



Diesel spildevandsmotorpumpe WPD4-TR-1000-25-5HEB+

4-takts dieselmotor, el-start, 3 tommer vandtilslutninger
Flowhastighed op til 50 m³/h / leveringstryk op til 2,5 bar

Bruger- og vedligeholdelsesmanual

DE L1903 fra september 2020



Rotek varenr.

PUM405

Produkt information:



Model: WPD4-TR-1000-25-5HEB+

Leveringshastighed: maks. 50 m³/h
Leveringstryk: maks. 2,5 bar
maks. 30 mm Drivkræfter: maks. 1000 W

Mål: 650x520x730mm
Vægt: 88 kg

forord

Kære kunde,

tag venligst tid til at læse denne manual fuldstændigt og omhyggeligt.

Det er vigtigt, at du gør dig bekendt med kontrollerne og hvordan du bruger din enhed sikkert, før du begynder at bruge den.

Denne manual bør altid opbevares tæt på apparatet for at tjene som opslagsværk i tvivlstilfælde og bør også udleveres til eventuelle efterfølgende ejere.

Betjening og vedligeholdelse af denne enhed rummer farer, som skal gøres tydeligere ved hjælp af symboler i denne manual. Følgende symboler er brugt i teksten Vær meget opmærksom på de relevante oplysninger.



Sikkerhedsmeddelelse

Dette symbol markerer en meddelelse, som, hvis den overholdes, tjener til at sikre din personlige sikkerhed eller for at forhindre beskadigelse af enheden.



Generel information

Dette symbol markerer information og praktiske tips til brugeren.

Vi har kontrolleret indholdet af manualen for overensstemmelse med den beskrevne enhed. Alligevel kan afvigelser ikke udelukkes, så vi kan ikke garantere fuld overholdelse. Oplysningerne kontrolleres dog løbende, og nødvendige rettelser er inkluderet i de følgende udgaver, som du kan se på vores hjemmeside. Hvis du er i tvivl om enhedens egenskaber eller håndtering, bedes du kontakte os, inden du tager den i brug.

Alle billeder er symbolske billeder og behøver ikke at matche den aktuelle version. Der tages forbehold for tekniske ændringer, fejl og trykfejl.



Skader forårsaget af manglende overholdelse af instruktionerne i denne manual vil ugyldiggøre garantien. Vi påtager os intet ansvar for følgeskader som følge heraf.

Ingen del af denne manual må gengives i nogen form eller på nogen måde, hverken elektronisk eller mekanisk, uden vores skriftlige tilladelse. Undladelse af at gøre dette udgør en overtrædelse af gældende ophavsretsregler og vil blive retsforfulgt. Alle rettigheder, især reproduktionsrettigheder, er forbeholdt.



Kontrol af de leverede varer Efter

modtagelse af enheden anbefales det at kontrollere, om varerne matcher de komponenter, der er angivet i ordren, konnossementet eller følgesedlen.

Fjern forsigtigt emballagen for ikke at beskadige enheden. Enheden bør også kontrolleres for transportskader. Hvis leveringen er ufuldstændig eller beskadiget, skal du straks informere din forhandler.

Indholdsfortegnelse

1. Sikkerhedsinstruktioner	4	5. Vedligeholdelse 5.1.	19
1.1. Udstyr 1.2. Risici	4	Forholdsregler 5.2. Rengøring 5.3.	19
ved støjudvikling 1.3. Risici fra bevægelige dele	4	Kredsløbsdiagram 5.4.	19
4 1.4. Risici ved gasemissioner 4		Pumpevedligeholdelse 5.4.1. Fjern	20
		fremmedlegemer 5.4.2. Udskiftning	20
1.5. Brændstofrisici 1.6. Risici ved	4	af akseltætningsringen 5.4.3. Liste over	20
høje temperaturer 5 1.7. Risici ved udstødningsgasser 5		dele	20
1.8. Noter om brug			21
	5	5.5. vedligeholdelsesmotor	22
2. Specifikation 2.1.	6	5.5.1. Kontrol af motorolien	22
Tekniske specifikationer	6	5.5.2. Starter uden funktion	22
2.2. Pumpens karakteristikkurve	7	5.5.3. Batteriet er ikke opladet 23 5.5.4.	
2.3. illustrationer af enheden	8	Brændstofforsyningskontrol 23	
		5.5.5. Udskiftning af brændstoffilteret 23	
3. Installation	10	5.5.6. Rens luftfilter 5.5.7. Udluft	23
3.1. Installationssted 3.2.	10	indsprøjtningssystemet 5.5.8. Rengør	24
Ventilation 3.3. Afmontering af	10	indsprøjtningssydysen 5.5.9. justere ventiler	24
kontraventil 10 3.4. Forberedende trin 11			25
		5.5.10. Hastighedsindstilling 26 5.5.11. Udstødnings-	
3.5. Lav slangeforbindelser	11	og udstødningsfarver 27 5.5.12. Diverse 27 5.6.	
3.5.1. Sugeledning 3.5.2.	11	Vedligeholdelsesintervaller 5.7. Mulige problemer og	
korrekt position	11	løsninger 29	28
3.5.3. Sugesi 3.5.4.	11		
Friktionstab 3.6. Som	12	6. Diverse 6.1.	30
boosterpumpe	12	Garantibetingelser 6.2.	30
		Overensstemmelseserklæring	31
4. Idriftsættelse 4.1. Tjek	13		
oliestanden	13		
4.2. startbatteri	13		
4.3. Fyld pumpehuset 4.4. Sidste	14		
kontrol før motorstart 14			
4.5. motorstart	14		
4.5.1. håndlancering	14		
4.5.2. elektrisk start	15		
4.6. Sugeprocess 4.6.1.	15		
Sugeproblemer 4.7. Akseltætningsringens	16		
funktion 4.8. Noter om brug 4.9. motorstop 4.10.	16		
Forbered dig på længere opbevaring 18	17		
	17		

1. Sikkerhedsinstruktioner



Instruktionerne i denne manual skal muligvis suppleres med de gældende lovbestemmelser og tekniske standarder. De erstatter ikke nogen standarder eller yderligere (herunder ikke-lovpligtige) forskrifter, der er udstedt af sikkerhedsmæssige årsager.

1.1. udstyr

- Bær tætsiddende tøj med elastiske ender, når du udfører vedligeholdelse som er lukket.
- Når du arbejder på apparatet, skal du altid bære sikkerhedssko, handsker, beskyttelseshjelm og høreværn i overensstemmelse med de gældende regler for forebyggelse af arbejdsulykker.
- Hold en godkendt ildslukker ved hånden. • Før du arbejder på motoren, skal du sørge for at have et førstehjælpssæt ved hånden i nødstilfælde rider.

1.2. Risici ved støjudvikling



Motorens driftsstøj kan forårsage skade på høresystemet. Hold dig så kort som muligt ved siden af den kørende maskine og brug altid høreværn.

- Motoren må ALDRIG køres uden lyddæmper. • Inden opstart skal det sikres, at de gældende lovbestemmelser i forhold til det lokale støjniveau overholdes.

1.3. Risici fra bevægelige dele

- Arbejd aldrig på bevægelige dele. • Apparatet må aldrig tages i brug med åbne eller løse dæksler (pumpehusdæksel, motorluftskærm osv.). • Nærm dig aldrig enheden, mens den er i drift, med ting som slips, tørklæder, armbånd. Disse kan blive fanget i bevægelige dele og forårsage alvorlig skade.

1.4. Risici ved gasemissioner

- For at reducere risikoen for farlige gasser: • Sørg for, at udstyrets placering er godt ventileret. • Undgå at indånde farlige gasser (ved at bære åndedrætsværn)
 - Kontroller, at der ikke er farlige gasser på installationsstedet efter drift
- gasser er til stede.

1.5. Brændstofrisici

- Motoren skal være slukket ved tankning. Lad enheden køle af i mindst 5 minutter, før du fylder brændstof på. • Ingen rygning i nærheden af apparatet, ingen åben ild, hold dig væk fra antændelseskilder Diesel er brændbart og giftigt! Det anbefales at have en ildslukker i nærheden af enheden i nødstilfælde.
- Hæld aldrig brændstof på motoren eller lyd-potten under tankning. • Start aldrig motoren, hvis der er kendte/ synlige utætheder i apparatets driftsvæskeledninger (diesel, olie).



Spild ikke diesel eller olie, indånd ikke dampe, sluk ikke, undgå hudkontakt. Øjeblikkelig medicinsk behandling er påkrævet efter indtagelse! Forsøg ikke at fremkalde kvalme efter indtagelse af brændstof!

- Hvis der spildes brændstof på hud eller tøj. Vask straks med vand og sæbe og skift tøj.
- Hold altid gulvet, hvor enheden er placeret, rent - spildte operationer medium (olie, brændstof osv.) skal fjernes med det samme.

1.6. Risici fra høje temperaturer

- Opstil apparatet et sted, hvor uøvede personer, forbigående eller børn er ikke truet.
- Børn må ikke være i nærheden af enheden.
- Opbevar aldrig brændbare eller brændbare materialer (f.eks. benzin, olie, papir, træ chips) i nærheden af enheden.
- Bemærk at driftsmaterialer, motor og udstødning er varme efter drift - undgå hudkontakt - risiko for forbrændinger/skoldning.
- Hold en sikkerhedsafstand på mindst 1 meter i alle retninger fra vægge eller lignende for at forhindre overophedning af motoren. • Tildæk aldrig apparatet under drift - risiko for overophedning! • Fabriksindstillingerne må ikke ændres for at øge ydelsen øge.
- Start aldrig motoren uden luftfilter - risiko for motorskade. • Apparatet må aldrig transporteres eller flyttes under drift.

1.7. Risici fra udstødningsgasser



Motoren må ikke bruges i lukkede eller dårligt ventilerede rum (f.eks. lukkede rum, tunneller, containere). Bortset fra de installationer, som er udtrykkeligt godkendt af Rotek.



Udstødningsgasser er giftige. De kan forårsage bevidstløshed eller død. Ved anvendelse i lukkede/ delvist lukkede rum skal det sikres, at udstødningsgasserne ledes udad via en lækfri ledning. Overhold det maksimalt tilladte udstødningsmodtryk for at forhindre, at motoren overophedes. Sørg for, at udstødningsfittings (lyddæmper, rør) er fri for brændbare materialer, og at udslip af udstødningsgasser ikke udgør en fare.

Overhold under alle omstændigheder de gældende standarder og forskrifter.

1.8. Noter om brug

- Apparatet må kun bruges vandret (maksimalt tilladt hældning 20 grader i alle retninger). • Omgivelsestemperaturen på installationsstedet må ikke falde under +5°C og må ikke overstige +40°C. • Kontroller apparatet for skader, før det tages i brug. defekter

Enheder må ikke sættes i drift.

- Vær opmærksom på, at slanger er meget tunge, når de er fyldt med vand er fyldt. Design slangeføringen i overensstemmelse hermed.
- Enheden er egnet til at pumpe klart eller snavset vand ud med fremmedlegemer op til en maksimal størrelse på 30 mm. Der må under ingen omstændigheder pumpes let fordampede, ætsende, brændbare væsker eller medier med kemiske eller giftige stoffer. • Pumpen må aldrig løftes over slangerne. • Bemærk, at motoren kun må startes, når pumpehuset

tidligere fyldt med vand.

- Hvis trykventiler lukkes hurtigt, kan der opstå høje vandtryk og kræfter på slanger og rørledninger. Luk derfor aldrig nogen ventiler brat, men altid langsomt.

2. Specifikation 4-

takts dieselmotor med centrifugalpumpehus velegnet til snavset og rent vand med fremmedlegemer op til 30 mm. Pumpehus af investeringsstøbt aluminium i industriel kvalitet, pumpehjul af støbt stål. Selvansugende (efter fyldning af pumpehus og sugeslange) med indbygget fodventil. Monteret på en stålrørssamme (hjulsæt valgfrit).

2.1. Tekniske specifikationer

Mærke	Model	WPD4-TR-1000-25-5HEB+
	køre	forbrændingsmotor
	driftstilstand	Centrifugalpumpe
pumpelegeme	Type	1-trins centrifugalpumpe
	fremmedlegemes størrelse	maks. 30 mm
	leveringstryk 1)	maks. 2,5 bar / 25 m vandsøjle maks. 50 m³/h
	flowhastighed 1)	
	sugehøjde 2)	3 m i standardversion 7 m med ekstra fodventil
	indløb og udløb	Ø 75 mm (3" udvendigt gevind)
køre	Type	1 cylinder 4-takts dieselmotor luftkølet 474 ccm / maks. 7,2 kW kombineret
	Forskydning / Power	manuel/el-start
	lanceringssystem	
	startbatteri	12 V / 36 Ah (BxDxH:190x120x200)
	brændstof 3)	Diesel
	tankvolumen	12L
	smørelolie	ca 1,65 l (tjek med oliepind)
Tilladt vandtemperatur		+3 til +30 °C
omgivelsestemperatur		+5 til +40 °C
bind		LWA 98 dB(A) / 89 dB ved 4 m
Dimensioner (BxDxH)		650x520x730 mm
nettovægt		88 kg

- 1) De angivne værdier for løftehøjde og leveringskapacitet er maksimumværdier (de respektive hjørnepunkter på pumpekurven). For korrekt beregning af trykhøjde og pumpekapacitet, se kapitlet Pumpekarakteristikkurve.
- 2) Pumpehuset skal fyldes med vand før brug (pga. den integrerede kontraventil forbliver vandet i pumpehuset, når motoren stoppes. Er sugeslangen fyldt med luft, kan pumpen suge op til en højde på ca 3 meter Hvis sugeslangen også er fyldt med vand (ved at montere en ekstra fodventil i starten af slangen - medfølger ikke i leveringsomfanget), er sugehøjden op til 7 meter. Disse værdier er gyldige for 0 mASL (=0m over havets overflade). Større højder reducerer den selvansugende højde.



OBS - hvis den faktiske sugehøjde er mere end 7m, opstår der kavitation ved pumpen! Kavitation refererer til gasbobleimplosioner i pumpelegemet, som primært beskadiger pumpehjulet.

- 2) Brugen af andre brændstoffer, såsom biodiesel, fyringsolie eller vegetabilsk olie, kræver et skift af motoren eller brug af en anden motorolie! Brug aldrig andre brændstoffer end standarddiesel uden godkendelse. Motorskade kan medføre!

2.2. Pumpens karakteristikkurve



Den faktiske flowhastighed for en centrifugalpumpe afhænger af forskellige faktorer. Jo mindre modstand der er mod vandet, der skal pumpes, jo større strømningshastighed.

For at opnå den højeste mulige strømningshastighed, fortsæt som følger:

- Vælg slangediameteren så stor som muligt. Under en bestemt slangediameter stiger trykfaldet pludseligt (forårsaget af turbulent flow i slangesamlingen).
- Slangelængden, især på sugesiden, skal holdes så kort som muligt

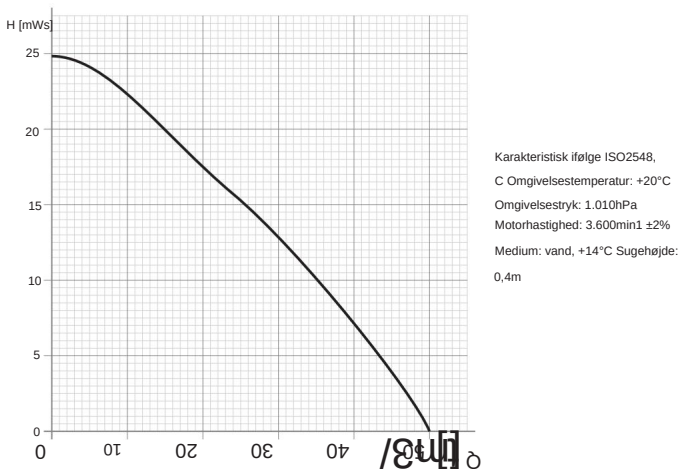
blive.

- Undgå bøjninger, albuer og klemning af trykslangen.
- Det indvendige rør skal være så glat som muligt (gummieret inderrør).

For at skubbe en vis mængde vand gennem slangen skal både højdeforskellen (i meter) og tryktabet (pga. friktion) i slangeledningen overvindes. Tryktabet i ledningen falder, hvis du bruger en tykkere slange og omvendt.



For yderligere information om dimensionering af slangeledninger henvises til kapitlet Installation.



Motorens hastighed kan nemt justeres for at indstille flowhastigheden eller leveringstrykket variabelt. Det respektive flow og leveringstryk kan beregnes som følger:

Q1 ... beregnet flowhastighed ved n1 Q ... flowhastighed i henhold til karakteristikkurven

H1 ... beregnet leveringstryk ved n1 n ... karakteristisk leveringshastighed karakteristisk kurve n1 .. strøm/justeret hastighed

Flyde:

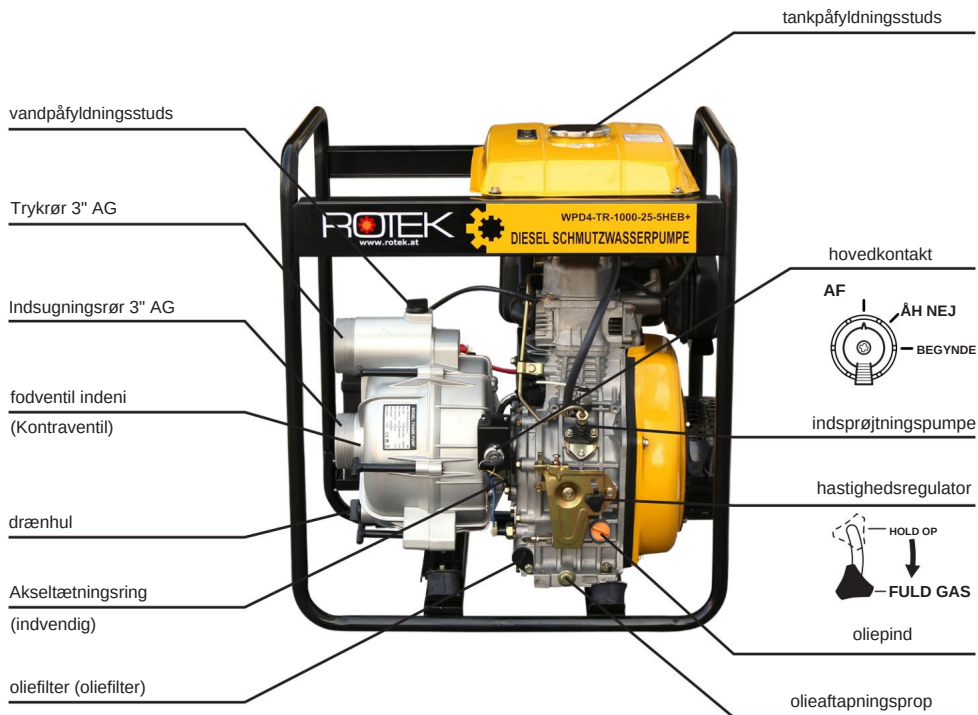
$$Q1 = Q \cdot \frac{n1}{n}$$

udledningstryk:

$$H1 = H \cdot \left(\frac{n1}{n} \right)^2$$

$$n1 \cdot \bar{n}^* \sqrt{\frac{H1}{H}}$$

2.3. illustrationer af enheden





3. Installation

3.1. At vælge den rigtige placering



Den omgivende temperatur på installationsstedet må ikke overstige 40°C og må ikke falde under +5°C. Den maksimale driftshøjde er 1.000 m over havets overflade.

- Undergrunden skal være stabil, plan og skridsikker. • Ydermere skal installationsstedet beskyttes mod naturlige kræfter (såsom regn, sne, hagl, storme, oversvømmelser, frost eller kraftig varme) samt beskyttelse mod luftforurening (såsom slibestøv, elektrosmog, frug, røg, olie). , tåge, dampe, motorudstødningsgasser eller andre forurenende stoffer).
- Overhold de maksimale støjgrænseværdier på installationsstedet. • Apparatet må kun bruges vandret (maksimalt tilladt hældning 20 grader i alle retninger). • Vælg installationsstedet, så brændstof eller motorolie kan slippe ud kan ikke gøre nogen skade.
- Vær opmærksom på, at slanger er meget tunge, når de er fyldt med vand er fyldt. Design slangeføringen i overensstemmelse hermed.
- Bemærk, at vandstrålens rekyl kommer ud vandret kan få pumpen til at vælte.
- For at opnå den bedste pumpeydelse skal pumpen placeres på det lavest mulige punkt. • Sørg for tilstrækkelig ventilation, da motorens udstødningsgas er skadelig for din kan være sundhed.
- Hold en sikkerhedsafstand på mindst 1 meter fra brændbare materialer!

3.2. Ventilation på installationsstedet Motoren afkøles ved at

suge den omgivende luft ind (på den manuelle starter). Den integrerede blæser blæser indsugningsluften hen over motorens køleribber.

Disse ventilationsindtag og køleribber skal være fri for forhindringer, ellers ville motorens temperatur stige til et uacceptabelt niveau.



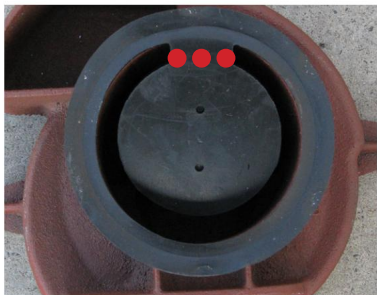
Ved valg af installationssted skal det sikres, at luftindtaget har en frigang på mindst 50 cm til andre genstande og vægge.

3.3. Afmontering af integreret kontraventil Hvis du bruger en sugeslange med

integreret kontraventil, anbefaler vi at fjerne kontraventilen, der er integreret i pumpen.



Ellers kan sugeslangen ikke fyldes med vand via pumpen (på grund af den integrerede kontraventil vil kun pumpehuset blive fyldt).



- Åbn de 6 vippeskruer på pumpehusets dæksel, og fjern dækslet. • Kontraventilen er placeret på diffusoren. • Klip bagsiden med sideskærer

- klappe af. • Sæt den ydre tætning (kontraventilens ydre ramme) tilbage i diffusoren (ellers er diffusoren ikke monteret korrekt). • Saml pumpehusets dæksel igen. • Sørg for, at pumpehusets tætningsring er monteret korrekt.

3.4. Indledende trin

- Sæt hovedafbryderen på OFF.
- Motorpumpen gennemgår en testkørsel under den afsluttende inspektion. Afhængigt af salgskanalen kan der allerede være påfyldt olie og små mængder brændstof. Kontroller oliestanden som beskrevet i kapitlet Idriftsættelse/Kontrol af oliestand. Fyld olie på om nødvendigt.
- Fyld frisk diesel på pumpen. Vand eller urenheder i brændstoffet kan beskadige enheden. Tjek for utætheder fra tanken eller olieaftapningspropper.

3.5. Lav slangeforbindelser



Før du installerer tilslutningerne, er det bydende nødvendigt at sikre, at eventuelle korrosionsbeskyttende belægninger, lak og transportdæksler er fjernet fra vandindløbet og -udløbet.

3.5.1. sugeledning



Korrekt montering af sugeledningen er vigtig! En minimal lækage i sugekanalen eller forkert placering/føring af sugeslangen kan resultere i store ydelsestab!



Hold altid sugeledningen så kort og lige som muligt!

Bemærk også følgende punkter:

- Det mindste tværsnit af sugeledningen svarer til pumpens indløbsåbning/legeme!



Hvis installationen kræver, at det mindste tværsnit underskæres, skal du installere en konisk konus, der er så lang som muligt vandret.

- Forseg alle tilslutninger på sugeslangen/røret med teflontape og skab en lufttæt forbindelse! • Hvis bøjninger er nødvendige i sugeledningen, monteres bøjninger med stor radius. Bøjningerne skal altid pege opad og monteres vandret!

- Undgå koblinger eller skydere i sugeledningen. Skulle dette ikke være muligt installer dem altid vandret!
- Brug kun slanger, der er egnede til sugning (ingen flade slanger).

3.5.2. Korrekt placering af sugeslangen Følgende værdier

anbefales til placering af sugeslangen i vandet: Minimum afstand mellem sugesi og gulv: 1,5 til 3,0

* D Minimum afstand til en væg: $1,0 \text{ til } 1,5 * D$ ($D \dots$ nominel bredde pumpeindløb = diameter sugerør)



Hvis flere pumper pumper ud af vandkilden på samme tid, skal der holdes en minimumsafstand på $3 * D$ mellem sugedyserne.



Hvis der samtidig tilføres ferskvand til vandkilden, skal sugeledningen placeres så langt væk fra tilførselsledningen som muligt (mindst $5 * D$). Hvis dette ikke er konstruktivt muligt, skal der monteres en ledeplade mellem tilførselsledningen og sugeporten.

3.5.3. Sugesi For

at forhindre fremmedlegemer i at beskadige pumpehuset, er det obligatorisk at montere sugefilteret på sugeporten.

3.5.4. Trykledning / friktionstab i ledninger For at undgå

unødvendige tab bør den nødvendige diameter af trykledningen bestemmes ud fra længden, installerede komponenter og flowhastighed.

ø [mm]	Flowhastighed [l/s]																												
	1	2	4	6	8	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	180	200					
25	3,27	13																											
38	3,5	14	55																										
50	0,8	3,1	13	29	65																								
			0,8	3,2	7,1	13	20	0,4																					
75		1,6	3,3	5,9	9,6	21,6	0,4	0,8																					
100			1,3	2,1	6,8	8,6	13	19,4																					
125				0,23	0,4	0,63	1,3	2,7	4,1	5,9	1,7																		
150					0,16	0,26	0,58	1,1	1,6	2,3	4,2	6,4	9,4																
175						0,11	0,27	0,5	0,74	1,05	1,9	2,9	4,3	5,8	7,7	9,6													
200							0,13	0,26	0,37	0,53	0,93	1,5	2,1	2,9	3,7	4,7	6,1	7,2	8,5										
250								0,07	0,12	0,18	0,30	0,48	0,68	0,93	1,2	1,5	1,9	2,3	2,8	3,3	3,7	4,9	6,2						
300													0,07	0,12	0,19	0,27	0,37	0,49	0,61	0,76	0,9	1,1	1,3	1,5	2,0	2,4	3,0		

Tabsdata i m trykhøjde pr. 100m ret linje

Sådan læser du tabellen:

Tabellen angiver tryktabet i meter for en ledningslængde på 100m. Det betyder f.eks., at med en flowhastighed på 4l/s på en 100m slange med en nominel bredde på 38mm, opstår der 55m (=5,5bar) friktionstab. Vælger du en 50mm slange, er den kun 13m (=1,3bar)!



Vælg derfor altid slangediameteren fornuftigt, da meromkostningerne for en slange med større diameter normalt hurtigt betaler sig på grund af pumpens lavere driftsomkostninger.

Udover friktionstabene i ledningerne er der også friktionstab i de installerede komponenter. Disse kan antages omtrent som følger (F = faktor fra tabellen ovenfor, for det respektive tværsnit og flowhastighed):

- Ventil/kugleventil helt åben: 0,013*F
- Halvåben ventil/kugleventil: 0,026*F
- Standard 90° bøjning: 0,025*F
- Kontraventil: 0,1*F

Det betyder for eksempel, at der med en slangediameter på 100mm og en flowhastighed på 8 l/s på en kontraventil med en nominel bredde på 100mm er et friktionstab på 0,13m.

3.6. Bruges som boosterpumpe



Anvendes denne pumpe som trykforstærkerpumpe, skal det sikres, at det tilførte tryk ikke overstiger 50 % af det maksimale leveringstryk ifølge karakteristikken.

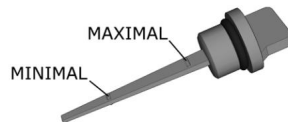
4. Idriftsættelse

4.1. Kontrol af oliestanden Olie

er den vigtigste ressource i motoren. Brug kun 15W40 eller 10W40 dieselmotorolie af god kvalitet.



Kontroller oliestanden før hver motorstart!
Du finder minimum og maksimum markeringer på oliepinden -
oliestanden skal være inden for disse markeringer, når maskinen
er vandret. For meget olie er skadeligt og skal drænes!



Tjek oliefilteret hver 3. måned og rengør det eller skift olien om nødvendigt. Skift altid olien, når den er varm!

Olien er normalt sort på grund af forbrændingsrester fra motoren. Der må ikke være fremmedlegemer, hvidlig farve (vand i olien) eller skumdannelse. Hvis oliestanden stiger fra den ene kontrol til den næste, MÅ du IKKE STARTE maskinen. Der kan være kommet brændstof eller vand ind i motorolien - det kan føre til maskinskade. I sådanne tilfælde skal du tømme olien helt og undersøge den for forurening fra vand eller brændstof (tjek lugten, antænd eventuelt en lille mængde, lad vandet bundfælde sig).

I sådanne tilfælde skal du komme til bunds i årsagen. Skyl krumtaphuset med frisk olie og udfør et olieskift. (Rengør/udskift også olieskærmen).

4.2. startbatteri



Blybatterier indeholder svovlsyre. Rør ikke lækken væsker, synk ikke, fortynd med vand og neutraliser med sodavand.



Bær altid beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller, når du håndterer startbatterier!

- Tilslut om nødvendigt batteriet. Altid plus (+) polen først og derefter Tilslut negativ (-) pol. Spænd klemmerne.
- Før du arbejder på batteriet, skal du altid koble det fra motoren og tage det ud af holderen.



Batteriet må aldrig afbrydes, mens motoren kører. Dette kan beskadige det elektriske system!

Batteriet oplades af en indbygget generator, når motoren kører. Alternativt kan du også bruge en ekstern batterioplader til at holde batteriet opladet. Når du vælger oplader, skal du være opmærksom på følgende punkter:

- opladeren skal være egnet til bly-syre-batterier.
- opladeren skal have funktionen "vedligeholdelsesladning".

Defekte eller svage batterier skal udskiftes med nye.



Hvis pumpen drives uden batteri (f.eks. starter med et eksternt batteri), skal pluskablet også sikres mod kortslutning til huset efter startprocessen (ellers beskadiges den indbyggede generator).



Hvis du bruger et startkabel fra en bil, skal du først koble startbatteriet fra motoren. For hvis apparatets startbatteri er helt tomt, kan bilbatteriet aflade meget store strømme i startbatteriet. I ekstreme tilfælde kan dette føre til en eksplosion.



Blysyrebatterier udvikler eksplosive gasser (brint) under op- og afladningsprocessen - ryg derfor ikke og hold dig væk fra antændelseskilder!

4.3. Påfyldning af pumpehuset Før brug

skal pumpehuset fyldes med vand.



Det er forbudt at betjene pumpen, medmindre den er fyldt med vand. Dette kan beskadige akseltætningsringen (dette kaldes tørløb)! • Åbn skrueforbindelsen på vandpåfyldningsstuds og fyld pumpen

pennekrop med vand.

- Luk påfyldningsstuds igen.



Hvis der ikke er en trykslange fastgjort til udløbet, kan pumpehuset fyldes gennem udløbsåbningen.

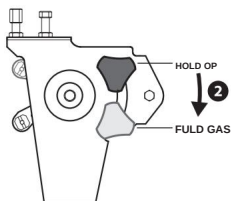
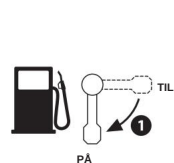
4.4. Afsluttende kontrol før start af motoren

- Fyld frisk diesel på pumpen. • Sørg for, at luftgitteråbningerne på den manuelle affyringsanordning ikke er forlagt eller blokeret. • Tjek for utætheder i tanken eller olieaftapningspropperne. henvise til

slå stik i overensstemmelse hermed.

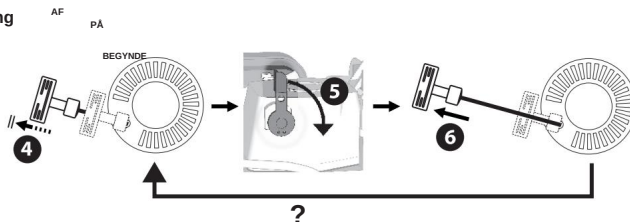
- Kontroller slangeforbindelserne for løse forbindelser eller slitage. • Sørg for tilstrækkelig ventilation, da motorens udstødningssgas er skadelig for din kan være sundhed.

4.5. motorstart



- Åbn brændstoffanen. • Sæt nu hastighedsregulatoren på fuld gas (helt ned) og lås knappen (skru den på). • Sæt hovedafbryderen på ON/ON

4.5.1. håndlancering



- Træk langsomt i håndstarteren, indtil du mærker modstand. • Vend dekompressorhåndtaget. • Træk godt i håndstarteren og før langsomt startsnoren tilbage. Det

Dekompressor nulstilles automatisk.

- Gentag indtil motoren starter.

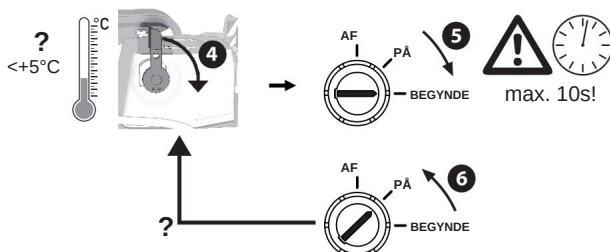
4.5.2. elektrisk start



I tilfælde af koldstart eller efter længere tids stilstand, anbefales det at dreje dekompressorhåndtaget under startprocessen og holde det i udløserposition i mindst 5 sekunder.



Hvis du bruger jumpstartere, bedes du notere oplysningerne i afsnittet om startbatteri



- Start motoren med hovedafbryderen (drej helt til højre).
- Når motoren er startet, lad tændingsnøglen være i positionen ON - startbatteriet oplades af den indbyggede generator.



Hvis motoren ikke starter efter 10 sekunder, skal du vente mindst et minut, før du forsøger næste start. Denne proces må maksimalt gentages 3 gange, derefter skal elstarteren køle af i mindst 15 minutter. Undladelse af at gøre det kan forårsage skade på starteren og/eller motoren.

Start ikke ind i den kørende maskine!



Dieselmotoren leveres allerede udluftet - dog kan der efter længere tids opbevaring eller under transport opstå luftbobler i indsprøjtningssystemet. Hvis motoren ikke starter, udluft indsprøjtningssystemet som beskrevet under "Udluftning af indsprøjtningssystemet".



Efter start skal du observere, hvordan motoren kører, og farven på udstødningsgasserne. Motoren skal stabilisere sig efter et par sekunder. Hvis enheden fungerer unormalt (forstyrrende lyde, stærke vibrationer, unormal udstødningsrør osv.), skal du straks stoppe motoren og kontakte din forhandler!

4.6. sugeprocess



Under indsugningsprocessen skal kraftregulatoren forblive i fuld gasposition. Så snart det fulde tryk er nået på tryksiden, kan du variabelt justere pumpeydelsen, så den passer til dine behov ved hjælp af effektivelgeren.



Sørg for, at tryksiden (enden af trykslangen) er åben under sugeprocessen, ellers kan den indsugede luft ikke slippe ud.

Det tager noget tid for centrifugalpumpen at pumpe luften ud i sugeslangen (op til 2 minutter, afhængig af sugehøjden og længden af sugeslangen). Et gennemsigtigt sugeslangesæt er ideelt til at observere sugeprocessen.



Hvis sugeslangen er fyldt med luft, kan pumpen suge vand ind i en højde på ca 3 meter. For at opnå større sugehøjder (op til 7 meter) skal sugeslangen også fyldes med vand. Dette kræver installation af en ekstra kontraventil på sugefilteret, eller du kan bruge en sugefilter med integreret kontraventil (kontraventilen integreret i pumpen skal fjernes til denne anvendelse). Dette gør det muligt, medtag venligst ikke kun pumpehuset til at fylde med vand, men hele indsugningskanalen med vand og pumpen suger meget hurtigere ind.



Pumpen må ikke køre permanent uden vand (ingen tørløb)!

Du skal muligvis slukke for motoren igen, kontrollere sugebanen for lækager og fylde pumpehuset eller sugeslangen med vand igen.

4.6.1. Problemer med sugeprocessen



Hvis akseltætningsringen er defekt, eller sugeledningen er utæt, kan pumpen ikke spæde, fordi der ikke kan genereres tilstrækkeligt vakuum (pumpen suger sekundærluft ind).

For at kontrollere tætheden af sugekanalen løftes suge- og trykslangerne ca.

2 meter og fyld sugeslangen med vand. Bemærk, at slangen er meget tung, efter at den er blevet fyldt med vand.

Kontroller, om der løber vand ud af sugeslangens dyse, fra gevindet på sugeforbindelsen eller mellem motoren og pumpen.

vand sparker...	Jord
på tyllen af slangeforbindelsen lavet af slangeforkert monteret	på tyllen
på pumpens gevind	Omløbermøtrik ikke spændt Tætningsring var ikke monteret Akseltætningsring defekt eller forkert
mellem pumpe og motor	monteret

4.7. Akseltætningsringens funktion

Akseltætningsringen består i det væsentlige af to hårdmetalringe, som gnider mod hinanden under drift og tætnet pumpehuset fra motorakslen.

Under drift afkøles disse tætningsringe af vandet i pumpehuset, og de slides langsomt op. Hvis du betjener pumpen uden vand, opvarmes disse ringe betydeligt og slides hurtigere (dette kaldes tørløb).

Da akseltætningsringen er en sliddel og derfor ikke er dækket af garantien, er det af hensyn til en lang levetid at holde den kølig hele tiden og derfor kun bruge pumpen, når den er fyldt.



Du kan genkende en defekt akseltætning på, at der løber vand ud fra punkt (X) på motorakslen.



Bemærk venligst, at det er forbudt at betjene pumpen med en defekt akseltætning! Følgeskader forårsaget af langvarig drift med defekt akseltætning er ikke dækket af garantien (motorskade på grund af vandindtrængning).

4.8. Noter om brug



Hvis afspæringsventiler/kugleventiler er integreret i systemet, skal du sørge for altid at åbne skyderne langsomt. Lukning eller åbning for hurtigt kan beskadige pumpen (vandhammer).

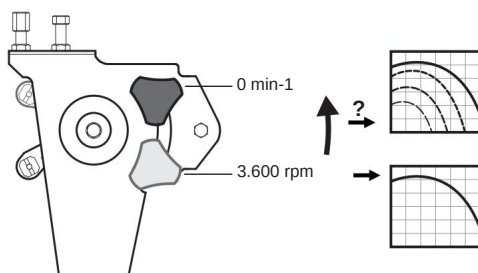


Når motoren kører, må du aldrig holde nogen integrerede skydere i det primære kredsløb (pumpens indløb eller udløb) lukket i mere end 3 minutter, da vandet ellers kan overophedes, og der kan opstå kavitation.

