



Brugermanual

Model:

KM – KV – KX

KS – KH – HV

Hotbox

1. Drift
2. Start/stop
3. Sikkerhed
4. Sikkerhed under drift
5. Produktbeskrivelse KM
6. Produktbeskrivelse KV
7. Produktbeskrivelse KX
8. Produktbeskrivelse KS/KH
9. Produktbeskrivelse HV
10. Produktbeskrivelse HB
11. EU overensstemmelseserklæring
12. Vedligehold planlagt
13. Vedligehold årligt
14. Vedligehold generelt
15. Vedligehold HB & HV
16. Fejlfinding
17. Fejlfinding
18. Fejlfinding
19. Hovedkomponentliste
20. Reservedele pumpe
21. Reservedele motor
22. Omløbsventiler
23. Flowswitches
24. Pressostater
25. Dysetabel

Denne manual indeholder oplysninger og instruktioner, der er nødvendige for at montere, drive og vedligeholde udstyret på en sikker og effektiv måde. Følg altid de instruktioner, der er angivet i nærværende manual.

Brug kun udstyret på den måde, der er beskrevet i instruktionerne

Hvis man ikke følger de instruktioner, der er givet i denne manual, kan det føre til, at udstyret ikke fungerer korrekt og/eller personskade eller skade på udstyr og/eller omgivelser.

Sørg for, at alle personer, der arbejder med udstyret, er kompetente og har det nødvendige kendskab til montering, drift og vedligeholdelse.

Manualen skal være tilgængelig for alle, der kommer i berøring med udstyret.

Dette udstyr er udviklet, produceret, afprøvet og dokumenteret under hensyntagen til alle gældende sikkerhedsstandarder.

Transport.

Udstyret skal håndteres med forsigtighed og i overensstemmelse med etiketter og mærkninger på emballagen under transport og opmagasinering.

Under løft af udstyret skal der altid bruges passende og sikre løfteanordninger.

Inden løft, sørg for, at udstyret ikke til tilkoblet strøm eller andre enheder osv.

Opbevaring.

Udstyret skal opbevares tørt, støvfrit, beskyttet mod stød, rystelser, temperaturer under 0°C eller over 50°C og luftfugtighed på over 70%.

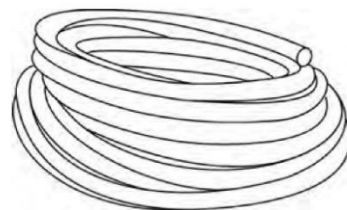
Affald.

Alt affald fra maskinen, såsom brugte filtre, fedt, smøreolie osv. skal bortskaffes i henhold til lokale forskrifter.

Inden opstart

Vandindløb

Inden tilslutning af vandforsyningsslangen til pumpe indløb, skyl slangen for at sikre, at den er ren på indersiden.



Tjek vandforsyningen. Den skal være som følger:

- Alle ventiler mellem pumpen og fødekilderne er helt åbne.
- Alle fittings og samlinger skal være korrekt tætte og uden lækage.
- Fødelinjen er tilsluttet og under tryk, pumperne må aldrig løbe tør.
- Alle filtre i indsugningslinjen skal være rene.
- Rens/skyl filtrene ved at lade vand løbe igennem i 10 sek. til vandet er rent.
- Tjek og skyl filtre dagligt, skift filter hvis nødvendigt
- Hvis vandkvaliteten er dårlig, kontroller filteret oftere for at undgå ødelæggelse af højtrykspumpen

Start- og stopkontakt

- 0-1 Højtryksrensers start/stop kontakt

Start.

- Start enheden ved at tænde for vandforsyningen.
- Aktiver sprøjtepistolens udløser for at lade vandstrømmen passere højtryksslangen og sprøjtepistolen inden tilslutning af lanssen og dysen til sprøjtepistolen.
- Sæt højtryksrensers stop/start kontakt på 1.

Drift.

- Ved start skal højtrykspistolen med lanse vende nedad, inden aktivering.
- Hold godt fast i højtrykspistolen, aktiver den og begynd at arbejde.
- Så snart sprøjtepistolens udløser er aktiveret, stopper vandstrømmen og pumpen stopper, når det indstillede maksimum cut-off tryk er nået.

Stop

- Aktiver sprøjtepistolen og maskinen stopper, når det maksimale cut-off tryk er nået.
- Drej højtryksrensers stop/start kontakt til 0
- Aflast tryk, ved at aktivere højtrykspistol



For at sikre sikkerhed og for at forhindre en ulykke, lad aldrig en højtrykspistol pege mod personer eller andre levende væsener, da dette kan medføre alvorlige skader.

Generelle sikkerhedsanbefalinger

Skader eller uheld skyldes ofte for sen eller dårligt udført vedligeholdelse eller reparation. Følgende grundregler og anbefalinger skal til enhver tid overholdes.

- Følg oplysninger om håndtering, vedligeholdelse og andre oplysninger i manualen.
- Tjek og udskift (om nødvendigt) vigtige dele såsom slanger og sikkerhedsanordninger.
- Brug kun passende slanger og udstyr, som har de rigtige mål for at sikre maksimal driftstryk for enheden.
- Vedligeholdelse og reparationer skal udføres af kvalificerede personer og kun med brug af originale reservedele.
- Efterlad aldrig højtryksrenseren uden opsyn, når den er i drift.
- Inden vedligeholdelse eller reparation af højtryksrenseren skal motoren slukkes. Vent til enheden er kølet af og sæt så tryk på igen.

Sikkerhedskrav

- Højtryksrenseren er udstyret med en sikkerhedsventil, som skal tjekkes regelmæssigt for at sikre, at den fungerer korrekt.
- Højtryksledninger og -slanger skal tjekkes regelmæssigt og må aldrig bruges, hvis de er beskadigede eller ødelagte.
- Højtrykssystemets komponenter, især hvis maskinen bruges udendørs, skal på passende vis beskyttes mod regn, frost og varme.
- Anlæggets elektriske dele skal på passende vis beskyttes mod vandstænk og skal på alle måder være i overensstemmelse med gældende normer.
- Højtryksrør, ledninger og tilbehør skal dimensioneres korrekt for at sikre maksimalt tryk af anlægget.
- Den fulde længde af disse højtryksrør skal fastgøres til en stærk konstruktion for at undgå alvorlig skade, hvis forbindelserne skulle bryde, når der kommer tryk på.
- Sikkerhedsindretninger for bevægelige dele må ikke fjernes, når udstyret bruges.



ADVARSEL!

Hvis sikkerhedsforholdsreglerne og brugsanvisningen ikke følges korrekt, kan det medføre personskade og/eller skade på udstyr og/eller omgivelser

Sikkerhed under drift.

Uheld og skader skyldes ofte manglende overholdelse af tegn på maskinen og/eller sikkerhedsoplysninger i denne manual.

Inden arbejde.

Højtryksrør og slanger skal tjekkes inden brug. De må ikke udvise nogle klare tegn på slitage, og alle fittings skal være i perfekt stand. Enhver skade skal udbedres inden udstyret sættes i drift.

Arbejdsområde

Arbejdsområdet for et højtryksanlæg skal være tydeligt afgrænset med advarselmærkning. Adgang til arbejdsområdet, som er inden for strålens rækkevidde, skal være strengt forbudt.

Under drift

- Vandstrålen skal altid rettes kun mod arbejdsområdet, uanset om der er tale om en afprøvning eller inspektion.
- Operatøren skal altid sætte sin egen og andre arbejderes /personers sikkerhed forud for anden interesse.
- Operatørens handlinger skal altid være baseret på sund fornuft og ansvarlighed.
- Hvis der opstår et problem under driften, skal operatøren omgående frakoble udløseren på højtrykspistolen. Dette afkobler trykket og stopper pumpen.
- Operatøren skal være opmærksom på hvordan nedbrudt materiale flyttes af vandstrømmen.
- Personale, der skal have adgang til arbejdsområdet, skal vente til operatøren giver tilladelse til at komme ind på området.
- Personale, der har tilladelse til at komme ind på området, skal i forvejen uddannes og oplyses om de risici, der kan opstå på grund af fejl eller svigt af højtryksenheden.
- Operatører og medarbejdere skal altid være ikklædt passende sikkerhedshjelm med visir, beskyttelsesdragt og sikkerhedsstøvler, som står godt fast på glatte/våde flader.

Personale kvalifikation

Indehaver af produktet, skal sikre sig at han/hun eller personale, der arbejder på eller med udstyret, har alle de nødvendige kompetencer.

Bruger af maskinen skal fuldt ud forstå og følge indholdet i nærværende manual.

Kun personer over 18 år må betjene denne maskine

Udskiftning af udstyr.

Enhver form for ombygning eller ændring af udstyret skal udføres af producenten.

Brug af ekstra dele, som ikke er godkendt af producenten eller dennes repræsentant, er ikke tilladt.

Producenten eller dennes repræsentant kan ikke holdes ansvarlig for resulterende skader.

CLENA MODEL KM

Produktinformationer

- Kraftig og simpelt opbygget mobil højtryksrenser.
- Bygget i mobilt stel med store gummihjul.
- HAWK pumpe med keramiske stempler.
- Automatisk start/stop.
- Enkel at betjene og vedligeholde.
- Lang levetid – lave omkostninger.



Tekniske specifikationer

MODEL	TRYK	VANDMÆNGDE	MOTOR	VARENR.
KM 160 – 15	160 bar	15 l/min	10 amp, 4kW	30.160.015
KM 200 – 15	200 bar	15 l/min	13 amp, 5,5 kW	30.202.015
KM 175 – 18	175 bar	18 l/min	13 amp, 5,5 kW	30.172.018
KM 160 – 20	160 bar	20 l/min	13 amp, 5,5 kW	30.162.020

Generelle specifikationer

- Max temp. inlet.: 65 °C

Ekstra informationer

Medfølgende udstyr:

- 10 m. højtryksslange
- Pistol, samt dobbeltlanse
- 10 m. el-kabel

Bemærk:

- Der kan efter ønske monteres rustfri dækplade
- Kan bygges i 3x400/440/230v

Skulle du have specielle krav til en maskine, så tøv ikke med at kontakte os, da vi kan sammensætte den efter dine behov.

CLENA MODEL KV

Produktinformationer

- Kraftig og simpelt opbygget mobil højtryksrensers.
- Bygget i mobilt stel med store gummihjul.
- HAWK pumpe med keramiske stempler.
- Automatisk start/stop.
- Enkel at betjene og vedligeholde.
- Lang levetid – lave omkostninger.



