



NEPTUNE 5 FA

Operating Instructions



Nilfisk
ALTO
Why Compromise



Indhold

Mærkning af henvisninger	136
1 Vigtige sikkerhedshenvisninger	136
2 Beskrivelse	2.1	Anvendelsesformål 138
	2.2	Betjeningsselementer..... 139
3 Før idriftsættelse	3.1	Transport/opstilling 139
	3.2	Aktivering af bremse..... 139
	3.3	Montage af håndtag til slangerulle og kabelrulle 140
	3.4	Påfyldning af rengøringsmiddel i beholderne 140
	3.5	Påfyldning af Alto AntiStone i beholderen 140
	3.6	Afkalkningsystem..... 140
	3.7	Påfyldning af brændstoftanken..... 141
	3.8	Tilslutning af højtryksslange 141
	3.9	Tilslutning af vandslangen..... 141
	3.10	Elektrisk tilslutningsværdi 142
	3.11	Frost-beskyttelsesmiddel opsamling 142
4 Betjening / drift	4.1	Tilslutninger 142
	4.2	Tænde for apparatet..... 143
	4.3	Trykregulering med tornado-lanse..... 143
	4.4	Trykregulering med variopressspulehåndtag 144
	4.5	Brug af rengøringsmidler..... 144
5 Anvendelsesområder og arbejdsmetoder	5.1	Generelle henvisninger 145
	5.2	Typiske anvendelsesområder 146
6 Efter arbejdet	6.1	Sluk for højtryksrenser..... 148
	6.2	Afbrydelse forsyningsledningerne 148
	6.3	Oprulning af tilslutningsledning og højtryksslange og opbevaring af tilbehør 148
7 Service	7.1	Serviceplan 149
	7.2	Servicearbejde 149
8 Afhjælpning af fejl	8.1	Visninger i displayet..... 150
	8.2	Visning på betjeningspanelet 152
	8.3	Yderligere fejl 152
9 Andet	9.1	Bortskafning af maskinen..... 152
	9.2	Garantie..... 153
	9.3	EF-overensstemmelsesattest..... 153
	9.4	Tekniske data 522

DA

Mærkning af henvisninger

De sikkerhedshenvisninger, hvor manglende overholdelse kan medføre farer for personer, er i denne manual mærket med dette symbol.



Her står tips og henvisninger, som nemmer arbejdet og sørger for sikker drift.



Inden De tager højtryksrensere i brug, bedes De ubetinget læse denne driftsvejledning igennem; opbevar den indenfor rækkevidde.



Dette symbol finder De ved alle de sikkerhedshenvisninger, hvor manglende overholdelse kan medføre farer for apparatet og dets funktion.



De vedligeholdelsesarbejder, som er markeret med, bør altid kun udføres af en tekniker fra Alto-Service.

1 Vigtige sikkerhedshenvisninger

**For Deres egen sikkerhed**

Apparatet må

- kun benyttes af personer, som er blevet instrueret i brugen og som udtrykkeligt har fået til opgave at betjene maskinen
- kun benyttes under opsyn
- ikke bruges af børn
- ikke anvendes af fysisk eller mentalt handicappede personer.

Advarsel

- Sørg for, at udstødningsgasserne ikke kommer i kontakt med luftindtaget.
- Renseren må kun anvendes sammen med rengøringsmidler leveret eller anbefalet af Nilfisk-ALTO. Brug af andre typer rengøringsmidler kan beskadige maskinen og sætte sikkerheden over styr.
- Eksplosionsfare – undlad at anvende rensere til at sprøjte med brændbare væsker.

Generelt

Brugen af højtryksrensere underligger de gældende nationale bestemmelser.

Udover driftsvejledningen og de i brugerlandet gældende retsforpligtende bestemmelser til forebyggelse af uheld skal også de anerkendte fagtekniske regler vedrørende sikkerhedsmæssigt og fagligt korrekt arbejde overholdes.

Enhver arbejdsmåde, som sikkerhedsmæssigt set er betænkelig, skal undlades.

Bind ikke pistolhåndtaget op.

Transport

Takket være de store hjul kan apparatet transporteres meget nemt.

Til sikker transport i og på køretøjer anbefaler vi at spænde apparatet fast med tov på en sådan måde, at det ikke kan skride eller hælde og at slå bremsen til.

Når apparatet eller tilbehøret transporteres ved temperaturer

omkring eller under 0° C, anbefaler vi brug af frostbeskyttelsesmiddel som beskrevet i kapitel 6.

Før idriftsættelse

Såfremt Deres trefaseapparat er blevet leveret uden stik, så tilkald en autoriseret elektriker for at få anbragt et egnet trefasesstik med preltrådskontakt.

Inden idrifttagningen skal højtryksrensere kontrolleres for, om den er i forskriftsmæssig tilstand.

Nettilslutningsledningen skal regelmæssigt kontrolleres for beskadigelser hhv. tegn på aldring.

Tag altid kun højtryksrensere i brug, hvis nettilslutningsledningen er i orden (ved beskadigelse er der fare for elektrisk stød!).

Kontroller højtryksrensers nominelle spænding, inden De tilslutter den til strømmettet. Forvis Dem om, at den spænding, som er angivet på typeskiltet, stemmer overens med netspændingen på stedet.

Det anbefales, at strømtilførslen til højtryksrensere tilsluttes over en

fejlstømsbeskyttelses-afbryder. Denne afbryder strømtilførslen, hvis afledningsstrømmen til jord i 30 ms overskrider 30 mA, eller også indeholder den en jordprøvestrømkreds.

Bemærk hertil de forskrifter og bestemmelser, som gælder for Dem. Inden hver idrifttagning skal højtryksrensersens dele kontrolleres ved en visuel kontrol.

GIV AGT!

Højtryksstrålerne kan være farlige, hvis de misbruges. Strålen må ikke rettes mod personer, mod dyr, mod el-anlæg, som står under spænding, eller mod maskinen selv.

Ret ikke dysen mod Dem selv eller andre personer for at rense tøj eller sko.

Når maskinen er i brug, optræder der tilbagestødskræfter på sprøjteanordningen, ved et bøjet lanser desuden et drejemoment, hold derfor sprøjteanordningen fast med begge hænder.

Benyt ikke maskinen, når der opholder sig andre personer på arbejdsarealet, som ikke er iført beskyttelsestøj.

Det objekt, som skal renses, skal kontrolleres for, om der ved rensningen kan løsnes farlige stoffer fra dette, som så afgives til miljøet, f.eks. asbest, olie.

Sarte dele af gummi, stof o.l. må ikke renses med rundstrålen. Hold under rengøringen en tilstrækkelig afstand mellem højtryksdysen og overfladen for at undgå en beskadigelse af den overflade, som skal renses. Benyt ikke højtryksslangen til at trække maskinen med!

HENVISNING!

Det maksimalt tilladte arbejdstryk og den maksimalt tilladte temperatur står trykt på højtryksslangen.

Maskinen må ikke benyttes længere, hvis tilslutningsledningen eller højtryksslangen er beskadiget.

Sørg for tilstrækkelig luftcirkulation. