beschermhandschoenen tegen mechanische risico's; klasse 1111)</p>
	<p>Veiligheidsbril</p> <p>De veiligheidsbril beschermt uw ogen tegen letsel bij betonspatten en andere deeltjes.</p> <p>(DIN EN 166:2002; Persoonlijke oogbescherming - eisen)</p>

Symbool	Betekenis
	<p>Valbeveiliging</p> <p>Gebruik bij werkzaamheden op hoogten de daarvoor bestemde veilige opstaphulpen en werkplatforms of draag valbeveiligingen. Desbetreffende nationale voorschriften moeten worden nageleefd.</p> <p>(DIN EN 361:2002; persoonlijke beschermiddelen tegen vallen - vang gordels; categorie III)</p>
	<p>Adem- en gezichtsbescherming</p> <p>De adem- en gezichtsbescherming beschermt u tegen bouwstofdeeltjes die via de luchtwegen in het lichaam kunnen belanden (bijv. betontoevoegmiddelen).</p> <p>(DIN EN 149:2009; Adembeschermapparatuur - Filtrerende halfgelaatsmaskers ter bescherming tegen deeltjes - eisen, keuring, markering; klasse FFP1)</p>

2.10 Gevaren voor letsel, restrisico

De machine is conform de laatste stand van de techniek en de erkende veiligheidstechnische regels gebouwd. Desondanks kan er bij het gebruik van de machine gevaar voor lijf en leven van de gebruiker of derden c.q. schade aan de machine en andere voorwerpen ontstaan.

Bij ondoelmatig gebruik kunnen onder andere de volgende letsels optreden:

- Beknellings en stootgevaar tijdens het verrijden en het opbouwen van de machine.
- Elektrisch contact (onder omstandigheden met de dood ten gevolge) op de elektrische uitrusting wanneer de aansluiting niet vakkundig wordt uitvoeren of elektrische modules beschadigd zijn.
- Verwondingen door ongeoorloofd starten of gebruiken van de machine.
- Lawaai-belasting wanneer personen zonder gehoorbescherming voortdurend in de nabijheid van de machine verblijven.

- Verwondingen aan ogen door stofdeeltjes, betonspatten, waterglas of andere chemische substanties.
- Schade voor de gezondheid door het inademen van stofdeeltjes of reinigings, oplos en conserveringsmiddelen.
- Verwondingen door het openen van pompslangen die onder druk staan (bijv. na verstoppingen).
- Verwondingen door struikelen over kabels, slangen of bewapeningsmateriaal.

2.11 Beknellings en stootgevaar

2.11.1 Bedrijfsmodi

Op de machine bestaat in de volgende bedrijfsmodi gevaar voor beknelling en stoten:

- Transport
- Opbouw
- Inbedrijfstelling
- Bedrijf
- Reiniging, storingzoeken en instandhouding
- Buitenbedrijfstelling

2.11.2 Transport van de machine

De machine heeft geen bevestigingspunten. De machine wordt op een geschikt transportmiddel (Europallet) verladen. Gebruik voor het hijsen/heffen van de machine een geschikte kraan met aanpikvoorziening of een geschikte vorkheftruck.

WAARSCHUWING

Beknellingsgevaar door hijsen en verladen van de machine

1. Hef de machine met behulp van een vorkheftruck voorzichtig en verplaats de machine voorzichtig.
2. Bepaal bij het hijsen met de kraan het zwaartepunt van de machine, door de machine voorzichtig omhoog te hijsen. Daarbij moeten alle kabels of kettingen van de hijsvoorziening gelijkmatig zijn gespannen en de machine moet gelijktijdig op alle aanpikpunten gelijkmatig omhoog worden gehesen.
3. Verlaad de machine op een geschikt transportvoertuig.
4. Beveilig de machine tijdens het transport tegen wegrollen, verschuiven en kantelen.

WAARSCHUWING

Letsel- of levensgevaar door vallende lasten

Wanneer de machine niet deskundig of met behulp van beschadigde laadhulpmiddelen wordt opgeladen, kunnen geheven lasten naar beneden vallen.

1. Gebruik uitsluitend laadhulpmiddelen die qua draagkracht op het totaalgewicht van de machine zijn afgestemd.
2. Kom **niet** onder zwevende lasten.

2.11.3 Montage van de wormpomp

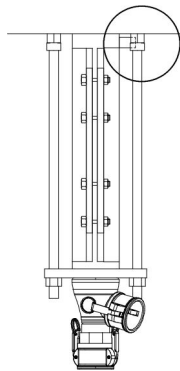
Tijdens de montage van de wormpomp bestaat het gevaar van beknelling.

WAARSCHUWING

Beknellingsgevaar door verdraaien van de wormpomp

Afhankelijk van de inbouwpositie van de stator c.q. wormmantel kan deze bij het inschakelen van de machine tot aan het aanliggen tegen de aanslag draaien.

1. Beveilig de machine tegen onbevoegd gebruik of abusievelijke inbedrijfstelling.
2. Grijp tijdens het inschakelen van de machine nooit in de wormpomp.
3. Bij wormmantels met een aanslag moet deze worden gefixeerd aan de aanslag van de mengpijp.



Afbeelding 1: Beknellingsgevaar in het aanslagbereik van de wormpomp

2.12 Elektrisch contact

Op de schakelkast, de elektrische leidingen en de aandrijfmotor bestaat in de volgende bedrijfsmodi levensgevaar door elektrisch contact:

- Inbedrijfstelling
- Bedrijf
- Reiniging, storingzoeken en instandhouding
- Buitenbedrijfstelling

Alle elektrische componenten zijn standaard overeenkomstig IEC 60204 deel 1 of DIN EN 60529 conform de beschermingsklasse IP 54 beveiligd.

Gebruik uitsluitend originele zekeringen met de voorgeschreven stroomsterkte. Door te sterke zekeringen of overbrugging kan de elektrische installatie beschadigd raken.

Werkzaamheden aan elektrische elementen van de machine mogen uitsluitend door een elektricien of geïnstrueerd personeel onder leiding en toezicht van een elektricien, overeenkomstig de elektrotechnische regels worden uitgevoerd.

2.13 Verstoppingen

Verstoppingen betekenen een grotere kans op ongelukken. Een goed gereinigde en dichte pompslang voorkomt vormen van verstoppingen.



Juiste koppelingen c.q. het inbinden van de pompslangen voorkomen voor het grootste deel verstoppingsgevaar. Om verstoppingen in de pompslangen te voorkomen, moeten de pompslangen van binnen worden bevochtigd.

GEVAAR

Levensgevaar door verkeerd verwijderen van een verstopping

Bij verwijderen van een verstopping met perslucht kan de pompslang barsten resp. de verstopping met hogedruk uit de pompslang schieten.

- ▶ Verwijder een verstopping **nooit** met perslucht.

WAARSCHUWING

Levensgevaar door eruit schietende verstopping

1. Lijn de pompslang zo uit dat er geen personen door wegschietende verstoppingen worden getroffen.
2. Beveilig de gevarenszone tegen toegang van onbevoegde personen.
3. Draag uw persoonlijke beschermmiddelen.

2.14 Gedrag in geval van nood

Schakel in geval van nood en bij functiestoringen de machine onmiddellijk uit en beveilig hem. Verhelp de storing onmiddellijk of schakel zo nodig een geautoriseerde servicemonteur in.

Voor meer bijzonderheden zie ook paragraaf “Stilzetten in geval van nood” in het hoofdstuk “Bedrijf”.

(Stilzetten in geval van nood pag. 6 — 2)

2.15 Milieubescherming

Van de restanten van oliën, vetten, oplos- of reinigingsmiddelen zich en milieuvriendelijk in geschikte vaten gescheiden van elkaar op. Sla ze milieuvriendelijk op en voer ze milieuvriendelijk af conform de plaatselijk geldende voorschriften.

Gebruik voor het aftappen van bedrijfsstoffen geschikte en voldoende grote vaten. Weggelopen bedrijfsstoffen moeten onmiddellijk met bindmiddelen worden gebonden en de vervuilde grond moet volgens voorschrift milieuvriendelijk worden afgevoerd.

Sluit de vaten met brandstof, oliën of vetten steeds zorgvuldig af.

Zorg ervoor dat u vaten van bedrijfsstoffen, oude filters, accu's, vervangend delen, gebruikte poetsdoeken enz. volgens voorschrift en milieuvriendelijk afvoert.

Werk alleen met afvalverwerkingsbedrijven die door de verantwoordelijke instanties toegestaan zijn. Vermengverbod in acht nemen.

2.16 Geluidsemissies

Op de machine treden in de volgende bedrijfsmodi geluidsemissies op:

- Inbedrijfstelling
- Bedrijf
- Reiniging, storingzoeken en instandhouding
- Buitenbedrijfstelling

Draag gehoorbescherming tijdens het gebruik van de machine als het geluidsdrukniveau 85 dB(A) of meer is. Vanaf 85 dB (A) bestaat de verplichting gehoorbescherming te dragen. Haal de waarde van het geluidsdrukniveau van uw machine uit de opgaven in de technische gegevens.

2.16.1 Exploitant

De exploitant is verplicht het personeel de gehoorbescherming ter beschikking te stellen.

Wijs uw personeel er voortdurend op dat zij de persoonlijke gehoorbescherming dragen. U, als exploitant, bent er zelf voor verantwoordelijk dat uw personeel zich ook aan dit voorschrift houdt.

Alle geluiddempende inrichtingen moeten aanwezig zijn en in optimale toestand verkeren. Tijdens het werk moeten deze zijn aangebracht. Een verhoogd geluidsniveau kan tot blijvende gehoorbeschadiging leiden.

2.17 Veiligheidsgerelateerde onderdelen (SRP)

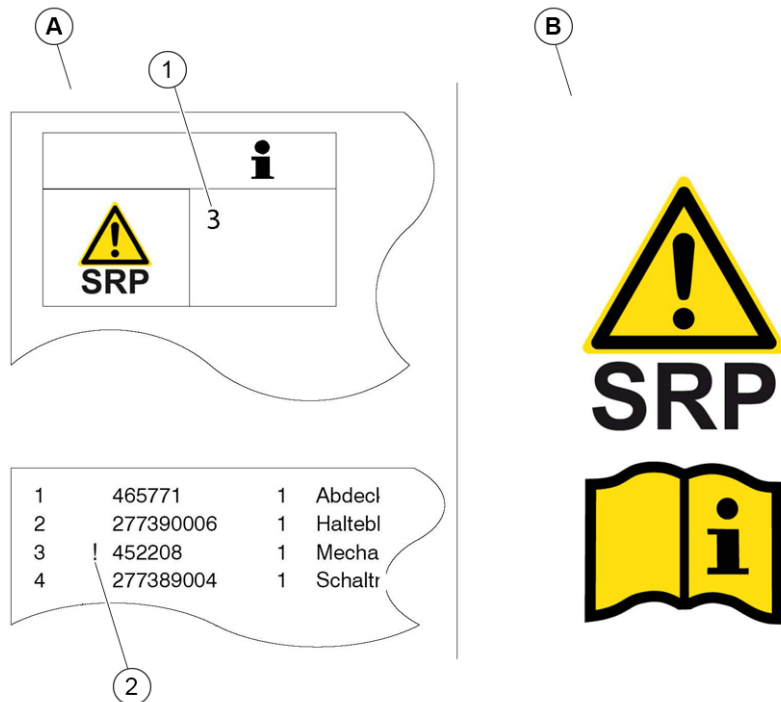
WAARSCHUWING

Levensgevaar

Veiligheidsgerelateerde onderdelen kunnen door verkeerde montage functiefouten veroorzaken.

- ▶ Laat veiligheidsgerelateerde onderdelen (SRP) alleen door geautoriseerd vakkundig personeel repareren, servicen of vervangen.

Veiligheidsgerelateerde onderdelen (SRP) zijn onderdelen, die de functionele veiligheid van de machine bevorderen. Ze zijn op onderdelenbladen speciaal gekenmerkt. Als u een onderdeel bestelt dat als SRP kan worden ingezet, wordt het separaat verpakt geleverd en is de verpakking gekenmerkt.



Afbeelding 2: SRP aanduiding

Pos.	Benaming
A	Blad met onderdelen
1	Stuklijstpositie
2	Aanduiding veiligheidsgerelateerd onderdeel (SRP)
B	Onderdeelverpakking

2.18 Reserveonderdelen

Onderdelen moeten voldoen aan de technische eisen, die de fabrikant heeft vastgesteld. Originele onderdelen voldoen altijd aan die eisen.

Gebruik alleen originele onderdelen. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade, die voortvloeit uit het gebruik van andere dan originele onderdelen.

2.19 Accessoires

De accessoires moeten aan de door de fabrikant vastgelegde technische eisen voldoen en aan elkaar compatibel zijn. Dit is bij gebruik van originele accessoires altijd gewaarborgd.



Accessoires die niet in de leveringsomvang van de machine inbegrepen zijn, worden door de fabrikant van de machine aangeboden en kunnen via onderdelenverkoop worden aangeschaft. Zie voor meegeleverde accessoires de pakbon.

De exploitant is voor het gebruik van de juiste accessoires zelf verantwoordelijk. De fabrikant wijst iedere verantwoordelijkheid af en is niet aansprakelijk voor schade, die ontstaat uit het gebruik van niet-originele accessoires of verkeerd gebruik.

2.20 Opslag van de machine

De machine mag enkel op een droge en vorstvrije plaats bewaard worden.

Wanneer op de opslagplaats vorstgevaar bestaat, dan moeten beschermende maatregelen tegen bevriezing worden genomen.

2.21 Ongeoorloofd starten of gebruiken van de machine

2.21.1 Bedrijfsmodi

Op de machine bestaat in de volgende bedrijfsmodi gevaar door ongeoorloofd starten of gebruiken van de machine:

- Inbedrijfstelling
- Bedrijf
- Reiniging, storingzoeken en instandhouding
- Buitenbedrijfstelling

2.21.2 Machine beveiligen

De bediener moet de machine altijd kunnen overzien. Desnoods moet hij iemand opdracht geven om de machine te bewaken. Indien onbevoegde personen de machine naderen, moet de bediener de werkzaamheden onmiddellijk beëindigen.

Beveilig de machine, voordat u haar achterlaat altijd tegen ongeoorloofd starten:

- Schakel de machine met de hoofdschakelaar uit.
- Beveilig de hoofdschakelaar.

3 Algemene technische beschrijving

In dit hoofdstuk staat de beschrijving en werkingwijze van de componenten en modules van deze machine. Houd er rekening mee, dat eventuele extra voorzieningen (opties) ook beschreven staan.

3.1 Uitvoering van de machine

Uw machine is een wormpomp S 5.

Op het typeplaatje vindt u onder andere de volgende gegevens:

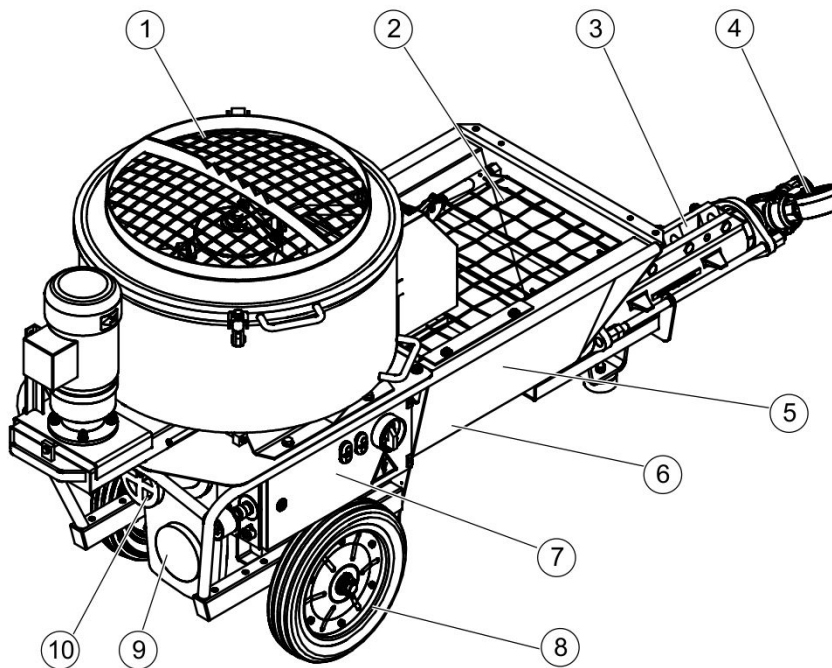
- Machinetype
- Machinenummer



Wij kunnen gemakkelijker op uw vragen of bestellingen reageren wanneer u ons gegevens kunt verstrekken over het machinetype en het machinenummer.

3.2 Overzicht

Hierna vindt u een overzicht van de belangrijkste componenten die dan op de volgende pagina's beschreven worden.



Afbeelding 3: Machineoverzicht

Pos.	Benaming
1	Schotelmenger (S 5 EVTM)
2	Bescheragrooster
3	Wormpomp

Pos.	Benaming
4	Drukaansluitstuk
5	Trechter
6	Cardanas
7	Schakelkast
8	Rijwerk
9	Aandrijfmotor
10	Verstelhandwiel

3.3 Technische gegevens

Afmetingen	S 5 EV	S 5 EVTM
Lengte	2290 mm	2840 mm
Breedte	680 mm	680 mm
Hoogte	650 mm	1150 mm

Gewichten	
Totaal gewicht	Zie typeplaat

Vermogensdata	
Spanning	Zie typeplaat
Frequentie	
Vermogen	
Stroomaansluiting	Het meegeleverde schakelschema vormt de basis voor de elektrische aansluiting. Het elektrische schema vindt u in de reserve-onderdelenlijst van de machine.
Wormpomp	2L6 (standaard) 2L54 (optie)



Vermogensdata	
Wormpomp	Afhankelijk van het werk waarvoor de wormpomp wordt ingezet, worden verschillende modellen aanbevolen. Bij vragen gelieve u zich tot uw dealer te wenden.
Opbrengst	7 tot 40 l/min (2L6) 8 tot 55 l/min (2L54)
Max. pompdruk	zie typeplaat
Max. pompafstand ¹	60 m ver, 40 m hoog
Pompmedium max. korrelgrootte	6 mm (2L6) 10 mm (2L54)
Geluidsvermogensniveau	Zie plaat op de machine
Hellinghoek in langsrichting	max. 7°
Hellinghoek in dwarsrichting	max. 7°
Aandrijfmotor	Elektrische motor
Mixeraandrijving (uitvoering EVT _M)	2,2 kW
Trechtersvolume	100 l



De gegevens van de pompvermogens zijn richtwaarden.

De maximale opbrengst en de maximale pompdruk kunnen niet tegelijkertijd worden bereikt.

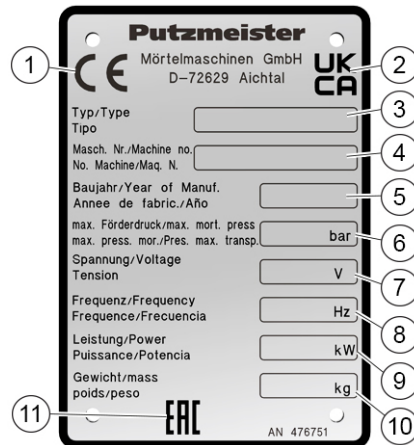
De gegevens zijn afhankelijk van volgende factoren:

- Te pompen medium
- Samenstelling van het medium
- Consistentie

¹ De gegevens zijn maximumwaarden en zijn afhankelijk van materiaalsoort en -consistentie, slangdoorsnede en opbrengst.

3.4 Typeplaat

Op de typeplaat vindt u de belangrijkste gegevens van de machine.



Afbeelding 4: Typeplaat

Pos.	Benaming
1	CE-markering (product voldoet aan de Europese voorschriften)
2	UKCA-markering (product voldoet aan de technische voorschriften van het Verenigd Koninkrijk)
3	Type (machinetype)
4	Mach.nr. (machinenummer)
5	Bouwjaar
6	Max. pompdruk [bar]
7	Spanning [V]
8	Frequentie [Hz]
9	Vermogen [kW]
10	Gewicht [kg]
11	EAC-markering (product voldoet aan de technische voorschriften van de Euraziatische Douane Eenheid)

3.5 Geluidsvermogensniveau

In de buurt van het typeplaatje van de machine bevindt zich het onderstaand afgebeelde plaatje, dat het gemeten geluidsvermogensniveau van de machine aangeeft.



Afbeelding 5: Plaatje – geluidsvermogensniveau

Pos.	Benaming
L _{WA}	Geluidsvermogensniveau
dB	Waarde in decibel

3.6 Opties

Informeer bij uw servicecentrum of vertegenwoordiging van de fabrikant over of en hoe u uw machine kunt demonteren.

Aan uw machine kunnen de onderstaande opties zijn aangebracht:

- Automatische waterdosering
- Persluchtafstandsbediening
- Triller
- Schotelmenger
- Omkeerschakelaar voor de verstelling van de draairichting van de schotelmenger
- Compressor (optioneel)



Overige opties en accessoires gelieve u uit de catalogus van Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH te halen of vindt u op het internet onder: putzmeister.com

3.7 Veiligheidsvoorzieningen

Hieronder vindt u een lijst met de op de machine gemonteerde veiligheidsvoorzieningen.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel bij onvolledig geïnstalleerde en niet functionele veiligheidsvoorzieningen

- ▶ Gebruik de machine alleen met volledig geïnstalleerde en goed functionerende veiligheidsvoorzieningen.

3.7.1 NOODSTOPknop

De machine is met een NOODSTOP-knop uitgerust.

WAARSCHUWING

Risico voor personen door de machine

1. Als er tijdens het bedrijf situaties optreden waarin personen in gevaar gebracht worden, moet de machine onmiddellijk met de NOODSTOP-knop worden gestopt.
2. Na bediening van de NOODSTOP moet het gevaar worden opgeheven, voordat het bedrijf weer mag worden gestart.

ATTENTIE

Machineschade door verkeerd bedienen van de NOODSTOP-knop

1. NOODSTOPknop alleen bij gevaar bedienen.
2. NOODSTOP-knop **niet** voor het uitschakelen van de machine gebruiken.



Maak u met de positie van de NOODSTOP-knop(pen) op uw machine vertrouwd.

Wanneer u op de NOODSTOPknop drukt, gebeuren er de volgende dingen:

- De pomp blijft stilstaan.
- Het mengwerk wordt tot stilstand gebracht.
- Alle besturings en schakelboxen zijn elektrisch vergrendeld.

Om de NOODSTOPtoestand weer op te heffen, moet u de ingedrukte NOODSTOPknop ontgrendelen door er aan te draaien.

3.7.2 Beschermerooster

Op de trechter van de machine bevindt zich een deelbaar beschermerooster. Eén helft van het beschermerooster is vastgeschroefd. De andere helft van het beschermerooster is omklapbaar.

In de schotelmenger van de machine is het beschermerooster eveneens vastgeschroefd.

De mazen van het beschermerooster zijn zo wijd, dat het materiaal probleemloos in het reservoir valt, maar de bediener desondanks wordt beschermd.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door gedemonteerd beschermerooster

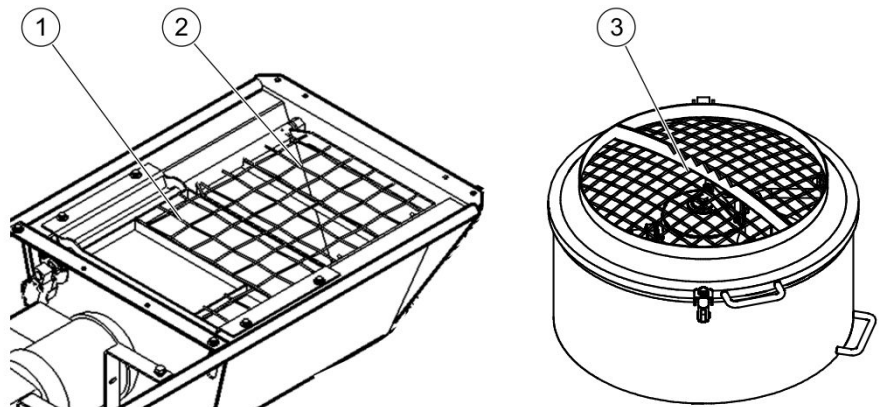
1. Controleer of het beschermerooster in iedere bedrijfsmodus aanwezig is.
2. Monteer het beschermerooster na ieder instandhoudingswerk opnieuw.
3. Gebruik de machine alleen met gesloten beschermerooster.

WAARSCHUWING

Gevaar door defecte beschermerooster

Beschermeroosters zijn onderhevig aan door het werkproces veroorzaakte slijtage.

- Vervang het beschermerooster bij overschrijden van de resterende materiaaldikte van de roosterspijlen van 50%.



Afbeelding 6: Bescheragrooster

Pos.	Benaming
1	Vast bescheragrooster op de trechter
2	Omlapbaar bescheragrooster op de trechter
3	Bescheragrooster op de schotelmenger

Veiligheidsschakelaar bescheragrooster

De machine is met een veiligheidsschakelaar voor het bescheragrooster uitgerust. Bij het omhoog draaien van het bescheragrooster wordt het mengwerk onmiddellijk uitgeschakeld.

3.8 Functiebeschrijving

De onderstaande paragrafen moeten u helpen de werking van de machine zodanig te begrijpen, zodat u de geschiktheid en de toepassingen van de machine kunt inperken en fouten in de bediening kunt voorkomen.

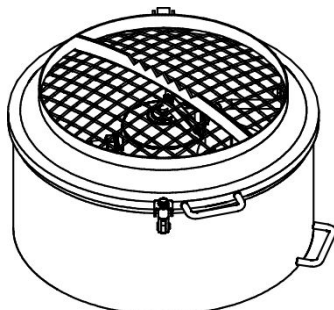
De machine is uitsluitend voor het pompen van voorgemengde fabrieksdroge en fabrieksnatte mortel tot een korreling van max. 6 mm bedoeld. De pomp mengt, pompt en spuit continu.

Het vullen van de machine gebeurt via de trechter.

Vanuit de trechter wordt het gemengde medium door een wormpomp in de pompslang gepompt. Aan het einde van de slang kan een spuitapparaat worden bevestigd. Met behulp van een compressor wordt lucht toegevoegd en wordt de mortel in de gewenste laagdikte aangebracht.

Voor het spuiten wordt de bijgeplaatste compressor gebruikt.

3.9 Schotelmenger



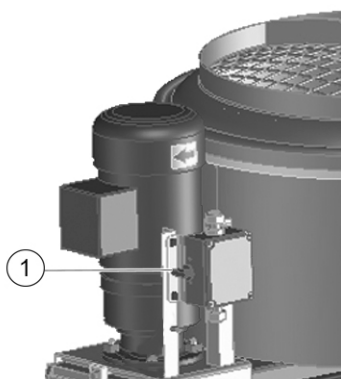
Afbeelding 7: Schotelmenger

De machine kan aan de mengerszijde worden gecombineerd met een schotelmenger. De schotelmenger zelf vormt een eenheid op zich en werkt onafhankelijk van de machine.

De schotelmenger wordt met name voor droge mortels gebruikt, die bijzonder intensief gemengd moeten worden of een langere mengtijd nodig hebben.

De schotelmenger is op de machine gemonteerd. De elektrische aansluiting gebeurt via de schakelkast van de machine.

De schotelmenger wordt via de mengtrommel gevuld. Daar wordt de mortel kant-en-klaar gemengd. Het te verpompen medium wordt aansluitend via een klep in de trechter van de machine geleegd.



Pos.	Benaming
1	Schakelaar voor de verstelling van de draairichting van de schotelmenger

De draairichting van de schotelmenger kan met de optioneel leverbare omkeerschakelaar worden gewijzigd.

3.10 Schakelkast

De bediening en aansturing van de machine geschieden via de schakelkast.

3.10.1 Algemeen

GEVAAR

Levensgevaar door dodelijke elektrische schok

- ▶ Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen alleen worden uitgevoerd door gediplomeerde elektriciëns (kwalificatie conform voorschrift EN 60204, deel 1, pagina 14, punt 2.21).

ATTENTIE

Machineschade door gebruik van verkeerde zekeringen

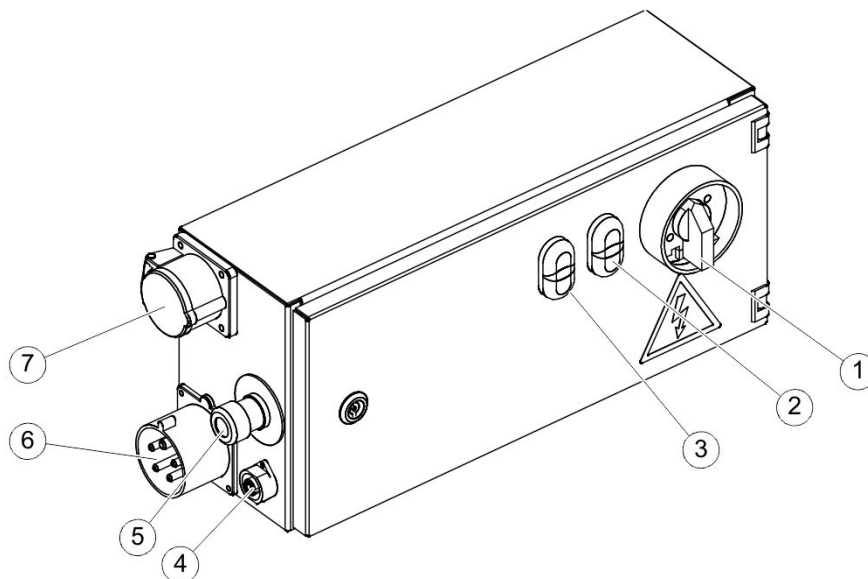
Door te sterke zekeringen of overbrugging van zekeringen kan de elektrische installatie beschadigd raken.

- ▶ Gebruik uitsluitend originele zekeringen met de voorgeschreven stroomsterkte.



Bedrading, aarding en aansluitingen van de schakelkast zijn conform de VDErichtlijnen.

3.10.2 Overzicht

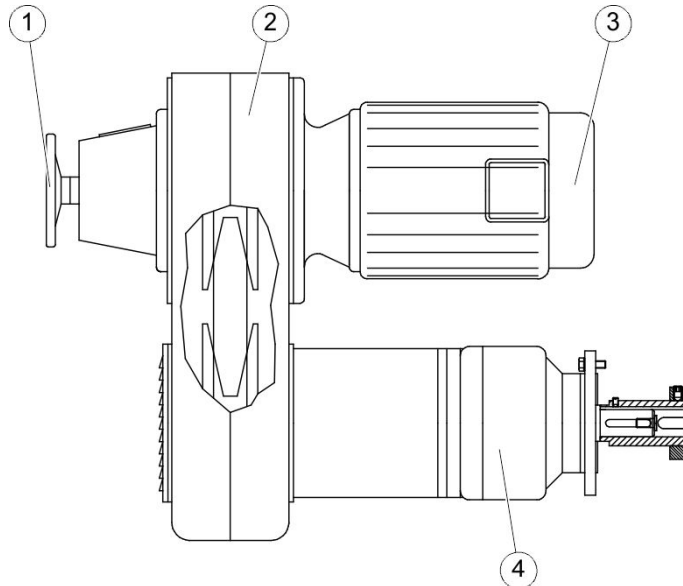


Afbeelding 8: Schakelkast

Pos.	Benaming
1	Hoofdschakelaar "Voedingsspanning AAN/UIT"
2	Dubbele drukknop - Pomp AAN/UIT
3	Dubbele drukknop (optioneel) - Schotelmenger AAN / UIT
4	Blindstekker - Aansluiting afstandsbediening
5	NOODSTOP uitschakelen van de machine in noodgevallen
6	CEE apparaatstekker - Aansluiting stroomvoorziening
7	CEE apparaatcontactdoos - Aansluiting compressor

3.11 Aandrijving

De machine wordt aangedreven door een elektromotor. De traploze verstelling van de opbrengst geschiedt met het verstelhandwiel .



Afbeelding 9: Aandrijving

Pos.	Benaming
1	Verstelhandwiel
2	Variaoandrijving
3	Aandrijfmotor
4	Drijfwerk



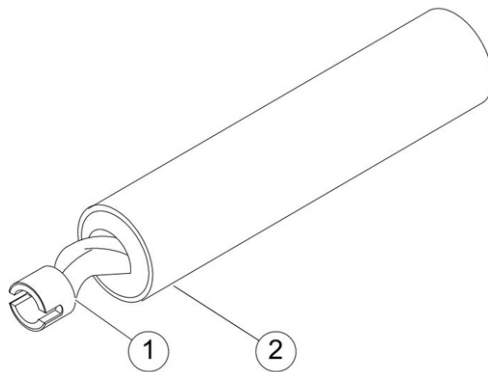
Steeds naargelang de uitvoering heeft de aandrijfmotor verschillende aansluitwaarden. De aansluitwaarden van uw machine haalt u uit de gegevens op het typeplaatje.



Meer informatie over de aandrijfmotor vindt u in de documentatie van de motorenfabrikant.

3.12 Wormpomp

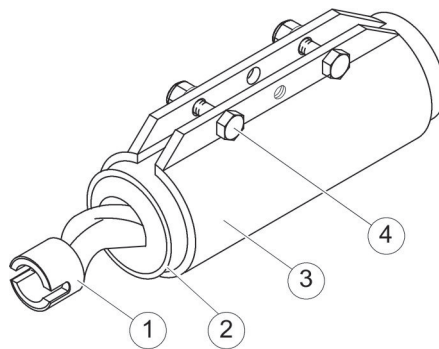
De in de machine ingebouwde wormpomp is een zogenaamde verdringerpomp. In een vaststaande wormmantel (stator) draait een pompworm (rotor) rond. De pompworm is van een zeer slijtvaste en harde metaallegering; de wormmantel bestaat uit een stalen huls met een gevulkaniseerde, elastische rubberen kern.



Afbeelding 10: Overzicht van de wormpomp

Pos.	Benaming
1	Pompworm
2	Wormmantel

Afhankelijk van de uitvoering kan de wormpomp voor het naspannen beschikken over een spanmantel.



Afbeelding 11: Overzicht wormpomp met spanmantel

Pos.	Benaming
1	Pompworm
2	Wormmantel
3	Spanmantel
4	Spanbouten

Door het naspannen kan de slijtage aan de wormpomp worden gecompenseerd. Tevens kunt u de pompdruk verstellen door het voor of ontspannen van de wormmantel. In het hoofdstuk “Instandhouding” staat beschreven hoe u de wormpomp instelt. (*Wormpomp controleren en instellen pag. 8 — 15*)

3.13 Kabelafstandsbediening

De machine is optioneel met een kabelafstandsbediening uitgerust.

Daarmee kan de wormpomp in- / uitgeschakeld worden. De contactdoos daarvoor bevindt zich op de schakelkast.

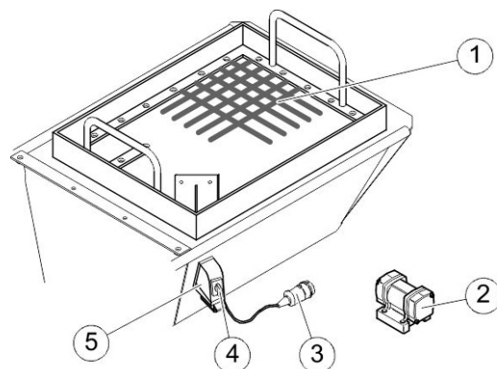


Afbeelding 12: Kabelafstandsbesturing

Pos.	Benaming
1	Kabelafstandsbesturing
2	NOODSTOPknop
3	Tuimelschakelaar “AAN - UIT” - schakelt de wormpomp aan- / uit.
4	Koppelingstekker “afstandsbediening”

3.14 Triller

De machine kan optioneel met een schudzeef met triller zijn uitgerust.



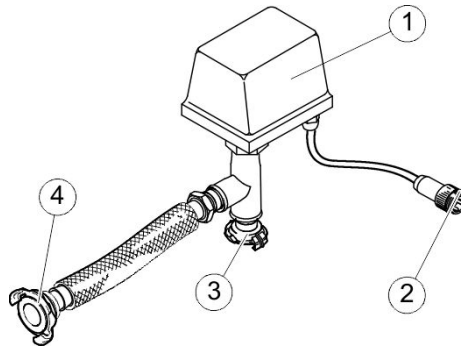
Pos.	Benaming
1	Schudzeef
2	Triller
3	Draaischakelaar "triller AAN / UIT"
4	CEE apparaatstekker "aansluiting stroomvoorziening"
5	CEE wandcontactdoos "aansluiting triller"

Van de op de schudzeef gemonteerde triller wordt op de wandcontactdoos "aansluiting triller" aangesloten. De apparaatstekker "aansluiting stroomvoorziening" wordt in de schakelkast gestoken.

De triller wordt met de draaischakelaar "triller AAN / UIT" in- resp. uitgeschakeld.

3.15 Persluchtbesturing op afstand

De machine kan optioneel met een persluchtbesturing op afstand zijn uitgerust.



Afbeelding 13: Persluchtbesturing op afstand

Pos.	Benaming
1	Drukschakelaar
2	Koppelingstekker - aansluiting besturingskast
3	Slangkoppeling - aansluiting op compressor
4	Slangkoppeling luchtverbruik

Bij de werkzaamheden met het spuitapparaat wordt de pomp met de drukschakelaar van de persluchtbesturing op afstand in- c.q. uitgeschakeld.

De koppelingstekker wordt i.p.v. de kabelafstandsbediening op de schakelkast aangesloten.

De spuitlucht wordt door de bijgeplaatste compressor via de persluchtbesturing op afstand naar het spuitapparaat geleid.



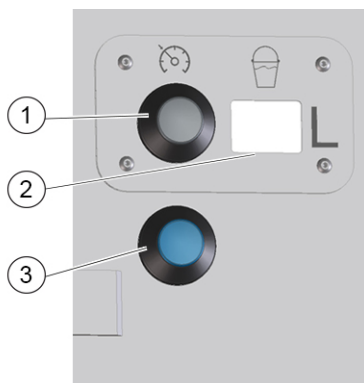
De instelling van de drukschakelaar staat in hoofdstuk "Instandhouding" in de paragraaf (*Drukschakelaar instellen pag. 8 — 8*) beschreven.

3.16 Automatische waterdosering

De machine kan optioneel met een automatische waterdosering uitgerust zijn. De gewenste waterhoeveelheid kan via de watertoevoerarmatuur ingesteld worden. De watertoevoer stopt na toevoer van de gewenste hoeveelheid automatisch.



Kies de waterhoeveelheid (liter) aan de hand van de specificaties van de leverancier van de gebruikte materialen.