- Bemærk, at slanger har en betydelig vægt, når de er fyldt med vand er fyldt. Design slangeføringen i overensstemmelse hermed.
- Bemærk, at vandstrålens rekyl kommer ud vandret kan få pumpen til at vælte.
- En årsag til tab af ydeevne er et tilstoppet indtagssystem. Løft sugeslangen op af vandet og rengør sugesien for snavs.

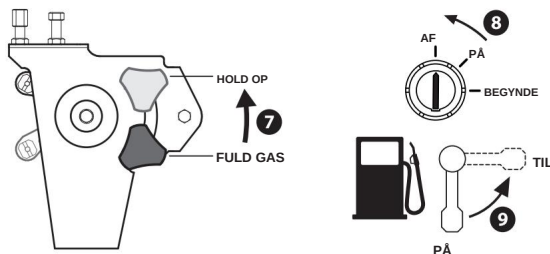


Motorens hastighedsregulator skal forblive i fuld gasposition, indtil der er opnået en kontinuerlig flowhastighed (normalt ca. 30s-1min). Pumpens leveringshastighed kan derefter justeres efter dine behov via motorhastigheden.



4.9. motorstop

- Efter tung belastning eller efter længere tids drift, lad motoren køre i 5 minutter ved lav hastighed (med vand) - det giver den mulighed for at køle ned.



- Sæt effektvælgeren på "Stop", sluk aldrig for dekompressoren! • Sæt hovedafbryderen på OFF.



Sæt altid hovedafbryderen på OFF, ellers vil elektronikken blive ved med at blive forsynet, og batteriet vil blive afladet!

- Det anbefales at lukke brændstofventilen.



Før enheden transporteres, skal brændstofventilen være lukket!

4.10. Forbered dig på længere opbevaring

- Åbn pumpehusets aftapningsprop og dræn vandet. • Åbn pumpehuset og rengør indersiden. • Lad tørre. • Bevar indersiden af pumpehuset og pumpehullet med olietåge (frem for alt blålig

ingen ståldele!).



Åbn altid pumpehusets dæksel i tilfælde af opbevaring. Aftapning via aftapningsproppen er ikke tilstrækkelig.

- For at forhindre dannelse af snus i pumpehuset, suge- og trykåbninger med Dæk med kasketter eller tape. • Tøm brændstof, rengør om nødvendigt dieseltanken. • Tøm motorolie.
- Rengør motoren med trykluft og opbevar den med olietåge. • Frakobl batteriet og fjern det fra enheden, eller tilslut det til en vedligeholdelsesopladningsenhed Opret forbindelse.



Bemærk venligst, at ved demontering afbrydes minus(-) polen altid først og derefter plus(+) polen. Ved montering forbindes først plus (+) polen og derefter minus (-) polen.



Ved opbevaring af batterier uden vedligeholdelsesopladningsenhed skal det bemærkes, at opbevaringstemperaturen skal være omkring 20°C. Glem ikke at oplade batteriet hver 3. måned. Selvafladning af batteriet kan have en massiv indvirkning på dets levetid.

- Dæk apparatet helt til, opbevar det rent, tørt og vibrationsfrit.

5. Vedligeholdelse

Regelmæssig service og vedligeholdelse forlænger levetiden og sikrer problemfri drift.



Det personale, der er ansvarligt for vedligeholdelse og rengøring, skal være teknisk kompetent til at udføre det pågældende arbejde.



Tillad aldrig uautoriserede personer at arbejde på nogen del af pumpen.

Hvis du udfører vedligeholdelsesarbejde gennem et specialfirma, bedes du få det udførte arbejde bekræftet.



Følgeskader forårsaget af forkert eller forsømt vedligeholdelse er ikke dækket af garantien.

Udbedring af fejl, som kan afhjælpes af brugeren, er heller ikke dækket af garantien, men er en del af den normale vedligeholdelse af denne maskine.

5.1. Forholdsregler

Før enhver rengøring, smøring, reparation eller vedligeholdelse af apparatet skal følgende instruktioner altid følges:

- Systemet og alle tilbehør skal være kølet ned til den omgivende temperatur.
- Suge- og trykslanger skal afmonteres.



Alle nødvendige forholdsregler skal tages for at undgå det uønskede. Start af motoren vil resultere i:

- Motoren skal stå stille.
- Motoren skal

beskyttes mod genstart ved en passende foranstaltning (f.eks. ved at afbryde startbatteriets minuspol (-)).



Der skal udvises forsigtighed, når man nærmer sig bevægelige dele eller komponenter med høje driftstemperaturer med passende forsigtighed.

5.2. Rengøring

Pumpehuset kan rengøres med vand og konserveres med en olietåge.

Frem for alt bør nøgne ståledele (f.eks. diffusor, pumpehjul) beskyttes mod korrosion.

Motoren rengøres med trykluft.

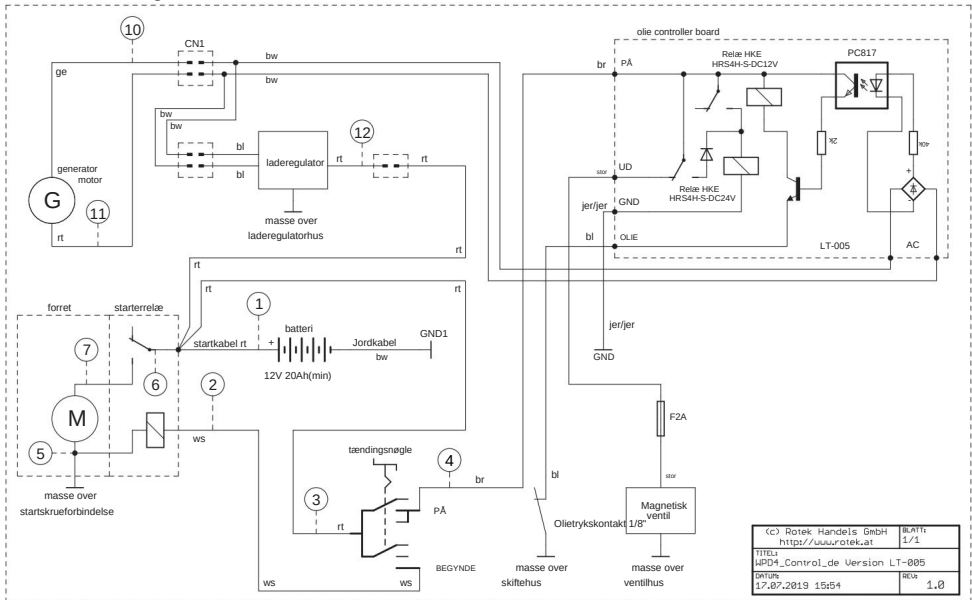


De elektriske stik- og klemforbindelser samt elektroniske komponenter må ikke rengøres med trykluft, da dette kan resultere i kortslutninger eller andre fejl.



Uhindret luftcirkulation er ekstremt vigtigt for motorkøling. Det er derfor vigtigt at rengøre gitre og finner på indblæsnings- og udsugningssiden med det samme, selvom de kun er delvist snavsede.

5.3. kredsløbsdiagram



5.4. Pumpefejldiagnose og vedligeholdelse 5.4.1.

Fjern fremmedlegemer Denne vandpumpe er

velegnet til udpumpning af snavset vand med fremmedlegemer op til en størrelse på 30 mm. Det er muligt, at fremmedlegemer såsom hår, blade osv. blokerer pumpehjulet. I dette tilfælde kan du blot fjerne pumpedækslet for at frigøre pumpehjulet fra fremmedlegemer.

- Åbn pumpehusets skrueforbindelse, og fjern låget. • Fjern diffusoren (løbehjulsdækslet). • Rengør pumpehjul, kontraventil, dæksel og diffusor. • Efter rengøringen samles pumpen i omvendt rækkefølge. • Vær opmærksom på diffusorens monteringsrille og sædet på pumpehusets tætningsring samt tætheden som under 4.6.1. beskrevet, kontrol.

5.4.2. Udsiftning af akseltætningsring

Akseltætningsringen er en sliddel og tætnet pumpehuset til motorakslen. Hvis pumpen kører tom (uden vand) i længere tid, kaldes dette tørløb. Akseltætningsringen opvarmes og slides meget hurtigt, fordi der ikke er nogen køling (vand).

Diagnose af en defekt akseltætning, se 4.7. y Rrotek reservedel: ZSPUM00086 For at udskifte

akseltætningen skal du gøre som følger:

- Fjern pumpehusdækslet som beskrevet under 5.4.1. • Afmonter den manuelle startanordning og bloker den manuelle startanordnings førerklokke ved hjælp af skruetrækkeren (se figur 1). • Brug gummihammeren til at ramme siden af pumpehjulet MOD URET, indtil den løsner sig, og skru den helt af (se figur 2). • Åbn skruerne på pumpens bagpanel og træk bagpanelet af

motoraksel slukket.

Akseltætningsringen består af 3 dele (se figur 3): - I pumpehjulet:
akseltætningsring del 1 og gummitætning - I pumpens bagvæg:
akseltætningsring del 2 (med fjeder)



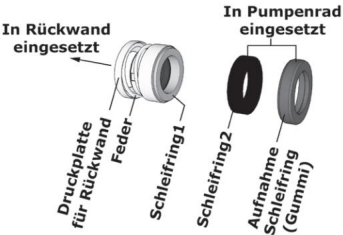
I tilfælde af vedligeholdelse skal begge slæberinge altid udskiftes, også selvom der ikke er tegn på slid på den ene af de to slæberinge.



illustration 1



Figur 2

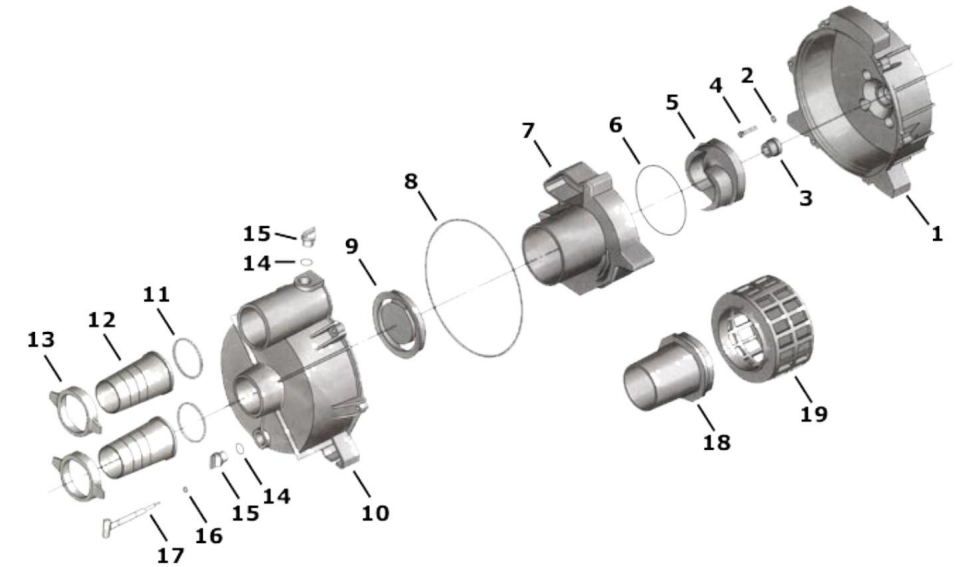


Figur 3

Saml i omvendt rækkefølge, vær opmærksom på følgende:

- Sæt pumpehusets bagvæg på, så sikkerhedsåbningen peger nedad.
- Bank pumpehjulet godt med URET for at forhindre senere at løsne sig.

5.4.3. Liste over dele til pumpehuset



1 bagpanel pumpehus	1
2 fjederring	4
3 akslet tætning	1
4 skruer M8x35mm	4
5 pumpehjul	1
6 tætningsring	1
7 diffuser	1

8 Pumpehustætning	1
9 kontraventil	1
10 Pumpehusdæksel	1
11 Tætningsring slange mundstykke	2
12 slange mundstykke	2
13 omløbmøtrik	2
14 tætningshætte	2

15 låsehætte	2
16 Pakning T-bolt	6
17 T-bolt 1/4" 20UNF	6
18 slange mundstykke sugesi	1
19 si	1

5.5. Vedligeholdelsesmotormotorer

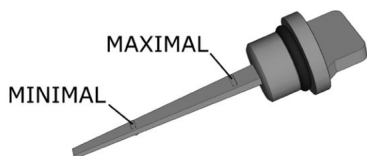
er teknisk komplekse mekanismer med et stort antal bevægelige dele.

Nogle af disse er udsat for høje mekaniske, termiske og kemiske påvirkninger fra miljøet og forbrændingsprocessen. Det rigtige valg af driftsmaterialer (brændstoffer, olier) samt omhyggelig pleje og vedligeholdelse forlænger din motors levetid. Små årsager kan nogle gange have store konsekvenser - helt op til motorens totalfejl.

Her finder du en lille guide til, hvordan du identificerer forskellige funktionsfejl og udbedrer dem, hvis det er nødvendigt. Nogle fejl kan kun udbedres af uddannet personale eller specialværksteder, der skal afhjælpes. I tilfælde af fejl skal du gennemgå den punkt for punkt – fejlen kan ofte rettes nemt og med det samme. Dieselmotoren skal bruge 4 ting for at køre: olie, diesel, luft og korrekt timing.

De mulige årsager til fejl bør også kontrolleres i denne rækkefølge.

5.5.1. Kontrol af motorolien



Kontroller motoroliestanden med oliemålepind. Oliestanden skal være mellem minimum- og maksimummærkerne på målepinden.

Motorolien er normalt sort. Det må aldrig være hvidt emulgeret (vand i smøreolien) eller skum. Olien må ikke lugte af diesel. Hvis oliestanden er for høj (højere end ved sidste oliekontrol), kan der være kommet diesel i motorolien

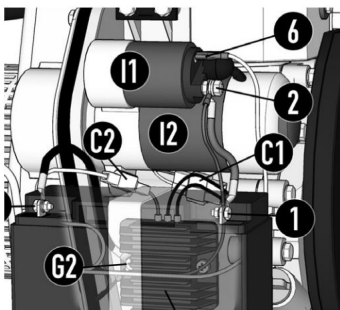
(pga. dårlig forbrænding). I dette tilfælde må motoren under ingen omstændigheder betjenes, da motoren ellers vil blive ødelagt på grund af utilstrækkelig smøring. Foretag i dette tilfælde et olieskift.

For meget motorolie beskadiger motoren (fare for overophedning, motorolie, der løber ud)!

5.5.2. Starter uden funktion

Hvis starteren (I2) drejer tom ved start (dette kan ses af, at starteren drejer, men motoren ikke drejer), er startdrevet sandsynligvis defekt. I dette tilfælde bedes du kontakte din forhandler.

Hvis starteren ikke reagerer ved start (hovedafbryder yderst til højre), skal du kontrollere følgende punkter:



- Kontroller batterispændingen (1) til (G1). Hvis batterispændingen er større end 12,5 volt, skal du kontrollere forbindelsen mellem batteriets negative pol (G1) og motorhuset (G2).
- Mål spændingen på klemme (2) - foretag altid målinger mod motorhuset. Her skal batterispænding være til stede. Hvis ikke, er kabelforbindelsen mellem batteriet og starteren defekt.
- Mål spændingen på klemme (6). Med hovedafbryderen i OFF position er der 0 volt - med START position skal batterispænding være til stede.

Hvis klemmerne (2) og (6) svarer til den angivne værdi, er starteren sandsynligvis defekt og skal udskiftes. Hvis klemme (6) ikke svarer til sætpunktet, er kabelforbindelsen til hovedafbryderen eller selve kontakten sandsynligvis defekt.

5.5.3. Batteriet er ikke opladet Når motoren er

startet, oplades startbatteriet af den indbyggede generator. Hvis dette ikke er tilfældet: • Frakobl batteriet. Isolér den positive batteripol så meget som muligt

for at undgå kortslutning og start motoren.

- Med motoren i gang og batteriet afbrudt, mål generatorens spænding - 2 isolerede kabler fra motorblokken til elektriske startere). Generatorens udgangsspænding skal være omkring 18V-. Hvis udgangsspændingen er 0V, er generatoren sandsynligvis defekt.

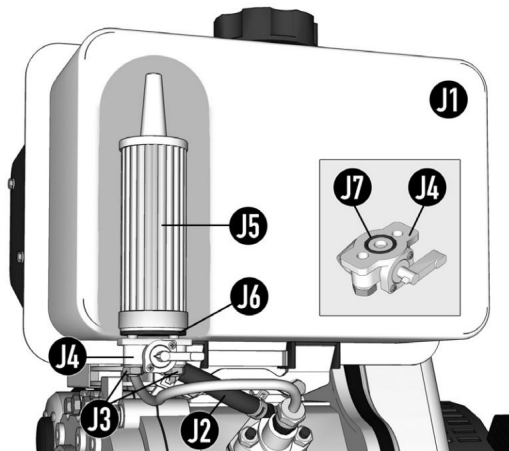
- Hvis målingen svarer til den nominelle værdi, måles laderegulatorens udgangsspænding mod huset. Ladespændingen er omkring 14V-.

5.5.4. Brændstoffsyningskontrol

Tjek først, om der er nok brændstof i tanken. Kig inde i tanken efter fremmedlegemer, rust eller små skyer af iskrystaller om vinteren. I sådanne tilfælde skal du tømme brændstoftanken og fylde frisk diesel på.

- Luk brændstofhanen og træk dieselslangen af brændstofhanen. • Hvis du nu forsigtigt åbner hanen, skulle brændstoffet løbe tør. Skulle dette
Hvis ikke, rengør/udskift brændstoffilteret.
- Hvis brændstoffsyningen fra tanken er garanteret, skal du kontrollere indsprøjtningssystemet.

5.5.5. Udskiftning af brændstoffilter



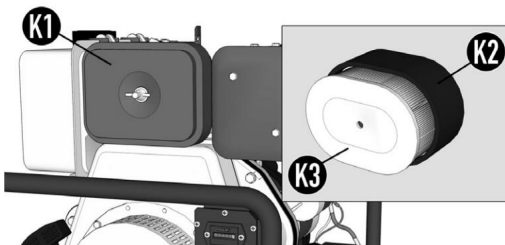
- Tøm tanken helt (J1). Bemærk, at der stadig kan være diesel i brændstofslangen (J2).

- Åbn de 2 holdemøtrikker (J3) på brændstofhane (J4).
- Kontroller brændstofhanen (J4) for forurening og O-ringen (J7) for slitage. • Åbn tankdækslet og ind

tag dieselsien. Dieselfilteret (J5) kan trækkes ud af tanken med en fladtang.

- Ved montering skal du sikre dig, at tætningskiven (J6) og brændstofhanens O-ring (J7) sidder korrekt og kontrollere tætheden af brændstofsyste

5.5.6. Rens luftfilteret



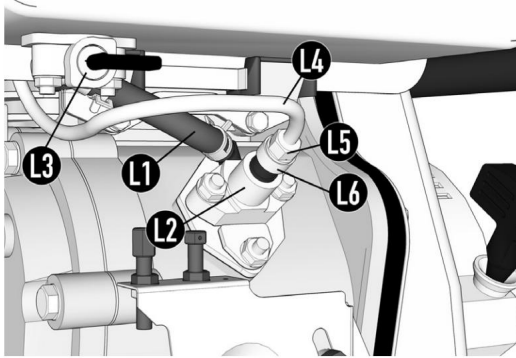
- Åbn luftfilterboksen (K1). • Luftfilteret består af et groft (K2) og et fint filter (K3). Træk forsigtigt det grove filter af det fine filter og rengør det med trykluft.

- Nogle gange er forurening med fine partikler ikke synlig. Tegn på dette er, at motoren ryger sort. I dette tilfælde skal luftfilteret udskiftes.

5.5.7. Udluftning af indsprøjtningssystemet

Hvis der er kommet luft ind i indsprøjtningssystemet (kør helt tom, meget lang opbevaringstid osv.), kan motoren muligvis ikke starte på grund af luften i indsprøjtningssystemet.

I dette tilfælde skal du fortsætte som følger:



- Afbryd brændstofslangen (L1) fra indsprøjtningsslangen (L2), og åbn brændstofhanen (L3), indtil diesel kommer ud af slangen uden bobler.
- Sæt slangen (L1) på indsprøjtningsslangen (L2) igen.
- Indstil kraftvælgeren til OFF (helt op).
- Skru indsprøjtningsslangen (L4) af indsprøjtningsslangen (L2) - gylden møtrik (L5).
- Åbn forsigtigt den sorte møtrik (L6) på indsprøjtningsslangen (L2), indtil diesel kommer ud. OBS - åbne ikke helt, for der er en fjeder bagved.

- Efter at diesel slipper ud, spændes den sorte møtrik (L6) igen.



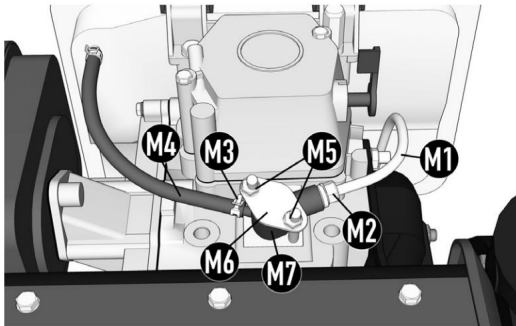
Under drift må der ikke lække brændstof ud på disse steder!

- Skru indsprøjtningsslangen (L4) fast igen, og sæt kraftvælgeren på fuld gas (helt ned).
- Motoren bør nu starte efter ca. 20 sekunder. Motoren kører derefter jævnt

rastløs i 30 sekunder, indtil al luft er skyllet ud af systemet.

5.5.8. Rengøring af indsprøjtningssdysen

Hvis indsprøjtningssdysen er snavset, kan den rengøres på følgende måde:



- Fjern indsprøjtningsslangen (M1) ved at løsne guldmøtrikken (M2).
 - Åbn holdeklemmen (M3), og træk injektorreturrøret (M4) ned.
 - Åbn skrue (M5), og fjern trykpladen (M6).
 - Indsprøjtningssdysen (M7) kan nu trækkes ud.
- Tryk om nødvendigt let ud med håndtaget.

Indsprøjtningssdysen (M7) har 4 åbninger i den nederste ende, hvorfra diesel kommer ind i forbrændingskammeret. Hvis en eller flere dyser er tilstoppede, vil brændstoffet

ikke blive fordelt jævnt i forbrændingskammeret. Rengør injektoren med en klud.



Du kan kontrollere sprøjtemønstret ved at forbinde injektionsslangen (M1) til dysen, når den er fjernet. Læg et stykke hvidt papir på det, så mundstykket peger vinkelret på det (afstand ca. 5 mm). Tryk på dekompressoren og aktiver kortvarigt motorstarteren. Brændstof sprøjter ud af dysen. Du kan nu se sprøjtemønstret på klingen - brændstoffet skal være jævnt fordelt på klingen.

5.5.9. justere ventiler

Forkert ventilafstand kan vise sig i hård motordrift, fejltænding eller manglende motorydelse.

For at justere ventilerne, fortsæt som følger:

- Fjern ventildækslet ved at løsne de 2 holdeskruer (N1). • Tryk på udstødningsventilen (N2), og drej krumtapakslen med håndstarteren, indtil begge ventiler er lukkede (ventiler helt åbne eller lukkede).

stødstænger på det laveste punkt).

- Støbstængerne (N3) skal bevæge sig let. Kontroller ventilafstanden med en følemåler. Når motoren er kold, skal ventilafstanden være 0,15 mm for indløbs- (N2) og udløbsventil (N4).



Hvis du ikke har en følemåler, vil et stykke skrivemaskinepapir foldet én gang (dvs. to lag papir) være tilstrækkeligt.

- Åbn kontramøtrikkerne (N5) for ventiljustering, og juster ventilerne med justeringsskruen (N6) på en sådan måde, at følemåleren kan trækkes gennem spalten med mærkbar modstand. Hold nu stilleskruen og spænd låsemøtrikken igen.
- Kontroller nu ventilafstanden igen og gentag processen om nødvendigt hvis. Juster både indløbsventilen og udløbsventilen.



Støbstængerne skal bevæge sig eller dreje let. Ventilfedrene må ikke brydes, og stødstangsstyrene må ikke være slidte. Positionen (indskruningsdybden) af justeringsmøtrikkerne skal være omtrent den samme. Ekstremt forskellige indskrænkninger indikerer monteringsfejl under justering eller beskadigelse af vippearm, skubbestang eller ventil. I dette tilfælde skal vippearmene skilles helt ad og skubbestængerne trækkes ud. Udskift altid beskadigede eller deformerede dele.

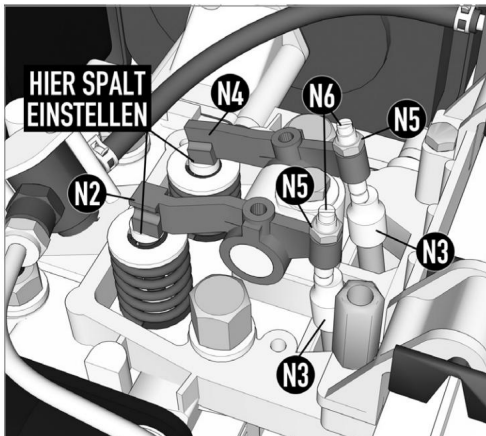
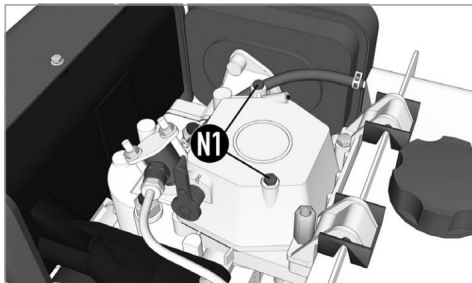


Når stødstængerne monteres igen, skal de hvile i de tilsvarende beslag på knastakslen (i motoren). Kontroller, at ventilerne fungerer korrekt ved at dreje krumtapakslen.



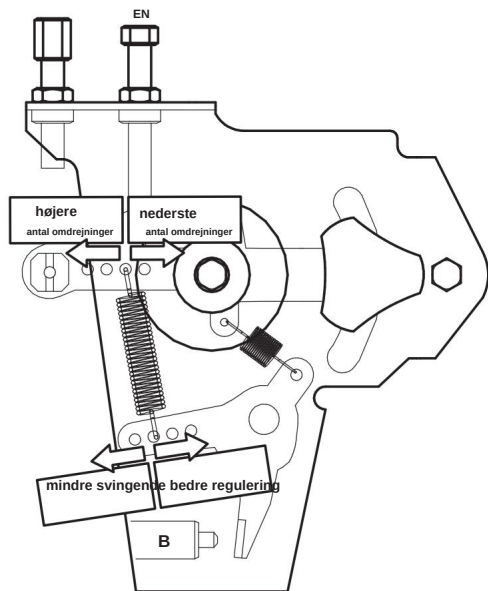
Timingen af denne motor er fast og kan ikke ændres.

- Efter justering af ventilerne samles ventildækslet igen. Kontroller venligst Sørg for, at dækselpakningen sidder korrekt.



5.5.10. Hastighedsindstilling og kontroladfærd

Motorens hastighed indstilles til en variabel værdi under drift ved hjælp af vipeskruen.



Den maksimale hastighed kan begrænses med justeringsskruen (A). Ved levering er hastigheden begrænset til 3.600 o/min. Hastigheden kan også justeres ved at flytte kontrolfjederen på kraftvælgeren.

Den maksimale indsprøjtningmængde er begrænset ved justeringsskruen (B). For at indstille indsprøjtningmængden optimalt, skal motoren køre ved den øvre effektgrænse. Indsprøjtningmængden justeres herefter, så motoren ikke producerer sort røg (ifølge Bosch-røgtabellen, målværdi < 4). Den maksimale injektionsmængde er fabriksindstillet til den maksimale værdi og bør ikke ændres.



Hvis motoren ikke accepterer gas, bedes du lade disse værdier være urørt indtil videre og udføre de andre diagnostiske trin på listen.

Styreegenskaberne for den mekaniske hastighedsregulator kan påvirkes på forskellige måder. Det vigtige er reguleringen (hvor meget hastigheden afviger fra den ideelle hastighed) og vibrationsadfærden (motoren begynder at svinge mellem lav og høj hastighed). Disse to egenskaber modsiger hinanden. Optimal kompensation opnås, når trinresponsen forårsager et simpelt overskridelse.

Det betyder: Indstil tomgangshastigheden. Sæt derefter motoren under fuld belastning. Nu skal hastigheden først falde, derefter overskride den nominelle hastighed og derefter regulere tilbage til den nominelle hastighed. Hastigheden bør ikke svinge eller svinge omkring den nominelle hastighed.



For at forbedre korrektionsadfærden kan styrefjederen på styrehåndtaget hænges længere indad. For at mindske svingningstendensen kan styrefjederen på styrehåndtaget hænges længere udad. Normalt skal den nominelle hastighed nulstilles efter genhængning.



Normalt er det ikke nødvendigt at ændre hastigheden eller korrektionsadfærden. Hvis hastigheden er for lav, skal du først kontrollere alle andre fejlkilder (luftfilter, diesel, ventiler osv.)!