Tekniske specifikationer

MODEL	TRYK	VANDMÆNGDE	MOTOR	VAREN. TRYK/FLOW
KV 200 – 20	200 bar	20 l/min	7,5 kW, 16 amp	30.204. 020/220
KV 160 – 25	160 bar	25 l/min	7,5 kW, 16 amp	30.164. 025/225
KV 200 – 30	200 bar	30 l/min	11 kW, 25 amp	30.204. 030/230
KV 170 – 34	170 bar	34 l/min	11 kW, 25 amp	30.174. 034/234
KV 150 – 40	150 bar	40 l/min	11 kW, 25 amp	30.154. 040/240
KV 300 – 18	300 bar	18 l/min	11 kW, 25 amp	30.304. 018/218

Generelle specifikationer

- Max temp. inlet.: 65 °C

Ekstra informationer

Medfølgende udstyr:

- 10 meter højtryksslange.
- Pistol, samt dobbeltlanse med dyse.
- 10 meter el-kabel

Bemærk:

- Der kan efter ønske monteres rustfri dækplade.
- Kan bygges i 3x400/440/230v og 50/60Hz
- Maskinen kan leveres med rustfri dækplade.

Skulle du have specielle krav til en maskine, så tøv ikke med at kontakte os, da vi kan sammensætte den efter dine behov.

CLENA MODEL KX

Produktinformationer

- Kraftig og enkel opbygget højtryksrenser
- Bygget i mobilt stel med luftgummihjul
- HAWK pumpe med keramiske stempler
- Automatisk start/stop
- Enkel at betjene og vedligeholde
- Lang levetid – mindre omkostninger



Tekniske specifikationer

MODEL	TRYK	VANDMÆNGDE	MOTOR	VARENR.
KX 150 – 54	150 bar	54 l/min	15 kW, 30 amp	30.154.254
KX 170 – 43	170 bar	43 l/min	15 kW, 30 amp	30.174.043
KX 350 – 21	350 bar	21 l/min	15 kW, 30 amp	30.350.025
KX 500 – 15	500 bar	15 l/min	15 kW, 30 amp	30.500.018

Generelle specifikationer

- Max temp. inlet.: 65 °C

Ekstra informationer

Leveres uden udstyr med mindre andet aftales.

Bemærk:

- Der kan efter ønske monteres rustfri dækplade.
- Kan også bygges som stationær:



Skulle du have specielle krav til en maskine, så tøv ikke med at kontakte os, da vi kan sammensætte den efter dine behov.

CLENA MODEL KS/KH

Produktinformationer

- Enkel og praktisk opbygget højtryksrenser
- Bygget i stationært stel med rustfri dækplade. Ophæng medfølger
- HAWK pumpe med keramiske stempler
- Automatisk start/stop
- Enkel at betjene og vedligeholde
- Lang levetid – mindre omkostninger



Tekniske specifikationer

MODEL	TRYK	VANDMÆNGDE	MOTOR	MAX TEMP	VARENR.
KS 160 – 15	160 bar	15 l/min	10 amp, 4 kW	65 °C	30.163.015
KS 160 – 20	160 bar	20 l/min	13 amp, 5,5 kW	65 °C	30.163.020
KS 200 – 15	200 bar	15 l/min	13 amp, 5,5 kW	65 °C	30.203.015
KS 200 – 20	200 bar	20 l/min	16 amp, 7,5 kW	65 °C	30.203.020
KS 160 – 25	160 bar	25 l/min	16 amp, 7,5 kW	65 °C	30.163.025
KS 200 – 30	200 bar	30 l/min	25 amp, 11 kW	65 °C	30.203.030
KS 170 – 34	170 bar	34 l/min	25 amp, 11 kW	65 °C	30.173.034
KS 150 – 40	150 bar	40 l/min	25 amp, 11 kW	65 °C	30.153.040
KH 160 – 15	160 bar	15 l/min	10 amp, 5,5 kW	85 °C	30.260.015
KH 160 – 18	160 bar	18 l/min	13 amp, 5,5 kW	85 °C	30.260.018
KH 160 – 27	160 bar	27 l/min	20 amp, 9,2 kW	85 °C	30.260.027

Generelle specifikationer

- KS – max inlet temp. 65 °C
- KH – max inlet temp. 85 °C

Ekstra informationer

65 Medfølgende udstyr:

- 10 m. højtryksslange
- Pistol, samt dobbeltlanse
- 10 m. el-kabel

Bemærk:

- Kan bygges i 3x400/440/230v

Skulle du have specielle krav til en maskine, så tøv ikke med at kontakte os, da vi kan sammensætte den efter dine behov.

CLENA MODEL HV

Produktinformationer

- Kraftig og enkel opbygget varmtvands højtryksrenser.
- Bygget i mobilt med rustfri dækplade og store gummi hjul.
- Automatisk start/stop.
- HAWK pumpe med keramiske stempler.
- Enkel at betjene og vedligeholde.
- Lang levetid – mindre omkostninger.
- Kedel med dieseltank.



Tekniske specifikationer

MODEL	TRYK	VANDMÆNGDE	MOTOR	MAX TEMP	VARENTRYK/FLOW
HV 160 – 15	160 bar	15 l/min	4 kW.	+100 °C	30.165. 014/016
HV 175 – 18	175 bar	18 l/min	5,5 kW.	90 °C	30.175. 018/019
HV 200 – 20	200 bar	20 l/min	11 kW.	90 °C	30.205. 020/021
HV 160 – 25	160 bar	25 l/min	7,5 kW.	85 °C	30.165. 025/026
HV 300 – 18	300 bar	18 l/min	11 kW.	70 °C	30.300. 017/018
HV 200 – 30	200 bar	30 l/min	11 kW.	60 °C	30.205. 030/031

Generelle specifikationer

- Max temp. inlet.: 65 °C

Ekstra informationer

Medfølgende udstyr:

- 10 meter højtryksslange.
- Pistol, samt dobbeltlanse
- 10 meter el-kabel

Bemærk:

- Kan bygges i 3x400/440/23
- Kan også bygges som stationær
- Uden dieseltank



Skulle du have specielle krav til en maskine, så tøv ikke med at kontakte os, da vi kan sammensætte den efter dine behov.

CLENA MODEL HB

Produktinformationer

- Simpel og enkel opbygget hotbox til opvarmning af vand efter koldvandsrensere.
- Bygget i mobilt stel rustfri dækplade og store gummi hjul.
- Enkel at betjene og vedligeholde.
- Lang levetid – mindre omkostninger.
- Kedel med dieseltank.



Tekniske specifikationer

MODEL	TRYK	VANDMÆNGDE	MOTOR	VARENØR.
HB 200 – 21	200 bar	21 l/min	1x220v	30.005.021
HB 300 – 18	300 bar	21 l/min	1x220v	30.003.021
HB 500 – 21	500 bar	21 l/min	1x220v	30.005.121

Generelle specifikationer

- Max temp. inlet.: 65 °C

Ekstra informationer

Der medfølger ingen udstyr.

Kan også bygges som stationær



Skulle du have specielle krav til en maskine, så tøv ikke med at kontakte os, da vi kan sammensætte den efter dine behov.

EU OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Fabrikant:

CLENA High Pressure Systems

Thorsvej 1

DK - 6862 Tistrup

+45 75291311



Typeskilt

*Er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i Rådets direktiv af 17. maj 2006 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om maskiner (2006/42/EF) under særlig henvisning til direktivets **bilag II, A og bilag I**, om væsentlige sikkerheds- og sundhedskrav i forbindelse med konstruktion og fremstilling af maskiner.*


Adm. Dir. Bo Juhl Petersen

Oversigt over planlagt vedligeholdelse

Programmet for planlagt vedligeholdelse er lavet for at bevare CLENA højtryksrensere i perfekt arbejdsfunktion.

Tjek	Dagligt	Ugentligt	~50 h	~300 h	1500 h	3000 h
Vandlækage - tjek	X					
Aflastningsventil, tjek.					X	
Dyser *.				X		
Filter - skyl.	X					
Filter - tjek.			X			
Oliestand / kvalitet.	X					
Olielækage.	X					
Oprindeligt olieskift			X			
Olieskift **. Anvend SAE 10W/40				X		
Udskiftning af pakning.					X	
Udskiftning af ventil.						X

* Hvis der opstår et trykfald, kan dette betyde, at dysen er slidt eller at der benyttes forkert dysestørrelse.

** Der skal foretages olieskift mindst en gang i året.

** **Bemærk: første olieskift skal foretages efter 25 timer!**



PAS PÅ

Al vedligeholdelse og/eller reparation skal udføres af kvalificeret personale. Vedligeholdelse og reparationer skal udføres omhyggeligt med korrekt værktøj, udskift kun med originale reservedele for at sikre god drift og forhindre beskadigelse af udstyret. Inden der udføres nogen vedligeholdelse eller reparation på højtryksrenseren skal motoren stoppes, enheden køles ned og trykket tages af.

Vedligeholdelse

Enhver reparation eller justering, må kun ske når hovedafbryderen er aflåst og når højtryksrenseren er sikret imod utilsigtet start. Et udtageligt strømstik yder også god sikkerhed over for reparatøren.

Sørg for at alt tryk er udlignet før demontering af højtryksrør og -slanger.

Hver opstart:

Afprøvning af start – stopfunktion ved at aktivering af pistol.

Visuel check slanger for revner og ælde.

Visuel check for olielækage.

Visuel check for vandlækage ved opstart.

Observere om der er støj fra pumpe.

Hvert år:

Kontrolleres chassis og løftebeslag, visuelt for revner og løse bolte.

Test af flowmåler.

Gevindsamling ved tilgangsstudsene.

Tætninger ved alle elektriske installationer.

Gennemgang af chassis for rust og slagskader.

Evt. en let oliesmøring af hjulnav.

Frostsikring:

Renseren skal opbevares frostfri. Er dette ikke muligt, frostsikres pumpe og pumpekomponenter på følgende måde:

Monter kort 3/4" slangen på vandtilgangen og anbring den anden ende i en 5 ltr. dunk med sprit/køler væske.

Start renseren, åben for pistolen, luk igen når væsken kommer ud af dyserne.

Hvis maskinen er monteret med flowswitch, så kontaktes forhandler/fabrik for at frostsikre.

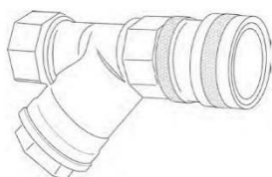
Har maskinen været udsat for frost, start aldrig før fuldstændig optøning har fundet sted.

Lad deres forhandler undersøge for evt. beskadigelser.

Generelle råd:

- Hvis ydelsen falder, tjek fejlen omgående.
- Hold øje med slitage for hver 1500 timer og tjek igen efter 2000 timer og for hver 500 timer.
- Ventiler skal typisk udskiftes komplet i forbindelse med enhver anden udskiftning af pakninger.
- Husk at give regulatoren / aflasteren / overløbsventilen et eftersyn ved hvert tjek af pakningen og kontrol alt tilbehør til anlægget og tilslutninger inden driften genoptages.
- Tjek filteret regelmæssigt og udskift når nødvendigt.

Indløbsfilter.



- Skyl indløbsfilteret inden enhver opstart.
- Tjek filteret regelmæssigt og udskift når nødvendigt.
- Når højtryksrensere tages i brug igen, tjek filteret for lækage.

Anbefalet smørremiddel til pumperne:

SAE 10W/40



ADVARSEL

-Brug aldrig hydraulisk olie til pumpen

Hotbox:

- Gennemskylle vandtilgangsslangen efter længere tids stilstand. (Indvendige algebelægninger kan tilstoppe filteret).
- Rense oliebrænder og kedel for sodbelægninger.
- Renholde maskinens vitale dele.
- Rense elektroderne ca. hvert kvartal afhængig af forbrug.
- Udskifte oliefilter efter behov – ca. hvert kvartal.
- I frostperioder stille maskinen i et frostfrit rum eller frostsikre maskinen på følgende måde: Vandtilgangsslange ombyttes med en kort sugeslange som placeres i en dunk med frostvæske. Dyserøret holdes nede i den samme dunk og pistolen holdes åben. Maskinen startes og holdes i gang indtil systemet er gennemskyllet. Luk pistolen et par gange, således at omløbet også gennemskylles. Når maskinen er monteret med flowswitch, så kontaktes forhandler/fabrik for at frostsikre.

HV:

- Rense vandfilteret efter behov.
- Gennemskylle vandtilgangsslangen efter længere tids stilstand. (Indvendige algebelægninger kan tilstoppe filteret).
- Rense oliebrænder og kedel for sodbelægninger.
- Renholde maskinens vitale dele.
- I frostperioder stille maskinen i et frostfrit rum eller frostsikre maskinen på følgende måde: Vandtilgangsslangen ombyttes med en kort sugeslange som placeres i en dunk med frostvæske. Dyserøret holdes nede i den samme dunk og pistolen holdes åben. Maskinen startes og holdes i gang indtil systemet er gennemskyllet. Luk pistolen et par gange, således, at omløbet også gennemskylles.

Når maskinen er monteret med flowswitch, så kontaktes forhandler/fabrik for at frostsikre.
- Start aldrig en tilfrosset maskine.

FEJLFINDING

Problem	Årsag	Handling
Renser starter ikke Motoren brummer, når den starter. Motoren / renseren stopper pludseligt.	Fejl i strømforsyningen på grund af:	Tjek strømtilkobling og forsyning.
		Tjek, at der ikke mangler en fase.
		Tjek for sikringsfejl.
		Tjek for kabelbrug og/eller løse kabler.
		Tjek spændingen.
		Varmerelæ for motor slår fra = motor for varm.
Utilstrækkelig føddning.	Hindringer i fødelinjen.	Tjek fødelinjen og foretag det nødvendige.
	Andre brugere på linjen.	
	Indløbsfilter er beskidt eller for lille.	Rens eller udskift.
	Slidt(e) ventil(er) eller pakninger.	Udskift.
	Forkert drift af aflastningsventil.	Tjek og korriger.
	Ventil(er) er slidt.	Tjek ventiler og foretag det nødvendige.
	For lavt tryk.	Tjek trykket og foretag det nødvendige.
	Kraftig udsivning fra pakninger.	Udskift.
Strømning for lav (på højtrykssiden).	Utilstrækkelig vandstrømning.	Tjek forsyningslinje, ventiler og filtre og foretag det nødvendige.
	RPM for lavt.	Tjek motor og forbindelse.
	For meget vand løber forbi.	Tjek aflastningsventil.
	Slidte ventiler.	Udskift.
	Udsivning fra trykventiler.	Udskift.
Kavitation.	Forkert dimensioneret indsugningsrør.	Tjek status og størrelse på indsugningsrør.
	Utilstrækkelig vandstrømning.	Tjek forsyningslinje, ventiler og filtre og foretag det nødvendige.
	Vandtemperaturen er for høj.	Sænk vandtemperaturen.
Rørledninger banker eller vibrerer.	Luftindsugning.	Tjek for luftlækage i anlægget. Fjern eventuelt luftindtag.
	Forkert brug af ventiler.	Tjek, om ventilerne er blokeret, rene eller udskift om nødvendigt.
	By-pass linje fungerer ikke korrekt eller er underdimensioneret.	Tjek og rens eller udskift om nødvendigt.
Pumpen kører, men danner ikke tryk.	Pumpen er ikke primet og løber tør.	Tjek vandforsyningen.
		Tjek at ventiler eller filtre ikke er lukket eller blokeret.

FEJLFINDING

Problem	Årsag	Handling
Pumpen kører, men støjer for meget og/eller når ikke det forventede tryk.	Slidt eller for stor ventil.	Udskift ventil.
	Utilstrækkelig vandforsyning.	Tjek for luftlækage i anlægget. Fjern eventuelt luftindtag.
		Tjek, at ventiler eller filtre ikke er blokeret og rengør om nødvendigt.
		Tjek indløbsrørets størrelse/diameter og udskift om nødvendigt.
	Aflastningsventil virker ikke eller indstillet forkert.	Kalibrer. Tjek pakningens tilstand.
Slidte stempelpakninger.	Udskift pakningerne.	
Lav rotationshastighed.	Tjek motoren og tilslutningen.	
Pumpen kommer op på tryk, men pulserer og vibrerer kraftigt.	Tilstoppede ventiler.	Rens ventiler.
	Slidte ventiler.	Udskift.
	Høj temperatur på indløbsvand.	Sænk vandtemperaturen.
	Slidte stempelpakninger.	Udskift pakningerne.
	Luftindsugning eller kavitation.	Tjek for luftlækage i anlægget. Fjern eventuelt luftindtag.
	Vandstrømning for svag.	Forsyningslinie ikke åben eller blokeret.
		Ventiler blokeret.
Trykledning lukket.		
Snavset eller for lille indløbsfilter.		
Pumpe ikke primet under start.		
Boosterpumpe utilstrækkelig ydelse eller for lavt tryk.	Stempel kunne eventuelt være ødelagt. Tjek boosterpumpen og foretag det nødvendige.	
Pumpen larmer meget.	Slidte lejer.	Udskift lejer.
	Høj temperatur på indløbsvand.	Sænk vandtemperaturen.
	Problemer med pumpe-motorforbindelsen.	Tjek status på nøgler og fleksibel kobling.
Kort levetid for stempelleje.	Kavitation eller luft i systemet.	Tjek status og størrelse på indsugningsrør.
		Tjek for luftlækage i anlægget. Fjern eventuelt luftindtag.
	Ødelagt keramisk stempel.	Udskift.
For højt tryk og/eller temperatur i det pumpede vand.	Tjek trykket og temperaturen på indløbsvandet.	
Vand i olien.	Slidt olietætning af stempelaksel.	Udskift.
	Hvis olien er emulgeret (ser mælkehvidt ud), men niveauet ikke stiger = sandsynligvis skyldes det kondensering.	Skift olie hyppigere. Se Skema over planlagt vedligeholdelse. Stempel kunne eventuelt være ødelagt.

FEJLFINDING

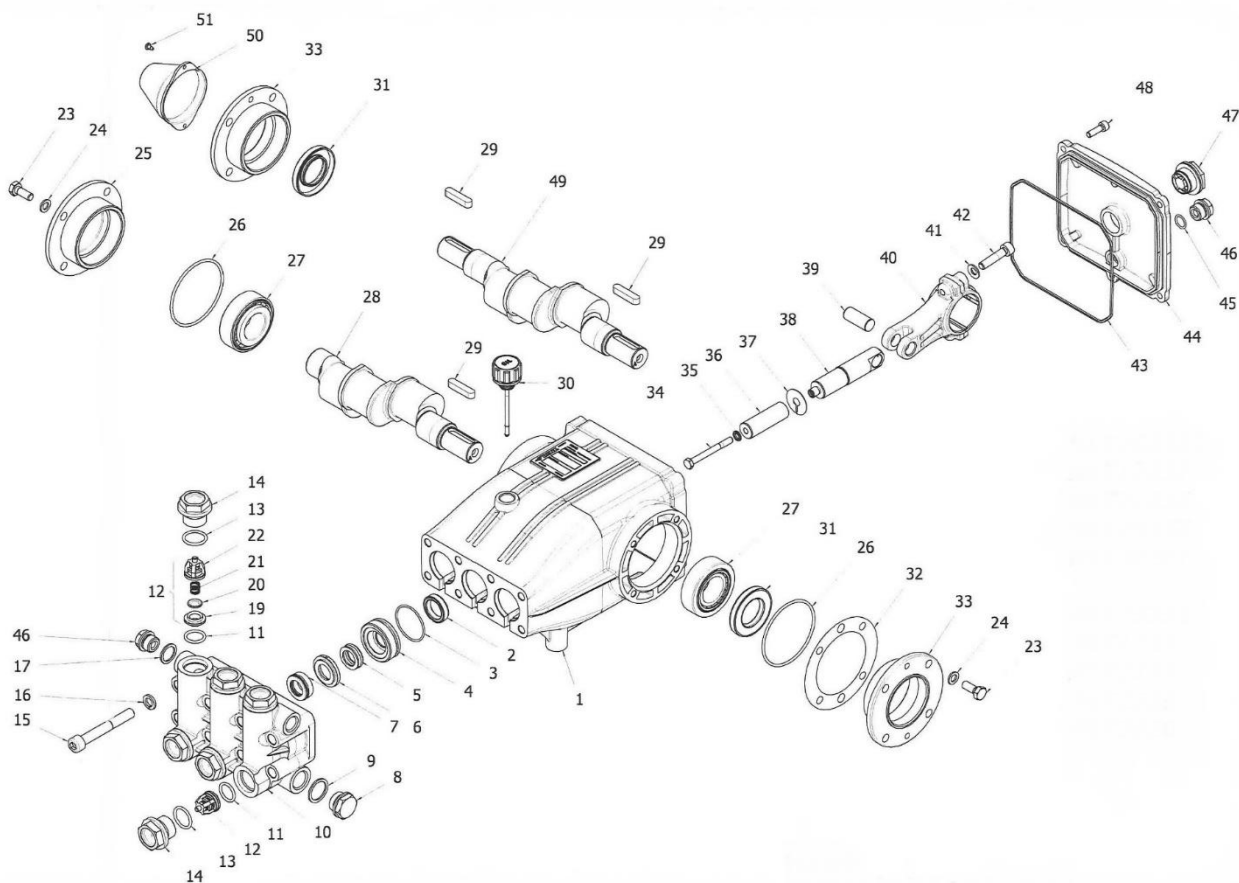
Problem	Årsag	Handling
Vandlækage mellem krumtaphus og manifoldhus.	Slidt pakning eller plungerstempel.	Tjek lækageforhold igen, når enheden har kørt i en time. Udskift pakninger, hvis der stadig er lækage.
	Slidt plungerstempel.	Udskift.
Olielækage mellem krumtaphus og manifoldhus.	Slidt olietætning af stempelaksel.	Udskift.
Kort levetid af lejevøsning.	Problemer med pumpe-motorforbindelsen.	Tjek status på nøgler og fleksibel kobling.
	Olien er ikke blevet skiftet regelmæssigt.	Skift olie som anbefalet i oversigten over planlagt vedligeholdelse.
	For højt tryk på det pumpede vand.	Tjek trykket.
Pumpen er overopvarmet.	Pumpe overbelastet.	Tjek, at tryk og rpm svarer til de angivne værdier.
	Aflastningsventil.	Tjek funktion og foretaget det nødvendige.
		Tjek, at aflastningsventilen er af den rigtige type.
		Tjek størrelsen på aflastningsventilen. Udskift, hvis den er for lille.
	For lav oliestand.	Efterfyld olie.
Forkert olietype.	Udskift olien helt med den korrekte type.	