Pos.	Benaming
1	Grijze knop: instellen van de gewenste waterhoeveelheid (liter)
2	Weergave ingestelde waterhoeveelheid
3	Blauwe knop: starten (resp. stoppen) van de watertoevoer

3.16.1 Waterhoeveelheid instellen

1. Druk kort de grijze knop
⇒ Het eerste cijfer van de indicatie knippert.
 2. Druk de grijze knop nu langer
⇒ De indicatie telt automatisch van 0 naar 9.
 3. Laat de knop bij de weergave van de gewenste waterhoeveelheid (liter) los.
 4. Om het cijfer van de indicatie te wijzigen, drukt u opnieuw kort de grijze knop en gaat u te werk als boven beschreven.
- ➔ Nadat u de gewenste waterhoeveelheid hebt ingevoerd, wisselt de modus van de indicatie van knipperend naar voluit branden.

3.16.2 Starten en stoppen van de watertoevoer

- ▶ Om de watertoevoer te starten, drukt u de blauwe knop
⇒ De indicatie geeft de toegevoerde waterhoeveelheid aan.
- ➔ Zodra de vooringestelde hoeveelheid is bereikt, stopt de watertoevoer automatisch.



De watertoevoer kan door opnieuw drukken van de blauwe knop voortijdig beëindigd worden.



Putzmeister



4 Transport, montage en aansluiting

In dit hoofdstuk staat informatie voor een veilig transport van de machine. Daarnaast vindt u in dit hoofdstuk werkzaamheden beschreven die voor de montage en de aansluiting van de machine nodig zijn. De inbedrijfsstelling van de machine wordt pas in het hoofdstuk (*Inbedrijfsstelling pag. 5 — 1*) beschreven.

4.1 Het uitpakken van de machine

De machine wordt in de fabriek voor het transport verpakt. De gebruikte verpakking is van recyclebaar materiaal.



Voer het verpakkingsmateriaal conform de geldende nationale bepalingen ter bescherming van het milieu af.

4.2 Transport van de machine

De machine heeft geen ophangpunten. Deze wordt op een geschikt transportmiddel (Europallet) verladen. Gebruik voor het hijsen van de machine een geschikte kraan met ophangvoorziening of een geschikte vorkheftruck.

WAARSCHUWING

Beknellingsgevaar door hijsen en verladen van de machine

1. Hef de machine met behulp van een vorkheftruck voorzichtig en verplaats de machine voorzichtig.
2. Bepaal bij het hijsen met de kraan het zwaartepunt van de machine, door de machine voorzichtig omhoog te hijsen. Daarbij moeten alle kabels of kettingen van de hijsvoorziening gelijkmatig zijn gespannen en de machine moet gelijktijdig op alle aanpikpunten gelijkmatig omhoog worden gehesen.
3. Verlaad de machine op een geschikt transportvoertuig.
4. Beveilig de machine tijdens het transport tegen wegrollen, verschuiven en kantelen.

WAARSCHUWING

Letsel- of levensgevaar door vallende lasten

1. Gebruik alleen laadhulpmiddelen die op het gewicht van de machine berekend zijn.
2. Gebruik alle aanwezige bevestigingspunten.
3. Kom **niet** onder zwevende lasten.

4.3 Plaats van opstelling selecteren

In de regel bepaalt het bouwtoezicht de plaats van opstelling van de machine en bereidt deze plaats dienovereenkomstig voor.

De verantwoordelijkheid voor een veilig opstellen ligt echter bij de bediener.

De plaats van opstelling moet aan volgende criteria voldoen:

- De ondergrond moet horizontaal vlak en vast zijn.
- De plaats van opstelling moet zodanig veel ruimte bieden dat u ongehinderd alle kleppen en kappen kunt openen.
- Rondom de machine moet een vrije ruimte van minstens 1 meter bestaan.
- De plaats van opstelling moet voldoende verlicht zijn.



Controleer de beoogde plaats van opstelling nauwkeurig en verwerp deze, wanneer er bedenkingen m.b.t. de veiligheid bestaan.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door vallende voorwerpen

Door vallende voorwerpen kunnen personen ernstig of dodelijk gewond raken.

1. Stel de machine buiten de gevarezone van hooggelegen werkplekken op.
2. Bescherm de werkplekken op de machine met geschikte beschermduken.

4.3.1 Ondergrond

De ondergrond moet aan volgende criteria voldoen:

- De ondergrond moet stevig genoeg zijn om de krachten te kunnen opnemen, die via de machine naar de grond worden geleid.
- Onder de machine mogen geen holle ruimten of oneffenheden in de grond zitten.
- De plaats van opstelling moet gebetonneerd zijn wanneer de machine daar overeen langere periode moet staan.
- De machine moet op de plaats van opstelling verankerd zijn wanneer deze met hoge druk en grote opbrengst werkt.

4.4 Machine opstellen

De machine moet zo worden opgesteld dat deze absoluut veilig staat en niet kan schuiven.

ATTENTIE

Schade aan de machine door niet letten op de toegestane scheefstand

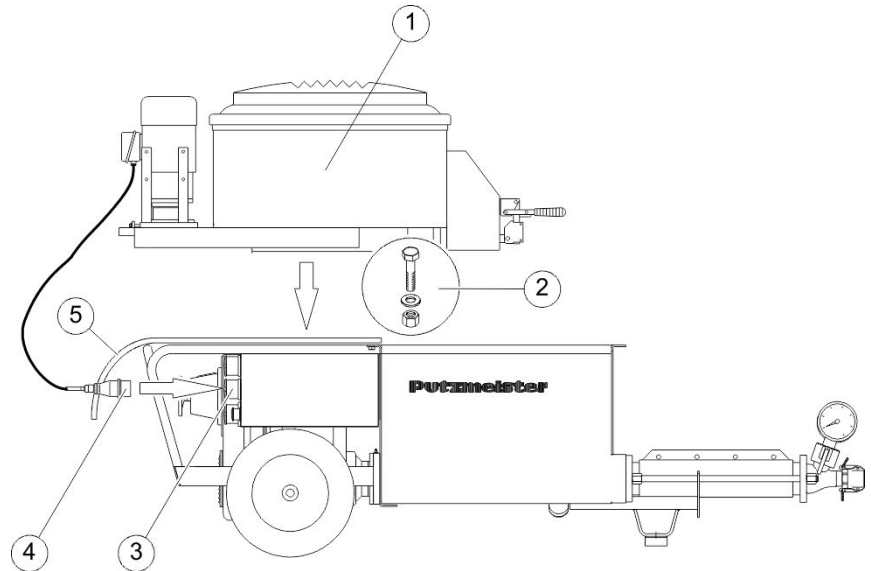
Bij een grotere scheefstand is de smering niet meer gewaarborgd. Verhoogde slijtage of schade aan de machine zijn het gevolg.

- Neem bij het opstellen en tijdens het gebruik de maximale scheefstand van de machine in acht (*Technische gegevens pag. 3 — 3*).

1. Zorg ervoor dat de machine niet kan weggrollen, door de keggen onder de wielen te leggen.
2. Trek bij machines met een remsysteem, de parkeerrem aan.
3. Lijn de machine horizontaal uit. Let hierbij op de toegestane scheefstand.
4. Monteer bij machines met demontabele verlichting deze voor inbedrijfsstelling aan de daarvoor bestemde houder.

4.5 Schotelmenger monteren

Monteer de schotelmenger als onderstaand beschreven op de machine:



Afbeelding 14: Schotelmenger monteren

Pos.	Benaming
1	Schotelmenger
2	Bevestigingsschroeven
3	CEE apparaatcontactdoos "aansluiting schotelmenger"
4	CEE apparaatstekker "schotelmenger"
5	Rubberen afdekking

WAARSCHUWING

Beknellingsgevaar door heffen van componenten

1. Gebruik voor het heffen van onderdelen alleen geschikte hefmiddelen.
2. Hefmiddelen, bevestigingsmiddelen, steunbokken en andere hulpmiddelen moeten bedrijfs en werkveilig zijn.
3. Let op voldoende draagkracht van de hefmiddelen.

WAARSCHUWING

Letsel- of levensgevaar door vallende lasten

1. Gebruik alleen laadhulpmiddelen die op het gewicht van de machine berekend zijn.
2. Gebruik alle aanwezige bevestigingspunten.
3. Kom **niet** onder zwevende lasten.

1. Draai de bevestigingsbouten op het frame van de machine los.



De rubber afdekking moet ter bescherming op de machine blijven.

2. Plaats de schotelmenger op het frame van de machine.
3. Schroef de schotelmenger met de bevestigingsbouten vast.
4. Steek de apparaatstekker van de “schotelmenger” in de contactdoos “Aansluiting schotelmenger” op de schakelkast.
5. Breng alle gedemonteerde veiligheidsvoorzieningen weer op de juiste wijze aan.
6. De demontage gebeurt in omgekeerde volgorde.

4.6 Elektrische aansluiting

Het meegeleverde schakelschema vormt de basis voor de elektrische aansluiting. Het elektrische schema vindt u in de reserve-onderdelenlijst van de machine.

De elektrische aansluitwaarden vindt u in het elektrisch schakelschema en op de typeplaat van de machine.

Aan de volgende eisen aan de netaansluiting moet door de exploitant worden voldaan:

- De plaatselijke bepalingen en wettelijke regels moeten worden gerespecteerd en
- de bescherming bij indirect aanraken door een automatische uitschakeling van de energietoevoer moet volgens IEC 60364-4-41:2005 zeker zijn gesteld.

GEVAAR

Levensgevaar door dodelijke elektrische schok

- ▶ Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen alleen worden uitgevoerd door gediplomeerde elektriciëns (kwalificatie conform voorschrift EN 60204, deel 1, pagina 14, punt 2.21).

GEVAAR

Levensgevaar door onvakkundige elektrische aansluiting of beschadigde elektrische leidingen

1. Controleer voor de elektrische aansluiting of de elektrische leidingen niet beschadigd zijn.
2. Stel zeker dat de elektrische aansluiting vakkundig is uitgevoerd.

4.6.1 Stroombronnen

Voordat met de aansluitwerkzaamheden wordt begonnen moeten de voorwaarden voor de elektrische installatie door een elektricien worden gecontroleerd.

De machine mag op bouwplaatsen alleen via een speciaal voedingspunt worden aangesloten. Als speciaal voedingspunt zijn de volgende stroombronnen toegestaan:

- Bouwstroomverdeler
- Kleinbouwstroomverdeler
- Veiligheidsverdeler
- Mobiele veiligheidsinrichting

De stroombronnen moet aan volgende voorwaarden voldoen:

- De stroombron beschikt over een lekstroom-veiligheidsvoorziening (RCD).
- De aansluitwaarde van het beschikbare stroomnet moet voldoende zijn voor de gehele installatie. De maximale verzekering haalt u uit de technische gegevens.
- Alle 3 de fases en de aardleider PE (potentiaal aarde) moeten beschikbaar zijn.

4.6.2 Elektrische voedingskabel

De voedingskabels moeten, rekening houdende met de plaatselijke omstandigheden, overzichtelijk geplaatst en tegen beschadigingen beveiligd worden.

GEVAAR

Levensgevaar door dodelijke elektrische schok op beschadigde kabels

Wanneer de kabels op het bouwterrein onbeschermd aangelegd worden, kunnen ze door invloeden van de omgeving of mechanische invloeden beschadigd raken.

1. Leg de kabels veilig en beschermd van de stroombron naar de machine.
2. Let erop dat de kabels beschermd tegen mechanische beschadiging en invloeden van de omgeving gelegd zijn. Leg de kabels zo nodig in kabelgoten.

GEVAAR

Levensgevaar door dodelijke elektrische schok op schakelkasten en klemmenkasten

Op schakelkasten en klemmenkasten kan er direct contact met onder spanning staande onderdelen ontstaan.

Let erop dat het openen van de schakelkast alleen met speciale sleutel of gereedschap mogelijk is.

- ▶ De schakelkast mag alleen door vakkundig personeel geopend worden.

4.6.3 Machine aansluiten



GEVAAR

Levensgevaar door te vroeg inschakelen van de hoofdschakelaar

1. Tijdens de opbouw van de machine moet de hoofdschakelaar nog beveiligd blijven.
2. Schakel de hoofdschakelaar pas in wanneer de machine vak-kundig en compleet is opgesteld.

- ▶ Steek de stekker van de voedingskabel in de apparaatstekker.



Putzmeister

5 Inbedrijfstelling

In dit hoofdstuk krijgt u informatie over de inbedrijfstelling van de machine. In dit hoofdstuk vindt u de stappen voor de eerste inbedrijfstelling van de machine, en ook hoe u na langere pauzes de machine weer klaarmaakt voor gebruik. Hierin vindt u, hoe u de toestand van uw machine controleert en hoe u een proefdraaien met functiecontroles uitvoert.



Bij de eerste inbedrijfstelling moet het personeel vertrouwd worden gemaakt met de machine.

De exploitant van de machine is telkens wanneer hij de machine gebruikt, volledig verantwoordelijk voor de veiligheid van alle personen die zich in de gevarenszone van de machine bevinden. Hij is daarom verplicht voor een absolute bedrijfsveiligheid van de machine te zorgen.

De bediener moet zich bij de uitlevering van de machine met de machine vertrouwd maken. D.w.z.:

- Hij moet de handleiding gelezen en begrepen hebben (met name het hoofdstuk Veiligheidsvoorschriften).
- Hij moet in geval van nood de juiste maatregelen treffen en de machine uitschakelen en beveiligen.

Tijdens de eerste bedrijfsuren moet de gehele machine in de gaten worden gehouden om eventuele storingen vast te stellen.

5.1 Controles

Voor ieder gebruik moet u de toestand van de machine controleren en het proefdraaien met functiecontroles uitvoeren. Als u daarbij gebreken vindt, dan moet u deze meteen (laten) verhelpen.

5.1.1 Zichtcontroles

Voor het starten van de machine moeten enkele zichtcontroles worden uitgevoerd.

1. Controleer voor iedere aanvang van het werk de machine op gebreken.
2. Controleer de pompslang op beschadigingen.
3. Controleer of alle veiligheidsvoorzieningen aanwezig zijn en functioneren.
4. Controleer de juiste montage van de componenten.
5. Neem de waarschuwings- en instructieplaten op de machine in acht.

5.1.2 Elektrische aansluiting

Bij ondeskundige elektrische aansluitingen of defecte elektrische componenten kan zwaar letsel (zelfs dodelijk) of grote schade aan de machine worden veroorzaakt.

1. Controleer de elektrische componenten in principe voor iedere inbedrijfstelling altijd op gebreken.
2. Controleer of de noodzakelijke voedingsspanning beschikbaar is.

5.2 Testgang

Voor het werken met de machine moet een testgang worden uitgevoerd. Daarbij worden verschillende functies gecontroleerd.

ATTENTIE

Schade aan de machine door niet verholpen gebreken

- ▶ Wanneer u bij de testgang van de machine gebreken aantreft, moeten deze meteen worden verholpen. Na iedere reparatie moet de controle opnieuw worden uitgevoerd. Pas wanneer alle volgende controles naar tevredenheid zijn voltooid, mag de machine in gebruik worden genomen.

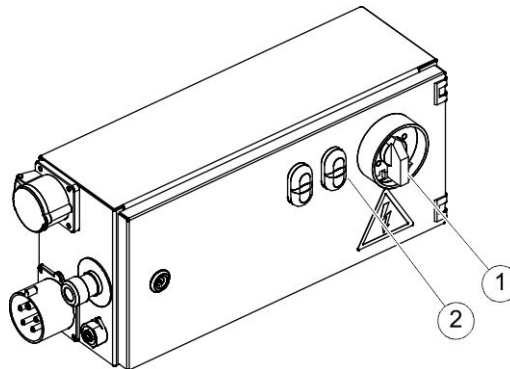
5.2.1 Inschakelvoorwaarden

Voordat u de wormpomp inschakelt, moet aan onderstaande inschakelvoorwaarden zijn voldaan:

1. Controleer of de machine zich in horizontale positie bevindt.
2. Controleer of de noodzakelijke voedingsspanning beschikbaar is.

5.2.2 Pomp inschakelen

Schakel de pomp als onderstaand beschreven in.



Afbeelding 15: Pomp inschakelen

Pos.	Benaming
1	Hoofdschakelaar
2	Dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit"

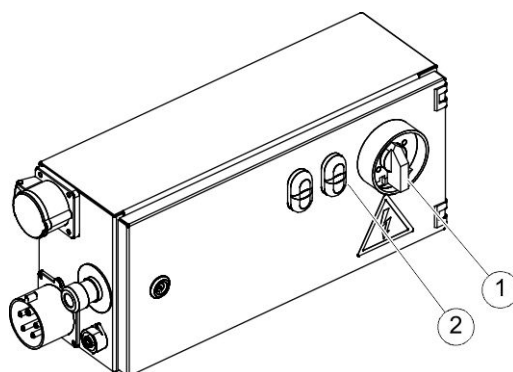
1. Schakel de hoofdschakelaar (1) in.
2. Schakel de pomp met dubbele drukknop (2) in.

5.2.3 Draairichting controleren

Controleer de correcte draairichting van de pomp als onderstaand beschreven.



De cardanas moet in de richting van de pijl draaien. Bij een onjuiste draairichting kan de pomp niet pompen.



Afbeelding 16: Pomp inschakelen

Pos.	Benaming
1	Hoofdschakelaar
2	Dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit"

1. Schakel de machine met de hoofdschakelaar (1) in (stand "I").
2. Schakel de pomp met dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit" (2) in.
3. Controleer de draairichting van de cardanas; neem hiervoor de richtingspijl op de transmissie in acht.
4. Schakel de pomp uit met dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit" (2).
5. Schakel de machine met de hoofdschakelaar (1) uit (stand "0").

5.2.4 Draairichting wijzigen

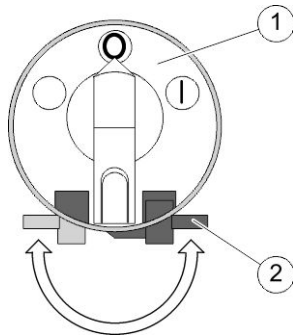
Wijzig de draairichting als onderstaand beschreven.

ATTENTIE

Gevaar voor beschadiging van de omkeerschakelaar

De draairichting wordt via de gemonteerde hoofdomkeerschakelaar vastgelegd.

- ▶ Druk nooit op de omkeerschakelaar als de hoofdschakelaar nog op stand "I" staat. Het draaiveldmechanisme is geblokkeerd - door met geweld te draaien, beschadigt u het schakelaarmechanisme.



Afbeelding 17: Draairichting wijzigen

Pos.	Benaming
1	Hoofdschakelaar
2	Omkeerschakelaar

1. Schakel de omkeerschakelaar (2) om.
⇒ Het "I" symbool verandert automatisch in de andere draairichting.
2. Schakel de hoofdschakelaar (1) in.
3. Controleer de draairichting van de cardanas; neem hiervoor de richtingspijl op het drijfwerk in acht.

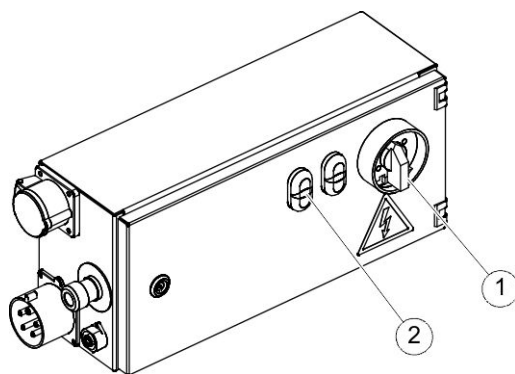
5.2.5 Schotelmenger inschakelen

Wanneer uw machine over een schotelmenger (optioneel) beschikt, kunt u aan de hand van onderstaande toegelichte stappen de schotelmenger laten proefdraaien.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door startende schotelmenger

1. Stel zeker dat er niemand door de startende schotelmenger in gevaar gebracht kan worden.
2. Controleer voor het inschakelen van de schotelmenger of het beschermrooster gemonteerd is.



Afbeelding 18: Schotelmenger inschakelen

Pos.	Benaming
1	Hoofdschakelaar
2	Dubbele drukknop "Schotelmenger aan / uit"

1. Schakel de machine met de hoofdschakelaar (1) in (stand "I").
⇒ De stroomvoorziening wordt ingeschakeld.
2. Schakel de schotelmenger met dubbele drukknop "Schotelmenger aan / schotelmenger uit" (2) in.
3. Controleer de functie van de schotelmenger.
4. Schakel de schotelmenger uit met dubbele drukknop "Schotelmenger aan / schotelmenger uit" (2).
5. Schakel de machine met de hoofdschakelaar (1) uit (stand "0").

5.3 Functiecontroles

Voordat u de machine gaat gebruiken, moet u eerst de volgende functies controleren terwijl de machine draait.

5.3.1 Veiligheidsvoorzieningen controleren

Controleer of alle veiligheidsvoorzieningen aanwezig zijn en functioneren.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door defecte veiligheidsvoorzieningen

1. Wanneer een veiligheidsvoorziening tijdens de controle niet wordt geactiveerd, mag de machine niet meer worden gebruikt.
2. Verhelp de storing.

Controleer:

1. de werking van de NOODSTOP-knop,
2. of alle beschermroosters aanwezig zijn en vast zijn geborgd,
3. de werking van de beschermroosteruitschakeling.

5.3.1.1 NOODSTOP-knop controleren

Voordat u met de inzet van de machine begint, moet u de functie van de NOODSTOP-knop controleren.

ATTENTIE

Machineschade door verkeerd bedienen van de NOODSTOP-knop

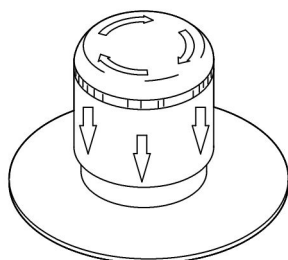
1. NOODSTOPknop alleen bij gevaar bedienen.
2. NOODSTOP-knop **niet** voor het uitschakelen van de machine gebruiken.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door defecte NOODSTOP-knop

Bij een defecte NOODSTOPknop is de machine niet meer veilig in gebruik, omdat u deze bij dreigend gevaar niet snel genoeg kunt uitschakelen.

1. Als de NOODSTOPknop bij de controle niet goed functioneert, mag u de machine niet meer in bedrijf stellen.
2. Verhelp de storing.



Afbeelding 19: NOODSTOPknop

1. Schakel de machine met de hoofdschakelaar in (stand "I").
2. Schakel de pomp met dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit" in.
3. Druk op de NOODSTOPknop.
⇒ De pomp en het roerwerk blijven stilstaan. Alle besturings- en schakelboxen zijn elektrisch vergrendeld.
4. Ontgrendel de NOODSTOPknop door deze te draaien.

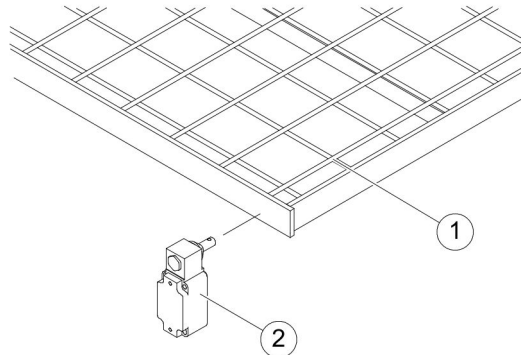
5.3.1.2 Beschermmroosteruitschakeling op de trechter controleren

Met de beschermmroosteruitschakeling op de trechter worden het mengwerk en de wormpomp uitgeschakeld.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door defecte veiligheidsschakelaar

1. Wanneer de veiligheidsschakelaar tijdens de controle niet wordt geactiveerd, mag de machine niet meer worden gebruikt.
2. Verhelp de storing.



Afbeelding 20: Beschermerooster instructieve afbeelding

Pos.	Benaming
1	Beschermerooster
2	Veiligheidsschakelaar

1. Schakel de machine met de hoofdschakelaar in (stand "I").
2. Schakel de pomp met dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit" in.
3. Draai het beschermerooster omhoog.
⇒ De pomp en het roerwerk blijven stilstaan.
4. Sluit het beschermerooster weer.
5. Schakel de pomp uit met dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit".
6. Schakel de machine met de hoofdschakelaar uit (stand "0").

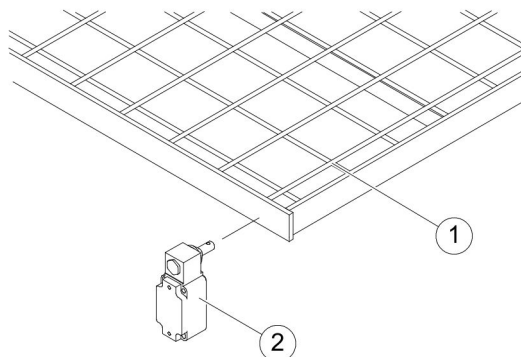
5.3.1.3 Beschermeroosteruitschakeling op de schotelmenger controleren

Via de beschermeroosteruitschakeling op de schotelmenger wordt het mengwerk uitgeschakeld.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door defecte veiligheidsschakelaar

1. Wanneer de veiligheidsschakelaar tijdens de controle niet wordt geactiveerd, mag de machine niet meer worden gebruikt.
2. Verhelp de storing.



Afbeelding 21: Beschermerooster instructieve afbeelding

Pos.	Benaming
1	Beschermerooster
2	Veiligheidsschakelaar

1. Schakel de machine met de hoofdschakelaar in (stand "I").
2. Schakel de schotelmenger met dubbele drukknop "Schotelmenger aan / schotelmenger uit" in.
3. Draai het beschermerooster omhoog.
⇒ Het mengwerk wordt tot stilstand gebracht.
4. Sluit het beschermerooster weer.
5. Schakel de schotelmenger uit met dubbele drukknop "Schotelmenger aan / schotelmenger uit".
6. Schakel de machine met de hoofdschakelaar uit (stand "0").

5.3.2 Pompslang controleren

Gebruik alleen originele pompslangen van de machinefabrikant, die op de voorgeschreven bedrijfsdrukken en maximale drukken berekend zijn.

ATTENTIE

Vervuilde koppelingen

Vervuilde koppelingen sluiten niet goed en laten onder druk water ontsnappen. Dit leidt onvermijdelijk tot verstoppingen.

- ▶ Koppel alleen gereinigde pompslangkoppelingen met goed werkende afdichtingen aan elkaar.



Alleen bij originele koppelingen en verbindingen van de machinefabrikant is zeker dat de in het ongevalpreventievoorschrift voorgeschreven waarden aangehouden worden.

Gebruik alleen pompslangen met een geschikte diameter.

Bij slangen met een schroefdraadtule moet u de koppelingsdelen door een borgkleefmiddel borgen. Moet een koppelingsdeel worden vervangen dan voert u de volgende stappen uit:

1. Borg de nieuwe koppeling door een geschikte inrichting tegen opendraaien.
2. Schroef de koppeling tot de aanslag op het pompslangelement.
⇒ De koppeling mag daarna niet meer met de hand kunnen worden geopend.

5.4 Machine stilzetten na inbedrijfstelling

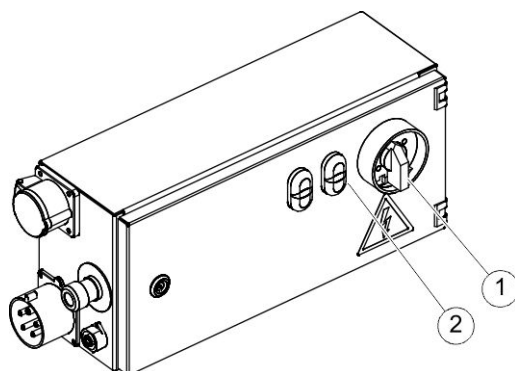
Na de functiecontrole kunt u de machine stilzetten.

ATTENTIE

Gevaar voor beschadiging van de aandrijving

Stel bij pomppauzes of bij de buitenbedrijfstelling steeds de kleinste opbrengst in.

- ▶ Draai het verstelhandwiel alleen met een draaiende pomp.



Afbeelding 22: Pomp inschakelen

Pos.	Benaming
1	Hoofdschakelaar
2	Dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit"

1. Stel met een draaiende pomp de kleinste opbrengst in door draaien van het verstelhandwiel tegen de klok in.
2. Schakel de pomp uit met dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit" (2).
3. Schakel de machine met de hoofdschakelaar (1) uit (stand "0").



6 Bedrijf

In dit hoofdstuk ontvangt u informatie over het werken met de machine. U krijgt informatie over de werkstappen die nodig zijn voor het instellen, de bediening en de reiniging.

6.1 Voorwaarden

Voordat u begint met het werk, moet u de stappen voor het opstellen en de inbedrijfstelling van de machine zorgvuldig hebben uitgevoerd.

Voordat u medium in de machine doet en het door de pompslang pompt, moet u er zeker van zijn dat:

- de machine functioneert
- de pompslang op de aangegeven pompdruk is berekend
- de pompslang vakkundig is gelegd



Bij optreden van een functiestoring tijdens het pompproces raadpleegt u eerst het hoofdstuk “Storingen, oorzaken en oplossing”. Kunt u de fout niet zelf verhelpen, raadpleeg dan de servicedienst van de fabrikant.

6.2 Stilzetten in geval van nood

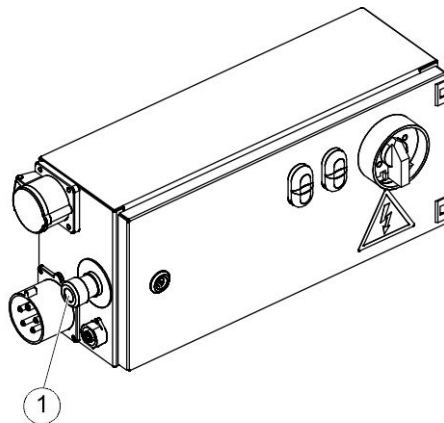
Voor u de machine gaat bedienen, dient u goed te weten hoe u de machine in geval van nood moet stilzetten.

Zodra tijdens de bediening van de machine een noodgeval ontstaat, moet u op de hieronder beschreven wijze te werk gaan.

1. Sluit de luchtkraan aan het spuitapparaat.
2. Druk de NOODSTOP-knop.
 - ⇒ De wormpomp stopt onmiddellijk.
 - ⇒ Het mengwerk stopt onmiddellijk.
 - ⇒ Alle besturings en schakelboxen zijn elektrisch vergrendeld.
3. Tref de eerstehulpmaatregelen indien nodig.
4. Noteer de storing en meld deze volgens de richtlijnen binnen het bedrijf.
5. Spoor de oorzaak van de storing op en verhelp deze.
6. Ontgrendel de NOODSTOPknop, door deze te draaien.
7. Stel de machine weer in bedrijf. (Zie hoofdstuk Inbedrijfstelling.)

6.2.1 NOODSTOPknop

De NOODSTOP-knop is op de schakelkast van de machine aangebracht.



Afbeelding 23: Plaats NOODSTOP-knop

Pos.	Benaming
1	NOODSTOPknop

6.3 Aanpompen

Het proces van het begin van het vooruitpompen tot het moment waarop een continu stromende materiaalstraal uit de pompslang komt wordt aanpompen genoemd. Dit kan zijn bij het eerste gebruik op de bouwplaats, maar ook na pomppauzes.

Voordat de pomp wordt ingeschakeld moet de gehele pompslang binnen worden voorgesmeerd.

ATTENTIE

Schade aan de machine door drooglopen

Door de pompslang met de spoeling te smeren, wordt de pompslang voorgesmeerd en worden verstoppingen voorkomen. Bij het drooglopen van de pompworm wordt de pompworm geruïneerd.

- Gebruik voor het aanpompen bij voorkeur een bindmiddelspoeling.



Naargelang de lengte van de pompslang is ca. 2040 liter bindmiddelspoeling nodig.

1. Spoel de pompslang kort met water door voordat u deze aansluit. Gebruik daarvoor een of twee in water gedrenkte sponsballen, die bij de standaarduitrusting horen.
2. Prepareer een bindmiddelspoeling en doe die in de trechter.
3. Zet aan het einde van de pompslang een geschikt vat klaar om de bindmiddelspoeling op te vangen.
4. Schakel de pomp in. Zie ook hoofdstuk "Inbedrijfsstelling".
5. Pomp de spoeling langzaam in de pompslang .
⇒ De bindmiddelspoeling wordt in het klaarstaande vat opgevangen.
6. Voer de bindmiddelspoeling milieuvriendelijk volgens voorschrift af.



Het aanpompen met de spoeling is klaar wanneer de twee sponsballen en een volle materiaalstraal uit de pompslang tevoorschijn komen.

6.4 Pompen

Voer de werkstappen voor de inbedrijfsstelling en opstelling zorgvuldig uit. Stel zeker dat uw machine onberispelijk functioneert voordat u medium in de trechter vult en door de pompslang pompt.

1. Schakel de hoofdschakelaar in.
2. Smeer de pompslang vooraf met een betonsoepeling. (Zie paragraaf "Aanpompen".)



WAARSCHUWING

Gevaar door barsten van de pompslang bij een verstopping

- ▶ Pomp nooit ontmengd of door beginnende opstijving klonterig geworden medium in de pompslang.

3. Giet het te verpompen materiaal in de trechter.

⇒ Het materiaal in de trechter wordt gemengd.



De pomp wordt meestal met een laag toerental opgestart. Nadat de pompslang is gesmeerd, wordt het te verpompen materiaal eerst op een zo laag mogelijk toerental verpompt. Als de pomp correct werkt, kan de opbrengst worden verhoogd.

4. Schakel de wormpomp in. Zie paragraaf Inbedrijfsstelling.

⇒ De wormpomp pompt het medium van de trechter in de pompslang.

ATTENTIE

Wormpomp blijft door overbelasting stilstaan

1. Reduceer de opbrengst.
2. Reduceer de lengte van de pompslang.



Bij optreden van een functiestoring tijdens het pompproces raadpleegt u eerst het hoofdstuk “Storingen, oorzaken en oplossing”.

Kunt u de storing niet zelf verhelpen dan wendt u zich tot de servicedienst van de fabrikant.

6.5 Mengen met schotelmenger

In de schotelmenger wordt gebruiksklare mortel onder toevoeging van water tot verpompen materiaal gemengd.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door startende schotelmenger

- ▶ Controleer voor het inschakelen van de schotelmenger of het beschermrooster gemonteerd is.

WAARSCHUWING

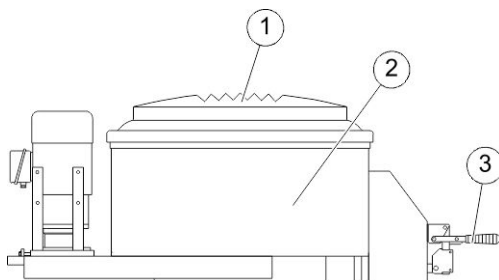
Gevaar voor letsel door inademen van stofdeeltjes

1. Draag bij alle werkzaamheden, waarbij mortelstof via de luchtwegen in het lichaam terecht kunnen komen, adem en gezichtsbescherming.
2. Raadpleeg de informatie op het productinformatieblad van de bouwmaterialproducent.
3. Houd de eerstehulpuitrusting klaar.



Om een optimaal mengresultaat te verkrijgen mag de mengtrommel slechts tot het midden van de bovenste mengarm worden gevuld.

Vul de schotelmenger als onderstaand beschreven:



Afbeelding 24: Beschermerooster op de schotelmenger

Pos.	Benaming
1	Beschermerooster
2	Mengtrommel
3	Klep

1. Sluit de klep (3).
2. Schakel de machine met de hoofdschakelaar in.
⇒ De stroomvoorziening wordt ingeschakeld.
3. Schakel de schotelmenger met dubbele drukknop "Schotelmenger aan / schotelmenger uit" in.
⇒ Het mengwerk in de schotelmenger draait.
4. Vul de schotelmenger met water.
5. Vul de schotelmenger met droog materiaal.

6. Gebruik de kam voor openen van zakken boven op het deksel om zakken te openen.
7. Vul de schotelmenger gelijkmatig met droog materiaal en vermijd daarbij onnodige stofontwikkeling.
8. Vul zoveel droog materiaal in de schotelmenger totdat de gewenste consistentie is bereikt.
9. Meng het materiaal net zo lang, tot het goed kan worden verpompt.

6.5.1 Schotelmenger legen

Nadat het materiaal gemengd is, moet het voor het pompen in de trechter gebracht worden.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door uitspuitend pompmedium

1. Draag een beschermbril bij het omvullen van het pompmedium.
2. Wend uw gezicht van de schotelmenger af, wanneer u de klep opent.

1. Open de klep (3) op de schotelmenger.
2. Maak de schotelmenger volledig leeg.
3. Sluit de klep (3) volledig.

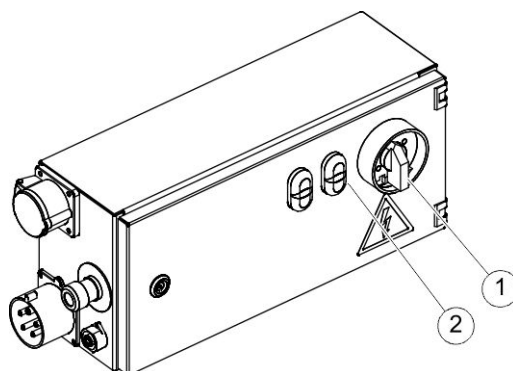
6.6 Pompen

Nadat u het te verpompen materiaal in de trechter heeft gegoten, kunt u het materiaal vanuit de trechter in de pompslang pompen.

WAARSCHUWING

Schade aan de machine door verkeerd in- en uitschakelen van de machine

- De pomp mag niet met de hoofdschakelaar in- en uitgeschakeld worden. Dit veroorzaakt storingen of schade aan de machine.
- ▶ Schakel de pomp alleen met de dubbele drukknop of de afstandsbediening in en uit.



Afbeelding 25: Pomp inschakelen

Pos.	Benaming
1	Hoofdschakelaar
2	Dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit"

- Schakel de hoofdschakelaar (1) in.
- Schakel de pomp met dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit" (2) in.
⇒ De wormpomp begint te pompen.
- Begin met een kleine opbrengst en verhoog deze continu naar meerdere kubieke meters.
- Stel de gewenste opbrengst in (*Instelling van het opbrengst pag. 6 — 8*).

6.7 Instelling van het opbrengst

Met het verstelhandwiel op de aandrijving kunt u de opbrengst instellen.

ATTENTIE

Gevaar voor beschadiging van de aandrijving

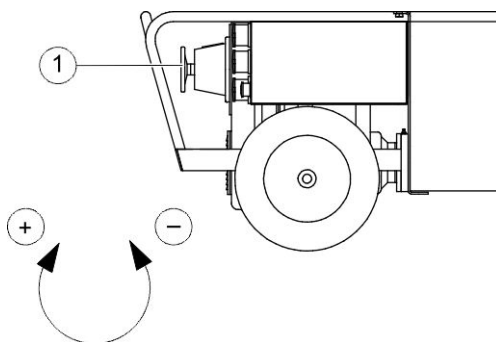
Stel bij pomppauzes of bij de buitenbedrijfstelling steeds de laagste opbrengst in.

- Draai het verstelhandwiel alleen met een draaiende pomp.

ATTENTIE

Wormpomp blijft door overbelasting stilstaan

1. Reduceer de opbrengst.
2. Reduceer de lengte van de pompslang.



Afbeelding 26: Instelling van het opbrengst

Pos.	Benaming
1	Verstelhandwiel



Begin met een kleine opbrengst en verhoog deze continu naar meerdere kubieke meters.

1. Draai het verstelhandwiel bij een draaiende pomp richting "+".
⇒ De opbrengst wordt verhoogd.
2. Draai het verstelhandwiel bij een draaiende pomp richting "-".
⇒ De opbrengst wordt verlaagd.

6.8 Retour pompen

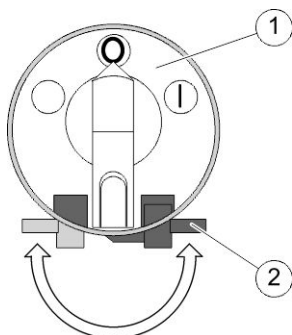
Door retour pompen wordt de pompslang drukontlast.

ATTENTIE

Gevaar voor beschadiging van de omkeerschakelaar

De draairichting wordt via de gemonteerde hoofdomkeerschakelaar vastgelegd.

- ▶ Druk nooit op de omkeerschakelaar als de hoofdschakelaar nog op stand "I" staat. Het draaiveldmechanisme is geblokkeerd - door met geweld te draaien, beschadigt u het schakelaarmechanisme.



Afbeelding 27: Draairichting wijzigen

Pos.	Benaming
1	Hoofdschakelaar
2	Omkeerschakelaar

1. Schakel de hoofdschakelaar (1) uit (stand "0").
2. Schakel de omkeerschakelaar (2) om.
⇒ Het "I" symbool verandert automatisch in de andere draairichting.
3. Schakel de hoofdschakelaar (1) in.
4. Schakel de pomp met dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit" in.
5. Laat de machine korte tijd retourpompen voor de drukontlasting van de pompslang.

6.9 Pomppauzes

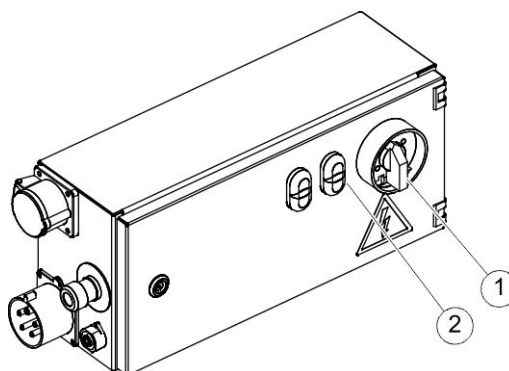
Pomppauzes moet u zo mogelijk vermijden omdat het te pompen medium kan ontmengen of hard kan worden.

ATTENTIE

Gevaar voor beschadiging van de aandrijving

Stel bij pomppauzes of bij de buitenbedrijfstelling steeds de laagste opbrengst in.

- ▶ Draai het verstelhandwiel alleen met een draaiende pomp.



Afbeelding 28: Pomp inschakelen

Pos.	Benaming
1	Hoofdschakelaar
2	Dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit"

Indien pauzes onvermijdelijk zijn, gaat u als volgt te werk:

1. Ontlast de pompslang tijdens kortere pauzes door kortstondig terugpompen.
2. Stop bij langere pomppauzes de materiaaltoevoer.
3. Pomp de trechter leeg.
4. Ontlast de pompslang door korte retour pompen.
5. Schakel de pomp uit met dubbele drukknop "Pomp aan / pomp uit" (2).
6. Schakel de machine met de hoofdschakelaar (1) uit (stand "0").

6.10 Verstoppingen

Verstoppingen kunnen zowel binnen de pomp zelf als in de pompslang optreden. Verstoppingen zijn te herkennen doordat er aan het uiteinde van de leiding geen materiaal meer naar buiten komt en de

druk op de manometer oploopt. Bij verstoppingen binnen in de pomp wordt de aandrijfmotor eventueel door de overbelastingsbeveiliging uitgeschakeld.

Verstopping ontstaan door volgende oorzaken:

- Onvoldoende smering van de pompslang.
- Slecht verpompbaar medium en te verpompen medium dat gemakkelijk uiteen valt.
- Lekkages op de koppelingen van de pompslang.

6.10.1 Verstopping verhelpen

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door vormen van verstoppingen

1. De met het verwijderen van verstoppingen belaste personen moeten persoonlijke beschermmiddelen dragen.
2. Ze moeten zodanig gaan staan dat ze niet door rondvliegend materiaal kunnen worden getroffen.
3. Andere personen mogen zich niet in de gevarezone ophouden.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door uitspuited pompmedium

1. Beveilig de gevarezone tegen toegang van onbevoegde personen.
2. Draag uw veiligheidsbril.
3. Draag uw persoonlijke beschermmiddelen.
4. Koppel de pompslang pas los wanneer u op de drukmanometer hebt gecontroleerd of er geen druk meer op het systeem staat.
5. Wend uw gezicht af, wanneer u de leidingkoppeling opent.
6. Open de koppeling voorzichtig.

1. Pomp kort retour om de druk in de pompslang af te bouwen.
2. Controleer of er geen druk meer op het systeem staat.
3. Zet de aandrijfmotor uit.

4. Koppel de pompslang los en verwijder de verstopping door de leiding te schudden en af te kloppen.

 **GEVAAR**

Levensgevaar door barstende pompslang

1. Verwijder een verstopping nooit met perslucht.
2. Spoel bij hardnekkige verstoppingen de leiding met water door.

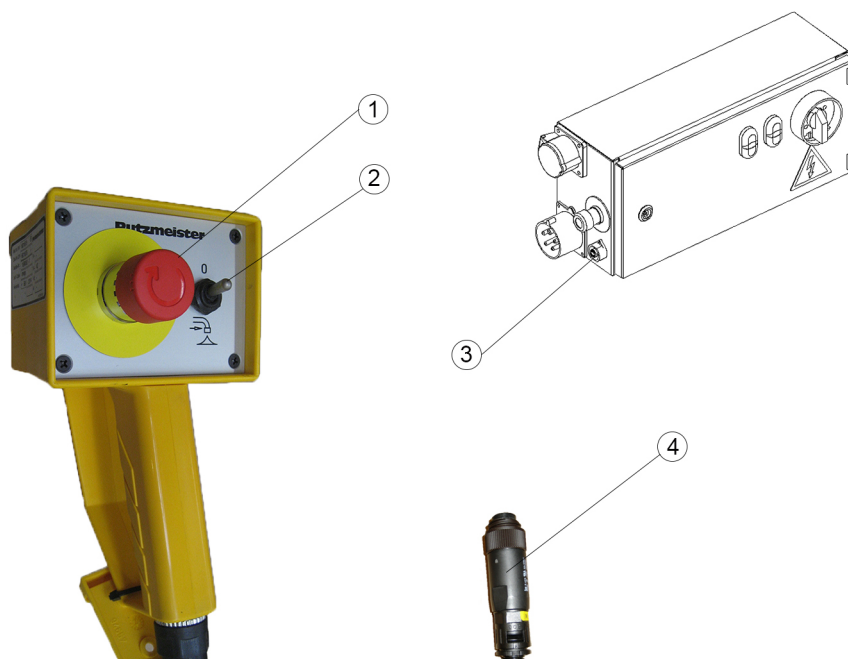
5. Vul bij het hernieuwd opstarten een bindmiddelspoeling in de pompslang.

6.11 Werken met de kabelafstandsbesturing

Voor het werken met de kabelafstandsbediening gaat u als onderstaand beschreven te werk:



Bij stroomonderbrekingen wordt een automatisch weer opstarten van de machine verhinderd. Voor de hernieuwde vrijgave moet de kabelafstandsbediening uitgeschakeld zijn. Aansluitend kan de pomp met de dubbele drukknop ingeschakeld worden. Daardoor wordt de kabelafstandsbesturing weer vrijgegeven.



Afbeelding 29: Kabelafstandsbesturing

Pos.	Benaming
1	NOODSTOP-knop (uitschakelen van de machine in geval van nood)
2	Tuimelschakelaar op kabelafstandsbediening
3	Contactdoos "Afstandsbediening" op de schakelkast
4	Koppelingstekker "Afstandsbediening"

1. Steek de koppelingstekker "Afstandsbediening" in de contactdoos "Afstandsbediening" op de schakelkast.
2. Schakel de hoofdschakelaar in.
3. Schakel de pomp in m.b.v. de dubbele drukknoop "Pomp AAN/UIT".
4. Schakel de pomp met de tuimelschakelaar op de kabelafstandsbediening in.
⇒ De wormpomp begint te pompen.
5. Stel de gewenste opbrengst in.

6.12 Werken met spuitapparaat

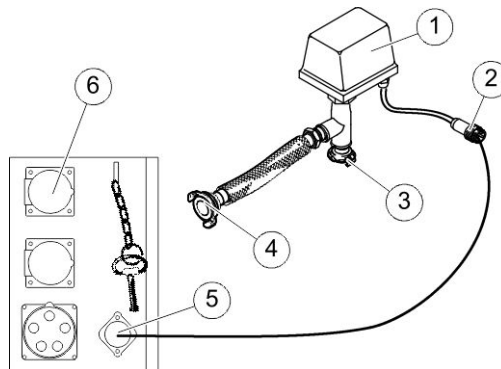
De machine is met een persluchtafstandsbediening uitgerust. Daarmee kan een compressor worden aangestuurd.



Werken met het spuitapparaat is alleen bij een ingeschakelde compressor en aangesloten persluchtafstandsbediening mogelijk.

6.12.1 Persluchtafstandsbediening aansluiten

Voor het aansluiten van de persluchtafstandsbediening gaat u als onderstaand beschreven te werk:



Afbeelding 30: Persluchtafstandsbediening aansluiten

Pos.	Benaming
1	Persluchtbesturing op afstand
2	Koppelingstekker "Persluchtafstandsbediening"
3	Luchtarmatuur
4	Luchtaansluiting "Compressor"
5	Blindstekker "Afstandsbediening"
6	CEE apparaatcontactdoos "Aansluiting compressor"

1. Trek de blindstekker "Afstandsbediening" (5) uit de schakelkast.
2. Steek de koppelingstekker "Persluchtafstandsbediening" (2) in de contactdoos van de afstandsbediening.
3. Sluit de compressor op de contactdoos "Aansluiting compressor" (6) aan.
4. Sluit de luchtslang (4) op de compressor aan.

6.12.2 Spuitapparaat aansluiten

Voor het aansluiten van het spuitapparaat gaat u als onderstaand beschreven te werk:

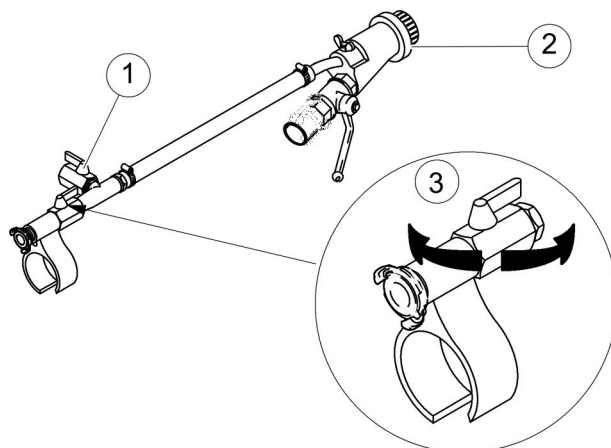
WAARSCHUWING

Gevaar voor verwondingen door materiaal dat uit het spuitapparaat spuit

- Sluit de afstandsbestuurde kraan op het spuitapparaat voordat u de machine inschakelt.

i

Door de afstandsbestuurde kraan op het spuitapparaat te openen of te sluiten, wordt de pomp in- of uitgeschakeld. Bij het sluiten van de afstandsbestuurde kraan is de machine nog bedrijfsklaar en start door opnieuw openen van de afstandsbestuurde kraan weer op.



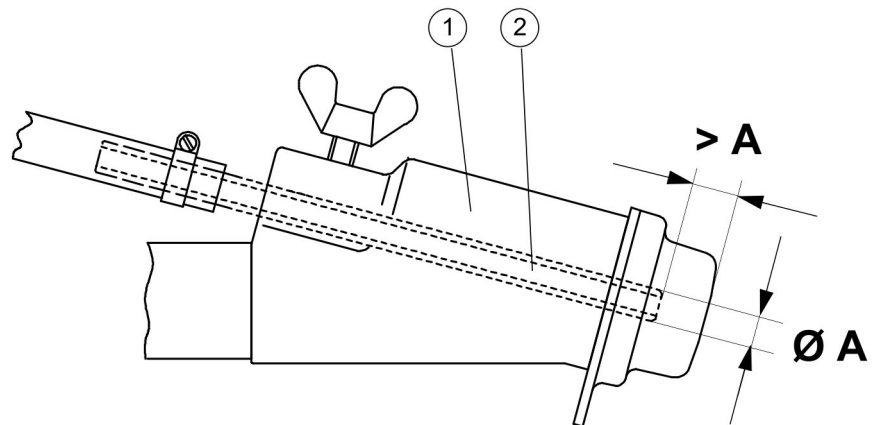
Afbeelding 31: Overzicht spuitapparaat

Pos.	Benaming
1	Afstandsbestuurde kraan
2	Spuitapparaat
3	Luchtkraan

1. Sluit de pompslang op het spuitapparaat aan.
2. Sluit de luchtslang op de luchtarmatuur van de persluchtafstandsbediening en het spuitapparaat aan.
3. Sluit de afstandsbestuurde kraan (1) op het spuitapparaat
4. Schakel de hoofdschakelaar in.
5. Schakel de compressor in.
6. Schakel de pomp in. Zie ook hoofdstuk "Inbedrijfsstelling"

7. Open de luchtkraan (3) op het spuitapparaat.
⇒ De wormpomp begint te pompen.
8. Stel de gewenste opbrengst in.
9. U regelt de gewenste hoeveelheid lucht met de luchtkraan.

6.12.3 De luchtsproeierbuis instellen

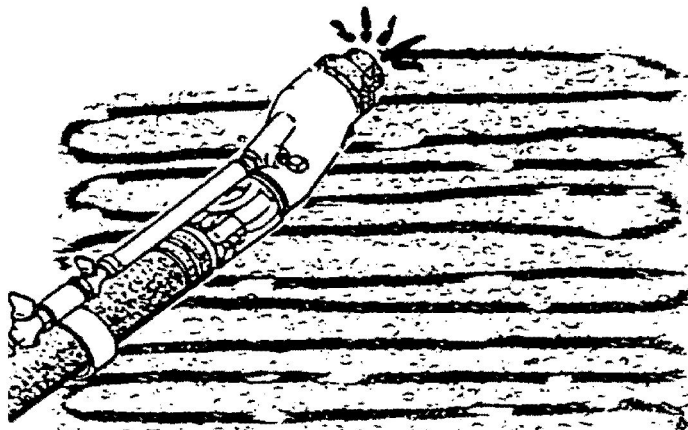


Afbeelding 32: Overzicht luchtsproeierbuis

Pos.	Benaming
1	Luchtsproeierbuis
2	Mortelsproeier

De afstand van de luchtsproeierbuis tot de mortelsproeier moet groter zijn dan de diameter van de mortelsproeier. Hoe groter de afstand die wordt gekozen, hoe minder kans er is op een verstopping tussen de luchtsproeierbuis (1) en de mortelsproeier (2) ontstaat. Wanneer de afstand zo klein mogelijk wordt gekozen zal het spuitapparaat een netter en gelijkmatiger resultaat afleveren.

6.12.4 Spuitapparaat correct gebruiken



Afbeelding 33: Het spuitapparaat met rustige bewegingen heen en weer bewegen

1. Geleid het spuitapparaat in gelijkmatige snelle en regelmatige bewegingen heen en weer. Cirkelende bewegingen zijn ongunstig.
2. Richt bij muurpleister de straal licht omhoog.
3. Richt bij andere werkzaamheden de straal in rechte hoek op het te pleisteren oppervlak.
4. Houd een sproeierafstand van 20 cm tot 30 cm tot de wand aan.
⇒ De straal is scherper begrensd des te dichterbij de wand is.
5. Spuit met weinig lucht wanneer u zich dichtbij de wand bevindt.

6.13 Reinigen

6.13.1 Algemeen

Na beëindiging van de werkzaamheden moeten de machine en de pompslang worden schoongemaakt. Een schone machine en pompslang zijn absoluut noodzakelijk om bij het volgende gebruik zonder storingen te kunnen beginnen.

Materiaalresten en verontreinigingen, die zich in de machine en de pompslang vasthechten, kunnen de werking negatief beïnvloeden.

ATTENTIE

Milieuvervuiling door reinigingsmiddelen of brandstof

Er mogen geen reinigingsmiddelen of diesel in de riolering terechtkomen.

- ▶ Neem de voorschriften voor het afvoeren van afval in acht die voor uw regio gelden.

ATTENTIE

Schade aan de machine door binnendringend water

1. Wanneer de machine met water, een stoom/hogedrukreiniger of andere reinigingsmiddelen wordt schoongemaakt, moeten eerst alle openingen afgedekt of afgeplakt worden, waarin uit veiligheidsoverwegingen geen water, stoom of reinigingsmiddelen mag binnendringen. Vooral elektromotoren, schakelkasten en elektrische stekkeraansluitingen lopen gevaar.
2. De machine mag alleen uitwendig met stoomstraal/hogedrukreiniger gereinigd worden.

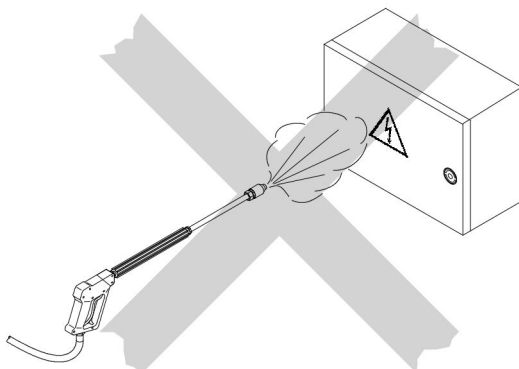
ATTENTIE

Schade aan de machine door vorst

- ▶ Bij kans op vorst moet eventueel achtergebleven water uit de machine en alle leidingen worden verwijderd.



Water dat uit alle richtingen tegen de machine spat, heeft geen schadelijke werking. De machine is tegen spatwater beschermd maar niet waterdicht.



Afbeelding 34: Geen water in de elektrische onderdelen

- Maak de eerste zes gebruiksweken alle gelakte oppervlakken uitsluitend met koud water met een maximale waterdruk van 5 bar schoon. Pas na deze tijd is de lak volledig uitgehard en kunt u stoomreinigers en dergelijke hulpmiddelen gebruiken.
- Gebruik geen agressieve reinigingsadditieven.
- Gebruik voor het reinigen in geen geval zeewater of ander zouthoudend water.
- Spoel de machine met helder water na indien deze met zeewater in aanraking is gekomen.
- Verwijder na het schoonmaken alle afdekkingen/plakband volledig.

6.13.2 Machine reinigen

Reinig eerst de machine en dan de pompslang.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door uitspuitend pompmedium

1. Beveilig de gevarenzone tegen toegang van onbevoegde personen.
2. Draag uw veiligheidsbril.
3. Draag uw persoonlijke beschermmiddelen.
4. Koppel de pompslang pas los wanneer u op de drukmanometer hebt gecontroleerd of er geen druk meer op het systeem staat.
5. Wend uw gezicht af, wanneer u de leidingkoppeling opent.
6. Open de koppeling voorzichtig.

1. Stel met een draaiende pomp de laagste opbrengst in.

2. Pomp de trechter leeg.
3. Pomp kort retour en koppel de pompslang los.
4. Schakel de machine uit.
5. Reinig de machine met schoon water.
6. Spoel de trechter en het mengreservoir uit.
7. Pomp water vanuit de trechter door de pomp totdat het water bij de drukaansluiting weer schoon naar buiten komt.
⇒ De machine is nu schoongespoeld.
8. Verwijder het restmedium van de aftapopening en spuit de trechter nogmaals met water uit.
9. Reinig aansluitend de pompleiding.

6.13.3 Pompslang reinigen

Materiaalresten die in de pompslang zitten, kunnen schade veroorzaken, zich ophopen en de doorstroming belemmeren. Schone pompslangen zijn derhalve absoluut noodzakelijk om bij het volgende gebruik zonder storingen te kunnen beginnen.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door uitspuitend pompmedium

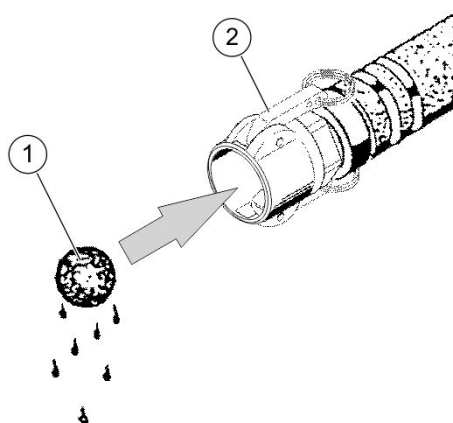
1. Beveilig de gevarezone tegen toegang van onbevoegde personen.
2. Draag uw veiligheidsbril.
3. Draag uw persoonlijke beschermmiddelen.
4. Koppel de pompslang pas los wanneer u op de drukmanometer hebt gecontroleerd of er geen druk meer op het systeem staat.
5. Wend uw gezicht af, wanneer u de leidingkoppeling opent.
6. Open de koppeling voorzichtig.



Voor het reinigen van de pompslang zijn sponsballen van passende grootte nodig.



Tijdens het schoonmaken van de pompslangen wordt vaak de fout gemaakt, dat er al water door de leiding wordt gepompt, voordat er een sponsbal is geplaatst. Dit leidt later tot verstoppingen in de pompslang, omdat er dan zandresten in de pompslang achterblijven.



Afbeelding 35: Pompslang reinigen

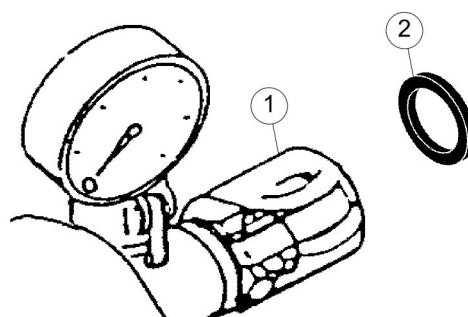
Pos.	Benaming
1	Bolvormige spons
2	Pompslang

1. Maak de pompslang op de drukaansluiting los.
2. Doordrenk een sponsbal (1) met water.
3. Druk een goed natgemaakte sponsbal in de pompslang.
4. Sluit de pompslang weer op de drukaansluiting aan.
5. Vul de trechter nu voor de helft met water.
6. Zet de pomp in werking en pomp het water via de pompslang tot de bolvormige spons er aan het uiteinde van de pompslang weer uitkomt.
7. Herhaal het reinigingsproces tot er aan het einde van de pompslang alleen nog schoon water uit de slang komt.

6.13.4 Afdichtingen reinigen



Vervuilde koppelingen zijn niet dicht en veroorzaken verstoppingen.



Afbeelding 36: Afdichtingen reinigen

Pos.	Benaming
1	Drukaansluiting
2	Afdichtrubber

1. Maak alle afdichtingen en afdichtzittingen schoon.
2. Vet de afdichtingen in voordat u ze weer monteert.
3. Verwijder bij kans op vorst eventueel achtergebleven water uit de machine en alle leidingen.

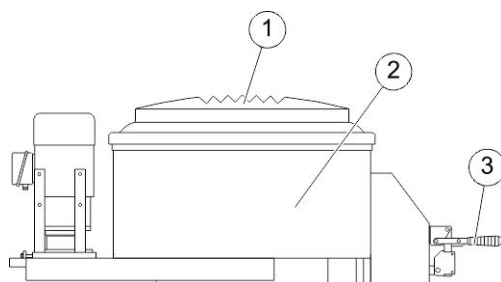
6.13.5 Schotelmenger reinigen

Reinig de schotelmenger als onderstaand beschreven:

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door bewegende machineonderdelen

- ▶ Grijp nooit, noch wanneer de machine draait, noch wanneer de machine uitgeschakeld is, met de hand in bewegende onderdelen.



Afbeelding 37: Beschermerooster op de schotelmenger

Pos.	Benaming
1	Beschermerooster
2	Mengtrommel
3	Klep



Let met name op reinheid van de afdichtvlakken tussen mengtrommel (2) en beschermerooster (1), alsmede op de klep (3).

1. Draai de mengtrommel (2) leeg.
2. Schakel de hoofdschakelaar UIT.
3. Koppel de machine los van het stroomnet.
4. Open het beschermerooster (1).
5. Open de klep (3).
6. Reinig de schotelmenger van binnen en buiten met schoon water.
7. Sluit aansluitend het beschermerooster (1) en schroef het weer vast.

6.13.6 Reinigen na stroomuitval

Indien de stroom op de plaats van gebruik uitvalt en de oorzaak niet direct kan worden verholpen, moet u de machine en pompslang onmiddellijk reinigen.

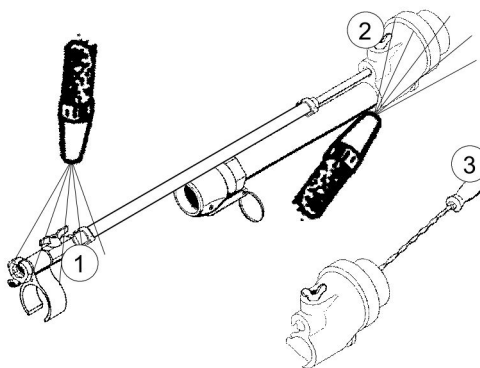
Reinig de machine en pompslangen als in paragraaf "Reinigen" beschreven.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door uitsluitend pompmedium

1. Beveilig de gevarezone tegen toegang van onbevoegde personen.
 2. Draag uw veiligheidsbril.
 3. Draag uw persoonlijke beschermmiddelen.
 4. Koppel de pompslang pas los wanneer u op de drukmanometer hebt gecontroleerd of er geen druk meer op het systeem staat.
 5. Wend uw gezicht af, wanneer u de leidingkoppeling opent.
 6. Open de koppeling voorzichtig.
-
1. Maak het trekanker van de wormpomp los en verwijder de pomp.
 2. De pompworm uit de wormmantel drukken en schoonmaken.
 3. Maak de hele machine schoon en bouw deze aansluitend weer samen tot een werkend geheel.
 4. De oorzaak voor de stroomuitval opsporen en verhelpen.

6.13.7 Smitapparaat reinigen



Afbeelding 38: Smitapparaat reinigen

Pos.	Benaming
1	Luchtkraan
2	Luchtsproeierbuis
3	Sproeierreiniger

1. Maak de luchtkraan op het spuitapparaat en het mondstuk van de luchtsproeierbuis schoon.
2. Reinig de luchtsproeierbuis met de sproeierreiniger.



7 Storingen, oorzaak en oplossing

In dit hoofdstuk vindt u een overzicht van mogelijke storingen, hun eventuele oorzaken en oplossingen. Neem bij het opsporen van een storing de veiligheidsvoorschriften in acht.

Het inspectie- en instandhoudingspersoneel moet kennis hebben van de inrichtingen van de machine en de inhoud van de handleiding kennen.

Neem contact op met de desbetreffende serviceafdeling van de fabrikant of een door de fabrikant geautoriseerde vakhandel, als u de storing niet zelf kunt verhelpen.

Gebruik alleen originele onderdelen. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade, die voortvloeit uit het gebruik van nietoriginele onderdelen.

7.1 Machine algemeen

Hieronder worden mogelijke algemene storingsoorzaken en het verhelpen daarvan beschreven.

7.1.1 Materiaalstroom onderbreekt

Oorzaak	Remedie
Het materiaal komt aan het einde van de pompslang ongelijkmatig aan en spuit krachtig.	Controleer of de trechter bijna leeggepompt is en dus de pomp lucht kan aanzuigen. Zorg er daarom voor dat er altijd voldoende materiaal in de trechter zit.

7.1.2 Er komt geen medium uit het einde van de pompslang

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door uitspuitend pompmedium

1. Beveilig de gevarezone tegen toegang van onbevoegde personen.
2. Draag uw veiligheidsbril.
3. Draag uw persoonlijke beschermmiddelen.
4. Koppel de pompslang pas los wanneer u op de drukmanometer hebt gecontroleerd of er geen druk meer op het systeem staat.
5. Wend uw gezicht af, wanneer u de leidingkoppeling opent.
6. Open de koppeling voorzichtig.

Oorzaak	Remedie
Geen aanvoer van materiaal.	Te verpompen materiaal in de trechter gieten.
Onjuiste draairichtng van de aandrijving.	Draairichting wijzigen.

Oorzaak	Remedie
Verstopping in de transportleiding. Door overdrukbeveiliging schakelt de pomp uit.	Voor het pompen van materiaal moet zorgvuldig worden aangepompt worden. Zie (<i>Aanpompen pag. 6 — 3</i>). Zo kunnen verstoppingen worden voorkomen.
	Machine uitzetten. Pompslang drukontlasten. Koppel de pompslang los en maak de verstopping los door schudden en kloppen.
	Eventueel pompslang met water uitspoelen. Na verstoppingen opnieuw langzaam aanpompen.

7.1.3 Minder wordende pompdruk

Oorzaak	Remedie
Versleten wormdelen	Wormdelen naspannen resp. vervangen. <i>(Wormpomp controleren en instellen pag. 8 — 15)</i>

7.1.4 Wormpomp heeft te weinig of geen vermogen

Oorzaak	Remedie
Opbrengst niet volledig openge draaid.	Opbrengst verhogen.

7.1.5 Materiaal werd onvoldoende gemengd

Oorzaak	Remedie
Mengschoepen van de menger sterkt versleten.	Versleten onderdelen vervangen.

7.1.6 Werken met spuitapparaat

Onderstaand worden mogelijke oorzaken van storingen van het spuitapparaat beschreven en hoe u deze kunt verhelpen.

7.1.6.1 Machine start niet ondanks ingeschakelde compressor

Oorzaak	Remedie
Onvoldoende drukdaling in de afstandsbediening door verstopte luchtsproeierbuis in het spuitapparaat.	Luchtsproeierbuis en luchtleiding reinigen. Zie (<i>Spuitapparaat reinigen pag. 6 — 26</i>)

7.1.6.2 Geen lucht in het spuitapparaat

Oorzaak	Remedie
De pomp loopt en materiaal komt op het spuitapparaat aan. Er komt echter slechts heel weinig of zelfs geen spuitlucht.	Controleer of de rubberpakkingen op de pompslangkoppelingen aanwezig zijn en de verbindingen dicht zijn. Controleer of de pompslang een lek heeft of gebroken is. Controleer of de luchtslang van de compressor naar de luchtbat-terij ondicht is.

7.1.6.3 Mortelstroom onderbroken

Oorzaak	Remedie
De materiaalstroom breekt steeds weer af zonder te spuiten.	Controleer of de luchtkraan aan het spuitapparaat volledig geopend is. Aan het spuitapparaat controleren of de luchtsproeierbuis vrij is. Als hij verstopt is, moet hij met de doorn (puntig voorwerp) uit de accessoires gereinigd worden.

7.2 Elektrisch systeem

Onderstaand worden mogelijke storingsoorzaken en hun oplossing beschreven die het elektrisch systeem betreffen.

GEVAAR

Levensgevaar door dodelijke elektrische schok

- ▶ Werkzaamheden aan elektrische elementen van de machine mogen uitsluitend door een elektricien of geïnstrueerd personeel onder leiding en toezicht van een elektricien, overeenkomstig de elektrotechnische regels worden uitgevoerd.

7.2.1 De machine start niet op

Oorzaak	Remedie
Geen stroom beschikbaar.	Controleer de elektrische voedingskabel.
De aandrijfmotor draait niet op drie fasen.	Controleer de elektrische voedingskabel.
De elektrische zekering van de machine is te klein.	Plaats de juiste elektrische zekering.

7.2.2 De elektrische zekering werd geactiveerd

Oorzaak	Remedie
De elektrische zekering van de machine is te klein.	Plaats de juiste elektrische zekering.
De activeringskarakteristiek van de elektrische zekering is te snel.	Plaats de juiste elektrische zekering.
De doorsnede van de elektrische voedingskabel is te klein.	Maak gebruik van een grotere doorsnede voor de elektrische voedingskabel.

7.2.3 De motorbeveiligingsschakelaar is geactiveerd

Oorzaak	Remedie
De doorsnede van de elektrische voedingskabel is te klein.	Maak gebruik van een grotere doorsnede voor de elektrische voedingskabel.
De elektrische voedingskabel is opgerold, bijv. op een kabeltrommel.	Rol de elektrische voedingskabel af.
De elektrische aansluiting heeft de verkeerde netfrequentie.	Vergelijk de netfrequentie met de op het typeplaatje aangegeven frequentie van de machine. De beide frequenties moeten overeenstemmen.
De aandrijfmotor wordt te weinig geventileerd.	Plaats de machine zodanig, dat de aandrijfmotor voldoende ventilatiemogelijkheden heeft.



8 Instandhouding

In dit hoofdstuk ontvangt u informatie over instandhoudingswerkzaamheden, die noodzakelijk zijn voor een veilig en rendabel gebruik van de machine.

Wij brengen uitdrukkelijk onder uw aandacht, dat u alle voorgeschreven controles, testen en preventieve instandhoudingswerkzaamheden nauwgezet moet doorvoeren. Anders wijzen wij iedere aansprakelijkheid en garantie af. In geval van twijfel staat onze servicedienst te allen tijde tot uw beschikking.

8.1 Instandhouding inclusief inspectie door de gebruiker

Door regelmatige, preventieve inspecties kunt u schade aan uw machine op tijd herkennen en de vereiste maatregelen treffen. Informatie over het soort en de frequentie van de noodzakelijke inspecties vindt u in de paragraaf Instandhoudingstermijnen. Wij raden aan de inspecties en hun resultaten in geschikte vorm te documenteren.

Bij instandhouding en inspectiewerkzaamheden die door de gebruiker uitgevoerd worden, moet het inspectie-instandhoudingspersoneel op dat vlak gekwalificeerd en geautoriseerd zijn. De daarmee belaste personen moeten een speciale vakscholing krijgen. Het personeel moet kennis hebben van de inrichtingen van de machine en de inhoud van de handleiding kennen.

Gebruik alleen originele onderdelen. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade, die voortvloeit uit het gebruik van nietoriginale onderdelen.



Wend u voor instandhoudingswerkzaamheden met de verwijzing Service in de tabel tot een servicemonteur van de fabrikant of een door de fabrikant geautoriseerde vakgarage.

Laat de eerste servicebeurt door een servicemonteur van de fabrikant of een door de fabrikant geautoriseerd vakgarage uitvoeren.

8.2 Restrisico's bij instandhoudingswerkzaamheden

Bij instandhoudingswerkzaamheden kan gevaar voor lijf en leden van het personeel of derden ontstaan.

8.2.1 Eisen aan het personeel

Instandhoudingswerkzaamheden mogen alleen door vakkundig personeel worden uitgevoerd. Vakkundig personeel is personeel dat voor het uitvoeren van de handelingen een vakopleiding afgesloten heeft, die het voor het uitvoeren van deze handeling kwalificeert.

Indien u niet beschikt over gekwalificeerd personeel voor het uitvoeren van instandhoudingswerkzaamheden, gelieve u de instandhouding van uw machine in handen te geven van de servicedienst van de fabrikant.

Laat de eerste servicebeurt door een servicemonteur van de fabrikant of een door de fabrikant geautoriseerd vakgarage uitvoeren.

8.2.2 Persoonlijke veiligheidsuitrusting

De eisen aan de persoonlijke beschermmiddelen gelieve u uit het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften" te halen.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet dragen van de persoonlijke beschermmiddelen

- ▶ Draag bij instandhoudingswerkzaamheden altijd uw volledige persoonlijke beschermmiddelen.

8.2.3 Restriscio's

Bij instandhoudingswerkzaamheden bestaan bijzondere risico's voor ongevallen omdat voor bepaalde werkzaamheden veiligheidsvoorzieningen verwijderd moeten worden. Navolgend worden restricties vermeld die bij onderhouds, inspectie en reparatiewerkzaamheden kunnen optreden.

GEVAAR

Levensgevaar door dodelijke elektrische schok

- ▶ Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen alleen worden uitgevoerd door gediplomeerde elektriciens (kwalificatie conform voorschrift EN 60204, deel 1, pagina 14, punt 2.21).

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onverwacht starten van de machine

- ▶ Stel voor instandhoudingswerkzaamheden de machine buiten bedrijf en beveilig hem tegen onverwacht starten (bijv. vergrendelen van bedieningsorganen). Is dit niet mogelijk dan stelt u een tweede persoon aan die het onverwacht starten van de machine verhindert.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door weggrollen van de machine

1. Trek voor aanvang van de instandhoudingswerkzaamheden de rem aan.
2. Beveilig de machine met keggen tegen weggrollen.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door huidcontact met bedrijfsstoffen

1. Vermijd het contact met bedrijfsstoffen.
2. Draag uw persoonlijke beschermmiddelen.
3. Raadpleeg de productinformatiebladen van de fabrikant van de bedrijfsstoffen.

WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar door hete machineonderdelen

- ▶ Laat de modules eerst afkoelen voordat u met de werkzaamheden begint.

8.3 Instandhoudingstermijnen

In de onderstaande tabel kunt u de termijnen van de afzonderlijke instandhoudingswerkzaamheden aflezen.

VOORZICHTIG

Kortsluiting- en brandgevaar door losse kabelverbindingen in de schakelkast

- ▶ Controleer bij de eerste instandhouding alle kabelverbindingen van de schakelkast (klemmen, stekkers) op vast zitten.



Interval	Module	Controlecriterium	Maatregel	Opmerking Verwijzing
dagelijks	Veiligheidsvoorzieningen	Zichtcontrole	Veiligheidsvoorzieningen repareren	
	Elektrische bekabeling	Zichtcontrole	Elektrische bekabeling vervangen	
	Wormpomp	Vermogen van de wormpomp controleren	Pompvermogen op de manometer controleren en zo nodig instellen of vervangen	<i>(Wormpomp controleren en instellen pag. 8 — 15)</i>
	Pompslang	Zichtcontrole op: <ul style="list-style-type: none">• Deugdelijkheid en slijtage• Op de pompdruk berekend• Vakkundig aangelegd• Voldoende wanddikte	Vervangen	
	Machine	Smeren tot er zichtbaar vet naar buiten komt		<i>(Machine smeren pag. 8 — 6)</i>
indien nodig	Pompworm of wormpomp	bij slijtage vervangen		<i>(Pompworm verwisselen pag. 8 — 9)</i>
Wekelijks	Rijwerk	Smeerpunten op voldoende smering controleren	doorsmeren	<i>(Machine smeren pag. 8 — 6)</i>
Jaarlijks	Schroefverbindingen	Aanhaalmoment	Schroefverbindingen met de momentsleutel controleren en instellen.	Zie aanhaalmomenten in de onderdelenbladen

Interval	Module	Controlecriterium	Maatregel	Opmerking Verwijzing
Jaarlijks	Gehele machine	Arbeidsveiligheids- controle (UVV)	Controle van de ar- beidsveiligheid door een bekwaam per- soon	Voorgedrukt for- mulier arbeidsvei- ligheidscontrole gebruiken
Om de 10000h, ui- terlijk om de 3 jaar	Transmissie	Transmissieolie verversen		Service <i>(Aanbeveling smeermiddelen pag. 8 — 19)</i>

8.4 Instandhoudingswerkzaamheden

In aansluiting vindt u alle instandhoudingswerkzaamheden voor deze machine.

8.4.1 Machine smeren

Het onderstaand overzicht toont de smeerpunten op de machine.



Het volgende speciale gereedschap is nodig:

- Vetspuit

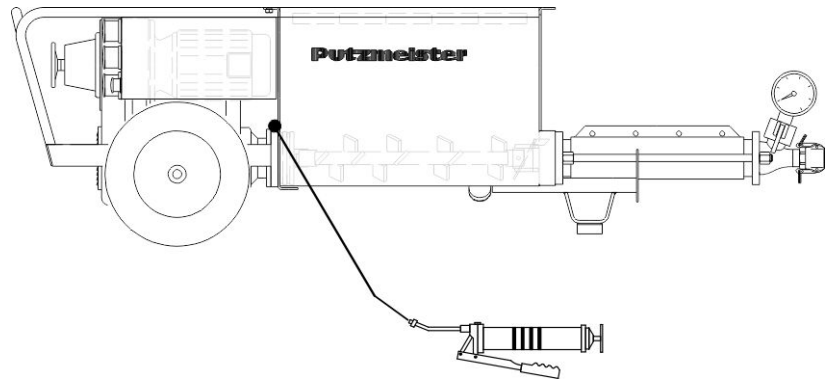


Gebruik alleen smeermiddelen die in het Smeermiddeladvies zijn vermeld.

De aangegeven smeerinterval geldt voor normaal gebruik. Onder extreme omstandigheden kan het noodzakelijk zijn om vaker te smeren.



Op een deel van de in de afbeelding aangegeven posities bevinden zich meerdere smeernippels. Op bepaalde punten vindt u smeernippels op de tegenoverliggende zijde van de machine of aan de binnenkant.



Afbeelding 39: Machine smeren

1. Verwijder de beschermdop van het smeerpunt.
2. Reinig de smeernippel.
3. Smeer door tot er vers vet uitkomt.
4. Verwijder overtollig vet van de smeernippel.
5. Breng de beschermdop weer op het smeerpunt aan.

8.4.2 Schotelmenger doorsmeren

Het onderstaand overzicht toont de smeerpunten op de schotelmenger.



Het volgende speciale gereedschap is nodig:

- Vetspuit

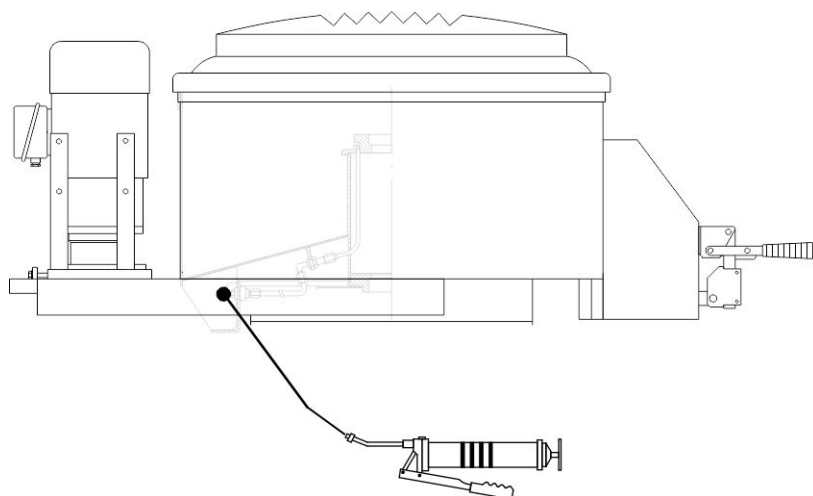
i

Gebruik alleen smeermiddelen die in het Smeermiddeladvies zijn vermeld.

De aangegeven smeerinterval geldt voor normaal gebruik. Onder extreme omstandigheden kan het noodzakelijk zijn om vaker te smeren.

i

Op een deel van de in de afbeelding aangegeven posities bevinden zich meerdere smeernippels. Op bepaalde punten vindt u smeernippels op de tegenoverliggende zijde van de machine of aan de binnenkant.



Afbeelding 40: Schotelmenger doorsmeren

1. Verwijder de beschermdop van het smeerpunt.
2. Reinig de smeernippel.
3. Smeer door tot er vers vet uitkomt.
4. Verwijder overtollig vet van de smeernippel.
5. Breng de beschermdop weer op het smeerpunt aan.

8.4.3 Drukschakelaar instellen

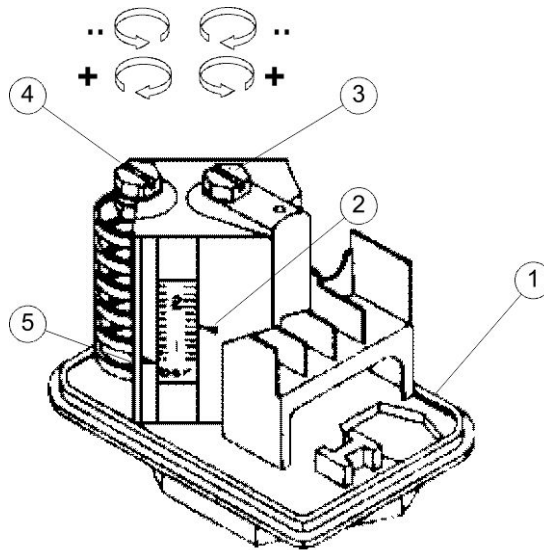


Een exacte instelling bereikt u door deze te vergelijken met de manometer.

Instelwaarde drukschakelaar:

Inschakelpunt: 2,0 bar

Uitschakelpunt: 3,0 bar



Afbeelding 41: Drukschakelaar instellen

Pos.	Benaming
1	Drukschakelaar
2	Drukaanduiding "bovenste schakelpunt"
3	Instelbout "bovenste schakelpunt"
4	Instelbout "onderste schakelpunt"
5	Drukaanduiding "onderste schakelpunt"

1. Verwijder de schroef in het midden van het behuizingsdeksel met een schroevendraaier.
2. Trek het deksel er naar boven toe af.
3. Stel het bovenste schakelpunt met de instelbout (3) naar wens in.
⇒ De instelwaarde wordt op de schaalverdeling van de drukaanduiding (2) weergegeven.
4. Stel het onderste schakelpunt met de instelbout (4) naar wens in.
⇒ De instelwaarde wordt op de schaalverdeling van de drukaanduiding (5) weergegeven.
5. Monteer het deksel van de behuizing weer en draai deze met de schroef vast.

8.4.4 Pompworm verwisselen

Zie ook paragraaf "Wormpomp monteren / demonteren".



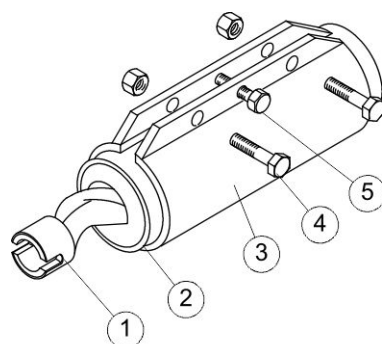
ATTENTIE

Beschadiging van de pompworm wanneer het rubber van de pompworm in contact komt met afgewerkte olie.

- Gebruik voor de montage uitsluitend siliconenspray van de fabrikant.



Er mogen alleen originele onderdelen gebruikt worden.



Afbeelding 42: Pompworm verwisselen

Pos.	Benaming
1	Pompworm
2	Wormmantel
3	Spanmantel
4	Spanbouten
5	Bout

1. Draai de spanbouten (4) los.
2. Trek de wormmantel (2) uit de spanmantel (3).

Normaliter kan de wormmantel eenvoudig uit de spanmantel worden getrokken. Is dit niet mogelijk dan kan de spanmantel opengedrukt worden.

3. Neem een passende bout (5) en draai deze in de schroefdraadopening.
⇒ De spanmantel wordt eruit geduwd.
4. Trek de wormmantel (2) uit de spanmantel (3).

5. Span de wormmantel in een bankschroef en draai de pompworm (1) tegen de wijzers van de klok in naar buiten.
6. Draai de nieuwe pompworm (1) met de klok mee in de ingespannen wormmantel (2).
7. Zorg daarbij dat de kopse zijde van de pompworm en de wormmantel lijnen.

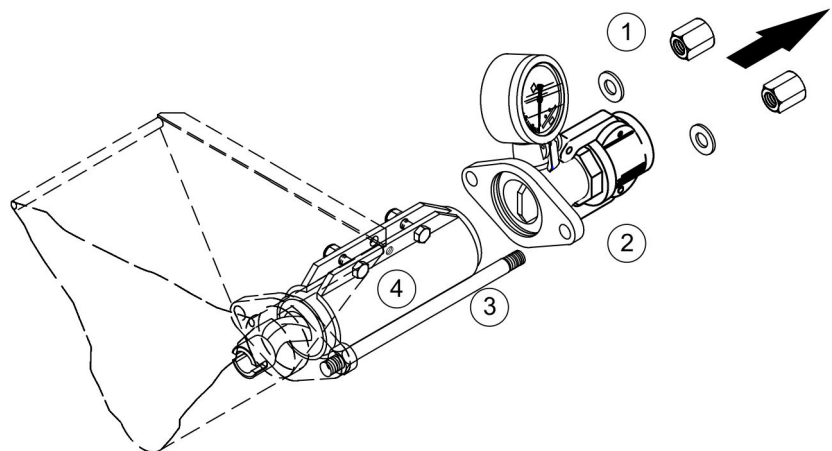
8.4.5 Wormpomp monteren / demonteren

Zie ook paragraaf "Pompworm wisselen".



De aan slijtage onderhevige onderdelen moeten worden vervangen indien tijdens een zichtcontrole slijtage wordt vastgesteld of een onvoldoende drukopbouw in de pompslang.

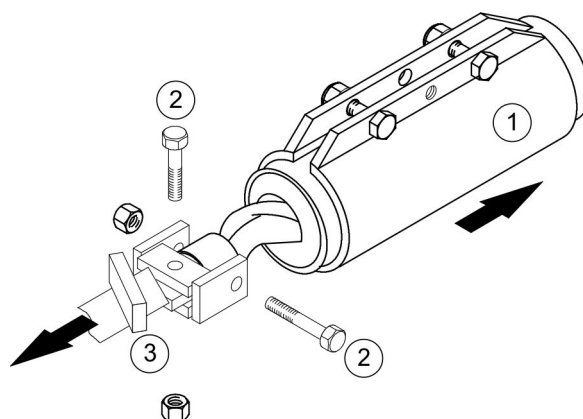
8.4.5.1 Wormpomp demonteren



Afbeelding 43: Wormpomp demonteren

Pos.	Benaming
1	Spanmoer
2	Drukaansluiting
3	Trekanker
4	Wormpomp

1. Draai de spanmoeren los (1) van het trekanker (3).
2. Trek het drukaansluitstuk (2) los.



Afbeelding 44: Wormpomp lostrekken (verschillende uitvoeringen mogelijk)

Pos.	Benaming
1	Wormpomp
2	Bouten
3	Cardanas

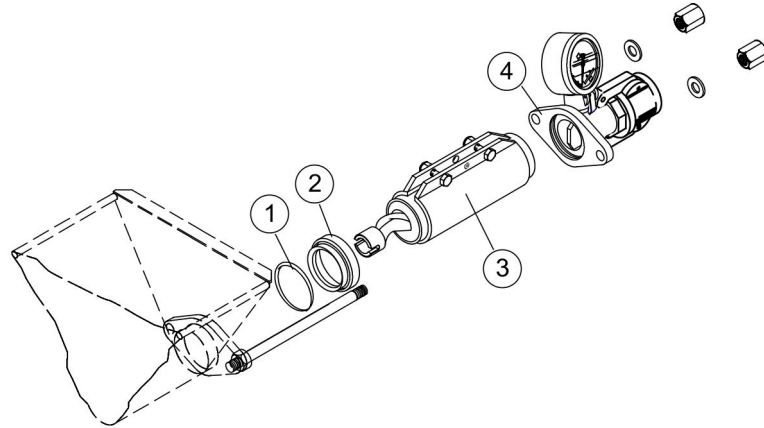
3. Draai de doorlopende tapbouten (2) van de cardanas los.



Bij de insteekuitvoering kan de wormpomp er eenvoudig worden uitgetrokken.

4. Trek de wormpomp (1) van de trechter af.

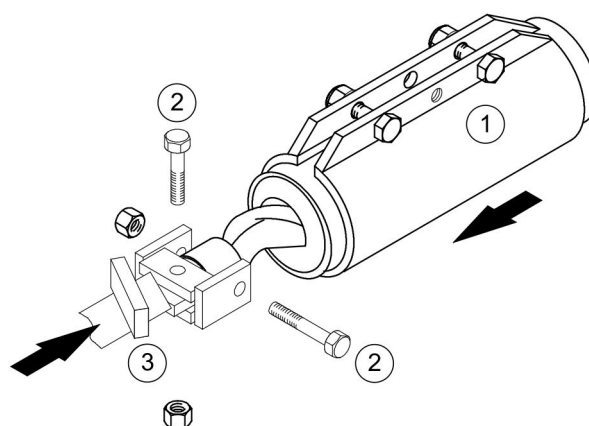
8.4.5.2 Wormpomp monteren



Afbeelding 45: Wormpomp monteren

Pos.	Benaming
1	Oring
2	Tussenring
3	Wormpomp
4	Drukaansluiting

1. Reinig de o-ring (1) of vervang hem indien hij is versleten.
2. Breng de o-ring (1) licht ingevet in de tussenring aan.
3. Breng de wormpomp (3) in de tussenring (2) aan.
4. Schuif de drukeleiding (4) op trekanker en wormpomp (3) en lijk hem uit.



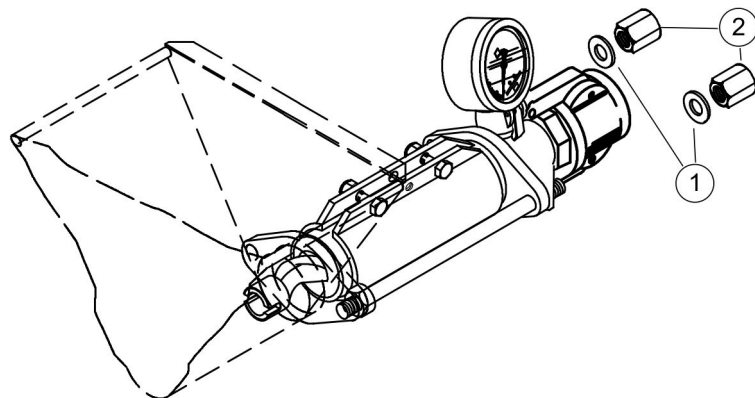
Afbeelding 46: Cardanas en wormpomp verbinden

Pos.	Benaming
1	Wormpomp
2	Bouten
3	Cardanas

5. Zet de cardanas (3) en de wormpomp (1) in elkaar.
6. Breng de doorlopende tapbouten (2) aan en draai er nieuwe zelfborgende moeren op.



Bij de insteekuitvoering vervalt de schroefkoppeling.



Afbeelding 47: Spanmoeren aantrekken

Pos.	Benaming
1	Ring
2	Spanmoer

- Breng de ringen (1) op de trekankers aan en trek met de spanmoeren (2) de gehele eenheden gelijkmatig aan.

8.4.6 Wormpomp controleren en instellen



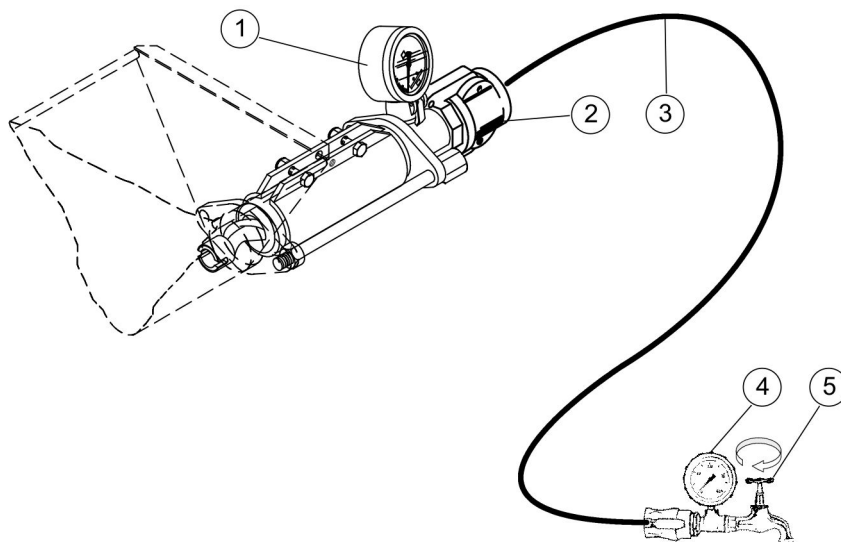
Het volgende speciale gereedschap is nodig:

- Testmanometer Putzmeister art. nr. 208745.002

De toestand en de instelling van de wormpomp worden gecontroleerd door middel van een testdruk. De volgende testdruk moet door uw wormpomp worden bereikt, anders moet de wormpomp worden nagespannen of vervangen.

Machine	Testdruk
S 5	16 - 18 bar

8.4.6.1 Wormpomp controleren



Afbeelding 48: Opbouw van de wormpomp

Pos.	Benaming
1	Drukmanometer
2	Drukaansluiting
3	Pompslang
4	Testmanometer
5	Afsluitkraan

1. Sluit de afvoeropening op de trechter.
2. Sluit op de drukleiding een pompslang aan.
3. Sluit de proefmanometer aan op het uiteinde van de pompslang.
4. Vul de trechter met water.
5. Zet de machine aan.
6. Start de pomp.
7. Stel de maximale opbrengst in.
8. Zodra de lucht uit de pompslang is ontsnapt, sluit u langzaam de afsluitkraan op de testmanometer.
⇒ De druk stijgt.
9. Lees de maximale druk af op de testmanometer.

i

Als de opgegeven testdruk niet wordt bereikt, moet u een onderhoudsvrije pomp vervangen (*Wormpomp monteren / demonteren pag. 8 — 11*); een instelbare wormpomp moet u naspannen (*Wormpomp naspannen pag. 8 — 17*).

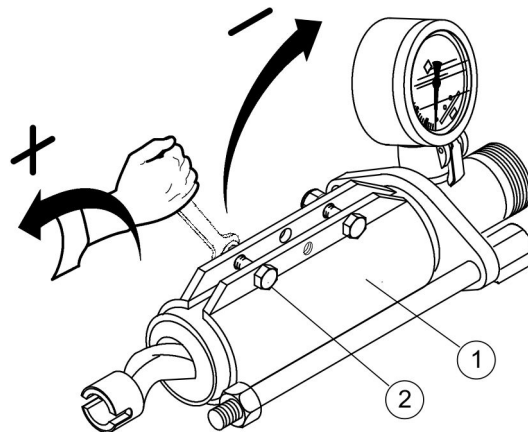
Bij een nieuwe wormpomp mag de opgegeven testdruk worden overschreden. Als de testdruk bij een gebruikte wormpomp wordt overschreden, moet de spanmantel lossener worden gemaakt.

10. Zet de machine uit.

Als u de wormpomp moet afstellen, gaat u naar hoofdstuk (*Wormpomp naspannen pag. 8 — 17*), anders gaat u als volgt te werk:

11. Bouw de waterdruk via de afsluitkraan af.
12. Open de afvoeropening op de trechter.
13. Koppel de testmanometer los.

8.4.6.2 Wormpomp naspannen



Afbeelding 49: Wormpomp instellen

Pos.	Benaming
1	Spanmantel
2	Spanbout

1. Trek de spanbouten gelijkmatig aan (ongeveer een halve slag).

ATTENTIE

Verhoogde slijtage van de wormonderdelen door te sterk aanspannen van de spanmantel

1. Span de spanmantel slechts zover voor totdat de vereiste druk bereikt wordt.
Wordt van de vereiste druk ook na sterk aanspannen niet bereikt:
2. Demonteer de wormpomp en controleer deze op slijtage.
3. Herhaal het testproces om een exact meetresultaat te verkrijgen.

2. Controleer de wormpomp. (*Wormpomp controleren pag. 8 — 16*)

8.5 Bedrijfsstoffen



De fabrikant stelt zich niet aansprakelijk voor schade die wordt veroorzaakt door het gebruik van niet goedgekeurde bedrijfsstoffen. Maatgevend is altijd de documentatie van de fabrikant.

Wend u bij vragen tot de bevoegde Serviceafdeling van de fabrikant.

ATTENTIE

Milieuvervuiling door verkeerd afvoeren van bedrijfsstoffen

1. Vang alle bedrijfsstoffen, bijv. afgewerkte olie, filters en hulpstoffen gescheiden van elkaar op.
2. Voer deze milieuvriendelijk af overeenkomstig de geldende nationale en regionale voorschriften.
3. Werk alleen met afvalverwerkingsbedrijven die door de verantwoordelijke instanties toegestaan zijn. Vermengverbod in acht nemen.

De vulhoeveelheden gelieve uit de technische gegevens in hoofdstuk “Algemene technische beschrijving” te halen.



De opgaven van de vulhoeveelheden zijn richtwaarden. De vulhoeveelheden kunnen per uitvoering en resthoeveelheid afwijken. Maatgevend is altijd de markering op de peilmeter.

8.5.1 Aanbeveling smeermiddelen

In de onderstaande tabellen vindt u geschikte smeermiddelen voor uw machine.

ATTENTIE

Gevaar voor schade aan de machine door mengen van oliën

1. De fabrikant stelt zich niet aansprakelijk voor schade die wordt veroorzaakt door het mengen van oliën van verschillende producenten.
2. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de kwaliteit van de aangebrachte smeermiddelen of kwaliteitsveranderingen door de producent van de smeerstoffen, zonder andere benaming van de soort.



Voor vragen over smeermiddelen kunt u terecht bij de bevoegde Serviceafdeling van de fabrikant van de machine.

Minerale transmissieolie volgens DIN 51502	CLP ISO VG 220
Putzmeister	Artikelnr. 212052008
ARAL	Aral Degol BG 220
BP	BP Energol GRXP 220
ESSO	ESSO Spartan EP 220
MOBIL	Mobilgear 630
SHELL	Shell Omala 220

Vetsoorten	
Aanduiding conform DIN 51502	K2K-25
Karakteristiek	minerale, lithiumzeep
Norm t.a.v. eisen	DIN 51825:2004
NLGI-klasse	NLGI-klasse 2 DIN 51818:1981
Fust	400 g
Artikelnummer	000113007

8.6 Algemene aanhaalmomenten van bouten

Een overzicht van de algemene aanhaalmomenten vindt u in de onderdelenlijst.

ATTENTIE

Gevaar voor beschadiging van componenten door verkeerde bouten

1. Wanneer er bouten moeten worden vervangen, moet u beslist bouten van dezelfde grootte en dezelfde kwaliteitsklasse gebruiken.
2. Vervang bouten met micro-ingekapselde lijm en zelfborgende moeren na de demontage.

9 Buitenbedrijfstelling

In dit hoofdstuk staat informatie over de buitenbedrijfstelling van de machine.

9.1 Tijdelijke buitenbedrijfstelling

Als de machine slechts tijdelijk buiten bedrijf gesteld moet worden, moet u de volgende maatregelen treffen.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door uitsluitend pompmedium

1. Beveilig de gevarezone tegen toegang van onbevoegde personen.
2. Draag uw veiligheidsbril.
3. Draag uw persoonlijke beschermmiddelen.
4. Koppel de pompslang pas los wanneer u op de drukmanometer hebt gecontroleerd of er geen druk meer op het systeem staat.
5. Wend uw gezicht af, wanneer u de leidingkoppeling opent.
6. Open de koppeling voorzichtig.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door bewegende machineonderdelen

- ▶ Grijp nooit, noch wanneer de machine draait, noch wanneer de machine uitgeschakeld is, met de hand in bewegende onderdelen.
1. Stop de materiaaltoevoer.
 2. Leeg de trechter.
 3. Schakel de pomp uit m.b.v. de dubbele drukknop “Pomp AAN/UIT”.
 4. Schakel de machine met de hoofdschakelaar uit.
 5. Koppel de machine los van het stroomnet.
 6. Reinig de machine, zoals in het hoofdstuk ““Werking”” beschreven.

9.2 Machine buiten bedrijf stellen

Wanneer de machine buiten bedrijf moet worden gesteld of wordt opgeslagen, moet deze worden gesmeerd en eventueel worden geconserveerd.



Het conserveren en doorsmeren van de machine beschermt deze tegen corrosie en versnelde veroudering. Dat is noodzakelijk, wanneer de machine:

- langere tijd niet wordt gebruikt;
- tijdens het transport of op de opslagplaats aan een corrosieve atmosfeer wordt blootgesteld.

ATTENTIE

Beschadiging van de machine door bevroren water

- ▶ Bij vorstgevaar moet u al het water uit de machine en de pomp-slang verwijderen.

1. Voer alle stappen uit als tevoren in de paragraaf “Kortstondig buiten bedrijf stellen” beschreven.
2. Zet de machine alleen in stroomloze toestand weg.
3. Smeer de machine door.
4. Conserveer de machine met een geschikt anticorrosiemiddel.

9.3 Definitieve buitenbedrijfstelling en milieuvriendelijk afvoeren

De definitieve buitenbedrijfstelling en de milieuvriendelijke afvoer vereisen het in de afzonderlijke componenten demonteren van de machine. Alle delen van de machine moeten zodanig worden afgevoerd dat schade aan gezondheid en milieu uitgesloten is.

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door huidcontact met bedrijfsstoffen

Oliën en andere bedrijfsstoffen kunnen bij huidcontact schadelijk voor de gezondheid zijn.

- ▶ Draag altijd persoonlijke beschermmiddelen en neem de gegevens van de producent in acht, wanneer u te maken heeft met giftige of bijtende stoffen of stoffen die op een andere manier schadelijk zijn voor de gezondheid.

VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door geopende, scherpe machineonderdelen

- ▶ Draag uw persoonlijke beschermmiddelen.

ATTENTIE

Milieuvervuiling door weglopende bedrijfsstoffen

Bij de definitieve buitenbedrijfstelling van de machine moet met gevaren door gelekte smeermiddelen, oplosmiddelen, conserveringsmiddelen enz. rekening worden gehouden.

1. Vang alle bedrijfsstoffen gescheiden van elkaar op.
2. Voer deze milieuvriendelijk af overeenkomstig de geldende nationale en regionale voorschriften.
3. Werk alleen met afvalverwerkingsbedrijven die door de verantwoordelijke instanties toegestaan zijn.
4. Houd u aan het mengverbod.

ATTENTIE

Milieuvervuiling door verkeerd afvoeren van de machine

1. Voer alle delen van de machine zodanig af dat schade aan gezondheid en milieu uitgesloten is.
2. Geef aan een daarvoor gekwalificeerde firma de opdracht om de machine af te voeren.

9.3.1 Gebruikt materiaal

Bij de bouw van de machine werden overwegend de volgende materialen gebruikt:

Materiaal	Gebruikt bij / in
Koper	Kabel
Staal	Machineframe
	Trechterdelen
	Pompdelen

Materiaal	Gebruikt bij / in
Kunststof, rubber, pvc	Afdichtingen
	Slangen
	Kabel
	Wielen
Tin	Printplaten
Polyester	Printplaten

9.3.2 Delen met afzonderlijke afvoer

De volgende onderdelen en bedrijfsstoffen moeten afzonderlijk afgevoerd worden:

Omschrijving	Is van toepassing op
Elektronisch schroot	Elektrische voeding
	Printplaten met elektrische componenten
	Aandrijfmotor
Olie	Transmissie



Putzmeister



10 Bijlage

In dit hoofdstuk vindt u een voorbeeld van de EG-verklaring van overeenstemming van uw machine.

10.1 Voorbeeld EGverklaring van overeenstemming

De originele EGverklaring van overeenstemming behoort tot de leveringsomvang van de machine. Bewaar deze op een veilige plaats.

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		



Trefwoordenlijst

In dit hoofdstuk vindt u de belangrijkste trefwoorden met het paginanummer van de pagina waarop u het trefwoord kunt vinden. Dit trefwoordenregister staat in alfabetische volgorde.

A

- Aanbeveling smeermiddelen *pag. 8 — 19*
- Aandrijving *pag. 3 — 13*
- Aanpompen *pag. 6 — 3*
- Aansprakelijkheid *pag. 2 — 9*
- Accessoires *pag. 2 — 21*
- Afdichtingen reinigen *pag. 6 — 22*
- Algemeen *pag. 3 — 11, 6 — 18*
- Algemene aanhaalmomenten van bouten *pag. 8 — 20*
- Algemene bronnen van gevaar *pag. 2 — 11*
- Algemene technische beschrijving *pag. 3 — 1*
- Automatische waterdosering *pag. 3 — 17*

B

- Bediener *pag. 2 — 2*
- Bedrijf *pag. 6 — 1*
- Bedrijfsmodi *pag. 2 — 15, 2 — 22*
- Bedrijfsstoffen *pag. 8 — 18*
- Begripsbepaling *pag. 2 — 2*
- Beknellings en stootgevaar *pag. 2 — 15*
- Bekwame persoon *pag. 2 — 2, 2 — 11*
- Beschermrooster *pag. 3 — 8*
- Beschermroosteruitschakeling op de schotelmenger controleren *pag. 5 — 9*
- Beschermroosteruitschakeling op de trechter controleren *pag. 5 — 8*
- Bijlage *pag. 10 — 1*
- Bronnen van gevaar *pag. 2 — 11*

Buitenbedrijfstelling *pag. 9 — 1*

C

- Constructieve veranderingen *pag. 2 — 8*
- Controles *pag. 5 — 2*

D

- De elektrische zekering werd geactiveerd *pag. 7 — 6*
- Definitieve buitenbedrijfstelling en milieuvriendelijk afvoeren *pag. 9 — 3*
- Delen met afzonderlijke afvoer *pag. 9 — 5*
- De luchtsproeierbuis instellen *pag. 6 — 17*
- De machine start niet op *pag. 7 — 5*
- Demontage/verandering van veiligheidsvoorzieningen *pag. 2 — 6*
- De motorbeveiligingsschakelaar is geactiveerd *pag. 7 — 6*
- Doorverkoop *pag. 2 — 4*
- Draairichting controleren *pag. 5 — 4*
- Draairichting wijzigen *pag. 5 — 4*
- Drukschakelaar instellen *pag. 8 — 8*

E

- Eisen aan het personeel *pag. 8 — 2*
- Elektrisch contact *pag. 2 — 17*
- Elektrische aansluiting *pag. 4 — 6, 5 — 2*
- Elektrische voedingskabel *pag. 4 — 8*
- Elektrisch systeem *pag. 7 — 5*

Er komt geen medium uit het einde van de pompslang
pag. 7 — 2

Exploitant *pag. 2 — 2, 2 — 19*

F

Fabrikant *pag. 2 — 2*

Functiebeschrijving *pag. 3 — 9*

Functiecontroles *pag. 5 — 6*

G

Gebruik met gebreken *pag. 2 — 6*

Gebruikt materiaal *pag. 9 — 4*

Gedrag in geval van nood *pag. 2 — 18*

Geen lucht in het spuitapparaat *pag. 7 — 4*

Geluidsemissies *pag. 2 — 19*

Geluidsvermogensniveau *pag. 3 — 6*

Gevaar door hete machineonderdelen *pag. 2 — 11*

Gevaar door het pompslang- en koppelingssysteem
pag. 2 — 11

Gevaren voor letsels, restrisico *pag. 2 — 14*

Grondbeginsel *pag. 2 — 4*

H

Het uitpakken van de machine *pag. 4 — 2*

I

Inbedrijfstelling *pag. 5 — 1*

Inschakelvoorwaarden *pag. 5 — 3*

Instandhouding *pag. 2 — 3, 8 — 1*

Instandhouding algemeen *pag. 2 — 7*

Instandhouding inclusief inspectie door de gebruiker
pag. 8 — 2

Instandhoudingstermijnen *pag. 8 — 4*

Instandhoudingswerkzaamheden *pag. 8 — 6*

C — 2

Instandhouding van veiligheidsvoorzieningen
pag. 2 — 8

Instelling van het opbrengst *pag. 6 — 8*

K

Kabelafstandsbediening *pag. 3 — 15*

Keuze en kwalificatie van het personeel *pag. 2 — 10*

M

Machine aansluiten *pag. 4 — 9*

Machine algemeen *pag. 7 — 2*

Machine beveiligen *pag. 2 — 22*

Machine buiten bedrijf stellen *pag. 9 — 2*

Machine opstellen *pag. 4 — 4*

Machine reinigen *pag. 6 — 20*

Machine smeren *pag. 8 — 6*

Machine start niet ondanks ingeschakelde compressor
pag. 7 — 4

Machine stilzetten na inbedrijfstelling *pag. 5 — 11*

Materiaalstroom onderbreekt *pag. 7 — 2*

Materiaal werd onvoldoende gemengd *pag. 7 — 4*

Mengen met schotelmenger *pag. 6 — 5*

Met betrekking tot de handleiding *pag. 1 — 1*

Milieubescherming *pag. 2 — 19*

Minder wordende pompdruk *pag. 7 — 3*

Montage van de wormpomp *pag. 2 — 16*

Mortelstroom onderbroken *pag. 7 — 5*

N

Niet reglementair gebruik *pag. 2 — 5*

NOODSTOPknop *pag. 3 — 7, 6 — 3*

NOODSTOP-knop controleren *pag. 5 — 7*



O

- Onder druk staande systemen *pag. 2 — 7*
- Ondergrond *pag. 4 — 3*
- Ongeoorloofd starten of gebruiken van de machine *pag. 2 — 22*
- Opbouw van waarschuwingen *pag. 1 — 4*
- Opslag van de machine *pag. 2 — 22*
- Opties *pag. 3 — 6*
- Overzicht *pag. 3 — 2, 3 — 12*

P

- Persluchtafstandsbediening aansluiten *pag. 6 — 15*
- Persluchtbesturing op afstand *pag. 3 — 17*
- Persoonlijke veiligheidsuitrusting *pag. 2 — 12, 8 — 3*
- Plaats van inzet *pag. 2 — 7*
- Plaats van opstelling selecteren *pag. 4 — 2*
- Pompen *pag. 6 — 4, 6 — 7*
- Pomp inschakelen *pag. 5 — 3*
- Pomppmedia *pag. 2 — 6*
- Pomppauzes *pag. 6 — 10*
- Pompslang controleren *pag. 5 — 10*
- Pompslang reinigen *pag. 6 — 21*
- Pompslang verlengen *pag. 2 — 7*
- Pompworm verwisselen *pag. 8 — 9*

R

- Reglementair gebruik *pag. 2 — 5*
- Reinigen *pag. 6 — 18*
- Reinigen na stroomuitval *pag. 6 — 24*
- Reserveonderdelen *pag. 2 — 21*
- Restrisico's *pag. 8 — 3*

Restrisico's bij instandhoudingswerkzaamheden *pag. 8 — 2*

Retour pompen *pag. 6 — 9*

S

- Schakelkast *pag. 3 — 11*
- Scholing *pag. 2 — 10*
- Schotelmenger *pag. 3 — 10*
- Schotelmenger doorsmeren *pag. 8 — 7*
- Schotelmenger inschakelen *pag. 5 — 5*
- Schotelmenger legen *pag. 6 — 7*
- Schotelmenger monteren *pag. 4 — 5*
- Schotelmenger reinigen *pag. 6 — 23*
- Servicemonteur *pag. 2 — 3*
- Spuitapparaat aansluiten *pag. 6 — 15*
- Spuitapparaat correct gebruiken *pag. 6 — 18*
- Spuitapparaat reinigen *pag. 6 — 26*
- Starten en stoppen van de watertoevoer *pag. 3 — 18*
- Stilzetten in geval van nood *pag. 6 — 2*
- Stringen, oorzaak en oplossing *pag. 7 — 1*
- Stroombronnen *pag. 4 — 7*

T

- Technische gegevens *pag. 3 — 3*
- Tekens en symbolen *pag. 1 — 3*
- Testgang *pag. 5 — 2*
- Tijdelijke buitenbedrijfstelling *pag. 9 — 2*
- Transport *pag. 2 — 7*
- Transport, montage en aansluiting *pag. 4 — 1*
- Transport van de machine *pag. 2 — 15, 4 — 2*
- Triller *pag. 3 — 16*
- Typeplaat *pag. 3 — 5*

U

Uitsluiting van aansprakelijkheid *pag. 2 — 9*

Uitvoering van de machine *pag. 3 — 2*

V

Vakkundig personeel *pag. 2 — 3, 2 — 10*

Veiligheidsgerelateerde onderdelen (SRP) *pag. 2 — 20*

Veiligheidsvoorschriften *pag. 2 — 1*

Veiligheidsvoorzieningen *pag. 2 — 11, 3 — 7*

Veiligheidsvoorzieningen controleren *pag. 5 — 7*

Verandering van de fabrieksinstellingen *pag. 2 — 8*

Verkeerde bouten/moeren en aanhaalmomenten
pag. 2 — 9

Verstoppingen *pag. 2 — 18, 6 — 11*

Verstopping verhelpen *pag. 6 — 12*

Voorbeeld EGverklaring van overeenstemming
pag. 10 — 2

Voorwaarden *pag. 6 — 2*

Voorwoord *pag. 1 — 2*

W

Waterhoeveelheid instellen *pag. 3 — 18*

Werken met de kabelafstandsbesturing *pag. 6 — 13*

Werken met spuitapparaat *pag. 6 — 14, 7 — 4*

Werkgebied *pag. 2 — 3*

Werkplek *pag. 2 — 3*

Wormpomp *pag. 2 — 2, 3 — 14*

Wormpomp controleren *pag. 8 — 16*

Wormpomp controleren en instellen *pag. 8 — 15*

Wormpomp demonteren *pag. 8 — 11*

Wormpomp heeft te weinig of geen vermogen
pag. 7 — 3

Wormpomp monteren *pag. 8 — 13*

Wormpomp monteren / demonteren *pag. 8 — 11*

Wormpomp naspannen *pag. 8 — 17*

Z

Zichtcontroles *pag. 5 — 2*