5.5.11. Udstødnings- og

udstødningsfarver Fejl tænding i udstødningskanalen kan skyldes løse skruer på udstødningsmanifolden. I dette tilfælde skal du kontrollere, at manifoldskruerne er stramme, og at udstødningspakningerne er i perfekt stand. Udstødningen skal være tæt og uden skader. For store aflejringer i udstødningen skal fjernes. Sådanne aflejringer indikerer imidlertid forkert brændstof eller forbrænding af motorolie.



For stort modtryk i udstødningsgasstrømmen på grund af aflejringer kan overophede motoren.

Farven på udstødningsgassen kan også være en god indikation af motorens aktuelle driftstilstand:

Motoren ryger hvid eller grå	Vand i brændstof Tøm brændstoftanken	
Motor ryger blå	Motorolie brændes	Tjek oliestand, ventilstyr, kompression og brændstof
Motor ryger sort	overbelastet	Kontroller luftfilteret og injektoren. Reducer belastningen på motoren.

5.5.12. Diverse

Usædvanlige køreløyd kan være forårsaget af slidte stempler, stempelringe, cylindre, stempelstifter, stempelknaster, plejstangsejer, krumtapaksellejer mv. Udskift de berørte dele.

Utilstrækkelig kompression kan være forårsaget af slidte stempler, cylindre, stempelringe, defekte cylinderhovedpakninger, forkert justerede eller utætte ventiler.

Utætte ventiler kan efterslibes med slibepasta.

Hvis motoren bliver for varm, kan årsagen være en overbelastning eller et tilstoppet luftkanalsystem (luftkanalboks, indsugningsspalter, ventilatorhjul).

Hvis der er vand i brændstoffet, starter motoren ikke, ryger hvidt eller kører meget hårdt. Dette vand kondenserer i tanken, hvis generatoren opbevares udendørs med tom tank, og der er store temperaturforskelle. I dette tilfælde skal du tømme (tømme) brændstoffet.

5.6. vedligeholdelsesintervaller

- ... skal udføres af brugerne

ÿ ... påkrævet specialværktøj/ekspertise (udføres af et specialstofirma)

	Daglige før idriftsættelse	Efter 20 timer lavement	Alle 100 timer 3 måneder	Alle 300 timer 6 måneder	Alle 600 timer 12 måneder
Fyld brændstof på og tjek tanksien	•				
Tjek oliestanden	•				
Tjek for olie- og brændstoflækager	•				
Kontroller, om ventilationsåbningerne er snavsede	•				
Visuel inspektion af alle skruer og nødder	•				
Tjek for unormal driftsstøj	•				
olieskift		•	•		
Rens oliefilteret		•	•		
justere ventiler		•		•	
at rense en enhed		•		•	
Åbn og rengør pumpehuset		•		•	
Tjek pumpehullet tegn på slid		•		•	
Stram monteringskrueerne på pumpehuset på bagsiden af motoren igen		•		•	
Kontroller vibrationsdæmperen og udskift den om nødvendigt			•		
Tjek udstødning og manifold for utætheder			•		
Rens luftfilteret			•		
Skift luftfilter				•	
Rengør tank og tanksi					•
Spænd cylinderhovedboltene				ÿ	
Skift brændstoffilter					•
Kontroller brændstofslangen, udskift om nødvendigt					•
Tjek kompression					ÿ
Rengør injektor					ÿ
Serviceindsprøjtningpumpe					ÿ
Slib i ventiler					ÿ 1200 timer
Udskift stempelringe					ÿ 1200 timer
Udskift alle motorophæng					ÿ 5000 timer

5.7. Mulige problemer og løsninger

Fejl	Jord	Løsning
El-starter har nr fungere	Batterispænding for lav	Kontroller batterispænding
	Anden fejl	se 5.5.2.
Motoren vil ikke starte	ingen brændstof - tank tom	genopfyldningstank
	ingen brændstof, da indsprøjtningspumpen indeholder luft	Udluft indsprøjtningspumpen - se 5.5.7.
	ingen brændstof da magnetventilen ikke er slået igennem	Hovedafbryder tændt?
		Er der olie nok?
		Tjek magnetventilen på indsprøjtningspumpen (er der 12V?)
	Luftfilter fejlplaceret	Tjek luftfilteret Tjek
	Ventiler massivt justeret	ventilfrirummet Tjek
	Krumtapaksel er blokeret	krumtapakslens lette bevægelser: Betjen dekompressoren og kontroller krumtapakslens evne til at rotere med hånden.
Udstødningsfarve hvid/grå	Vand i brændstoffet	Dræntank - se 5.5.4.
Udstødningsfarve blå	Motorolie brændes	Send enheden til reparation
Udstødningsfarve sort	motor overbelastet	Tjek pumpehus, luftfilter, ventiler, injektor
Pumpen spæder ikke	Pumpehus medfølger ikke vand fyldt	Før motoren startes, skal pumpehuset fyldes helt med vand.
	Slangeforbindelser ikke tætte	Kontroller slangeforbindelserne - se 4.6.1.
	Sugehøjde større end 3m	Ved sugehøjder > 3m skal kontraventilen afmonteres og der skal anvendes en sugeslange med kontraventil. Hele sugekanalen skal være fyldt med vand.
	Sugeløft større end 7m	Den maksimale sugehøjde for denne model er 7m.
	Lækage i pumpehuset	Kontroller akseltætning, pumpehustætning
Pumpeeffekt for lav	Hvis pumpeydelsen ikke svarer til pumpekurven, kontrolleres suge- og trykledningerne. Se kapitel 3.5.1 for information om tryktab. indtil 3.5.4.	
vand griber ind motor og pumpe slukket	Akseltætning slidt senior-	Stop straks motoren og udskift akseltætningsringen - ellers motorskade!

6. Diverse

6.1. Garantibetingelser

Garantiperioden for denne enhed er 12 måneder fra levering til slutbrugeren, men ikke længere end 14 måneder efter leveringsdatoen.

Leveringsdatoen er den dato, der står på den respektive transportseddel (følgeseddel eller faktura) ved levering.

Garantigrænser

Hvis dette apparat bruges professionelt, hyppigt og uafbrudt, selvom den ovenfor angivne periode på 12 måneder endnu ikke er udløbet, udløber garantien automatisk, hvis 1.000 driftstimer overskrides. Ved apparater uden driftstimetæller bruges maskinens generelle slitage som reference.

Inden for de førnævnte grænser forpligter vi os til gratis at reparere eller udskifte de dele, som efter inspektion af os eller et autoriseret servicecenter viser fabriktions- eller materialefejl.

Reparation eller udskiftning af defekte dele inden for garantien forlænger ikke den samlede garantiperiode for enheden. Alle dele eller samlinger, der repareres eller udskiftes i garantiperioden, leveres med en garantiperiode, der svarer til den resterende garantiperiode for den originale komponent.

Skader forårsaget af følgende faktorer er udelukket fra garantien:

- Manglende overholdelse af instruktionerne og forskrifterne i manualen.
- Produktet blev brugt til et andet formål end det beskrevet.
- Ukorrekt brug, uacceptable miljøforhold.
- overbelastning.
- Normal slitage.
- Uautoriserede ændringer af enheden.
- Reparationer eller vedligeholdelsesarbejde udført af uautoriseret personale.
- Brug af uoriginale reservedele.
- Utilstrækkelig eller forkert rengøring eller vedligeholdelse

Desuden er alle sliddele og driftsmidler undtaget fra garantien

senior-

Mindre ufuldkommenheder (ridser, misfarvning) kan forekomme, men påvirker ikke enhedens ydeevne og er derfor ikke dækket af garantien.

Vi er ikke ansvarlige for omkostninger, skader eller direkte eller indirekte tab (herunder tab af fortjeneste, kontrakt eller fremstilling) forårsaget af brugen af enheden eller manglende evne til at bruge enheden.

Garantitjenester

Garantitjenesterne leveres på vores adresse eller på et servicested, der er autoriseret af os.

De defekte dele, der ombyttes under garantien, bliver automatisk vores ejendom, efter at ombytningen er gennemført.

6.2. Overensstemmelseserklæring



Vi erklærer hermed,
Vi erklærer hermed,

Rotek Trading GmbH
 Handelsstrasse 4
 2201 Hagenbrunn
 Österreich / Østrig

At det nedenfor beskrevne apparat svarer til de relevante, grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i EF-direktiverne på grund af dets design og konstruktion samt den version, vi har markedsført.

At følgende apparater opfylder de relevante grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i EF-direktivet baseret på dets design og type, som bragt i omløb af os.

Enhedsbetegnelse:
Maskinbeskrivelse:

Centrifugalpumpe med dieselmotor
Vandpumpe med dieselmotor

Model (undernummer/version):
Type (undertype / version):

WPD4-TR-1000-25-5HEB+
 (- / L1903)

Relevante EU-direktiver:
Gældende EU-direktiver:

2006/42/EF
 EU 2016/1628
 EU 2017/654 + EU 2018/989,
 EU 2017/655 + EU 2018/987,
 EU 2017/656 + EU 2018/988

Anvendte harmoniserede standarder:
Gældende harmoniserede standarder:

EN809:1998+A1:2009
 ISO 8178-1:2017 (NRSC-G2)
 EN1679-1:1998+A1:2011

Hvis enheden ændres uden vores samtykke, mister denne erklæring sin gyldighed.

I tilfælde af udskiftning af maskinen, som ikke er aftalt af os, vil denne erklæring miste sin gyldighed.

Hagenbrunn, 19. marts 2019

ROTEK Handels GmbH
 Handelsstrasse 4
 A-2201 Hagenbrunn
 Tel.: +43 (2246) 20791-0 Fax.: DW 50
 http://www.rotek.at Email: office@rotek.at

(Robert Rernböck, administrerende direktør)

Hvis du har spørgsmål eller forslag, bedes du kontakte:

Rotek Handels GmbH
Handelsstr. 4, A-2201 Hagenbrunn

Tlf.: +43-2246-20791
Fax: +43-2246-20791-50 e-
mail: office@rotek.at [http://](http://www.rotek.at)
www.rotek.at