HOVEDKOMPONENTER

Model:	Volt:	Pumpe:	Motor:	El-box:	Dysestr.	Omløbsventil:	Flowswitch:	Pressostat:
KM 160-15 tryk	3x400V	45.182.000	46.104.024	49.166.228	15050	43.326.200	-	-
KM 200-15 tryk	3x400V	45.182.000	46.105.524	49.166.227D	15045	43.326.200		
KM 175-18 tryk	3x400V	45.181.000	46.105.524	49.166.227D	15060	43.326.200		
KM 160-20 tryk	3x400V	45.178.000	46.106.326	49.166.227D	15065	43.326.200		
KV 200-20 tryk	3x400V	45.178.000	46.107.524	49.166.255S	15060	43.326.200		48.100.280
KV 200-20 flow	3x400V	45.178.000	46.107.524	49.166.255S	15060	43.326.000	48.103.000	-
KV 160-25 tryk	3x400V	45.179.000	46.107.524	49.166.255S	15085	43.326.200		
KV 160-25 flow	3x400V	45.179.000	46.107.524	49.166.255S	15085	43.326.000	48.103.000	
KV 200-30 tryk	3x400V	45.168.000	46.111.724	49.166.2001	15090	43.326.200		
KV 200-30 flow	3x400V	45.168.000	46.111.724	49.166.2001	15090	43.326.000	48.103.000	
KV 170-34 tryk	3x400V	45.149.000	46.111.724	49.166.2001	15110	43.116.000		48.100.280+48.100.400
KV 170-34 flow	3x400V	45.149.000	46.111.724	49.166.2001	15110	43.116.000	48.100.025	
KV 150-40 tryk	3x400V	45.188.000	46.111.724	49.166.2001	15150	43.116.000		48.100.280
KV 150-40 flow	3x400V	45.188.000	46.111.724	49.166.2001	15150	43.116.000	48.100.025	
KV 300-18 Tryk	3x400V	45.167.000	46.111.724	49.166.2001	15040	43.118.000		48.100.400
KX 150-54 flow	3x400V	45.189.000	46.215.025	49.166.256A		43.116.000	48.100.025	
KX 350-21 flow	3x400V	45.118.000	46.115.024	49.166.256A	15050	43.118.000	48.100.025	
KX 500-15 flow	3x400V	45.502.000	46.115.024	49.166.256A	15030	43.500.000	48.100.015	
KS 160-15 flow	3x400V	45.182.000	46.104.024	49.166.255S	15050	43.326.000	48.103.000	
KS 160-20 flow	3x400V	45.178.000	46.106.324	49.166.255S	15065	43.326.000	48.103.000	
KS 200-20 flow	3x400V	45.178.000	46.107.524	49.166.255S	15060	43.326.000	48.103.000	
KS 160-25 flow	3x400V	45.179.000	46.107.525	49.166.255S	15085	43.326.000	48.103.000	
KS 200-30 flow	3x400V	45.168.000	46.111.724	49.166.2001	15090	43.326.000	48.103.000	
KS 170-34 flow	3x400V	45.149.000	46.111.724	49.166.2001	15110	43.116.000	48.100.025	
KS 150-40 flow	3x400V	45.188.000	46.111.724	49.166.2001	15150	43.116.000	48.100.025	
KH 160-15 flow (hot)	3x400V	45.160.000	46.105.524	49.166.294AS	15050	43.326.000	48.103.000	
KH 160-18 flow (hot)	3x400V	45.159.000	46.105.524	49.166.294B	15060	43.326.000	48.103.000	
KH 160-27 flow	3x400V	45.192.000	46.109.224	49.166.294	15090	43.326.000	48.103.000	
HV 160-15 tryk	3x400V	45.182.000	46.104.024	49.166.400	15050	43.326.200	48.101.010	48.100.280
HV 175-18 tryk	3x400V	45.181.000	46.105.524	49.166.400	15065	43.326.200	48.101.010	48.100.280
HV 175-18 Flow	3x400V	45.181.000	46.105.524	49.166.400	15065	43.326.200	48.101.010+48.103.000	48.100.280
HV 200-20 Tryk	3x400V	45.178.000	46.107.524	49.166.400	15055	43.326.200	48.101.010	48.100.280
HV 200-20 Flow	3x400V	45.178.000	46.107.524	49.166.400	15055	43.326.000	48.101.010+48.103.000	
HV 300-18 Tryk	3x400V	45.167.000	46.111.724	49.166.400	15040	43.118.000	48.101.010	48.100.400
HV 160-25 Flow	3x400V	45.179.000	46.107.524	49.166.400	15090	43.326.000	48.101.010+48.103.000	
Hotbox 200-21	1 x 230V			49.188.000			48.101.010	
Hotbox 500-21	1 x 230V			49.188.000			48.102.050	

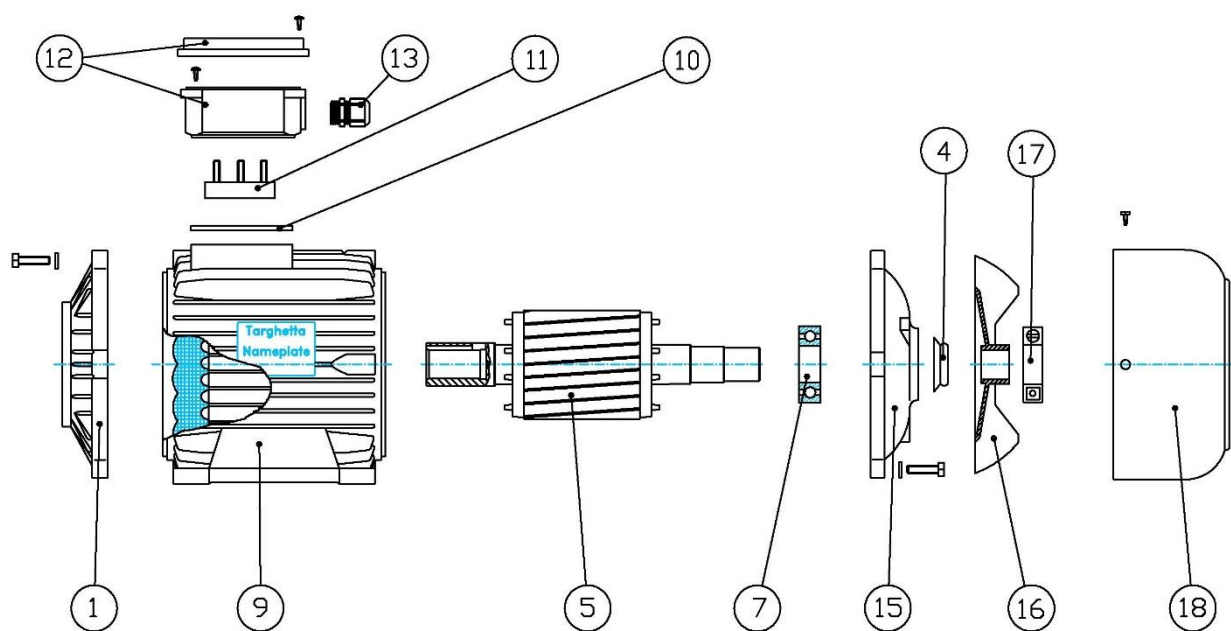
RESERVEDELE PUMPE

Pumpe:	CL nr.:	Pakningssæt:	Pakningssæt inkl. messing:	Ventilsæt:	Stempler:
45.118.000	CL8318		45.118.012	45.118.024	45.118.041
45.149.000	CL8361	45.186.099	45.186.098	45.186.096	45.186.097
45.167.000	CL8331	45.183.099	45.183.098	45.183.096	45.183.097
45.168.000	CL8356	45.185.099	45.185.098	45.183.096	45.110.031
45.178.000	CL8325	45.178.099	45.178.098	45.178.097	45.178.096
45.179.000	CL8335	45.183.099	45.183.098	45.183.096	45.183.097
45.181.000	CL8315	45.110.037	45.110.038	45.110.024	45.110.039
45.182.000	CL8316	45.110.037	45.110.038	45.110.024	45.110.039
45.188.000	CL8380	45.186.099	45.186.098	45.186.096	45.186.097
45.189.000	CL8390	45.189.099	45.189.098	45.186.096	45.189.097
45.502.000	CL8450	45.502.590	45.502.592	45.502.591	45.502.597

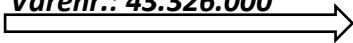


RESERVEDELE MOTOR

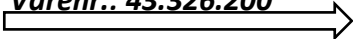
Motor:	Flange Pos. 1	Blok pos. 11	Blæservinge pos. 16	Blæserbeslag pos. 17	Blæserskjold pos. 18
46.104.024	46.104.001		46.104.016	46.104.017	46.104.018
46.105.524	46.105.501	46.105.511	46.105.516	46.104.017	46.105.518
46.106.324					
46.107.524	46.107.501	46.107.511	46.107.516	46.104.017	46.107.518
46.111.724					
46.115.024	46.116.001	46.116.011	46.116.016	46.115.017	46.115.018



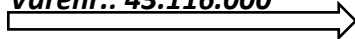
Varenr.: 43.326.000



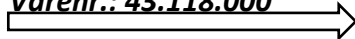
Varenr.: 43.326.200



Varenr.: 43.116.000

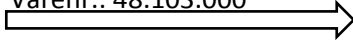


Varenr.: 43.118.000

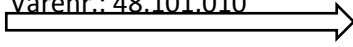


FLOWSWITCHES

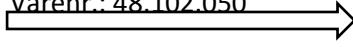
Varenr.: 48.103.000



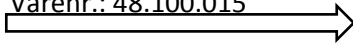
Varenr.: 48.101.010



Varenr.: 48.102.050



Varenr.: 48.100.015



Varenr.: 48.100.025

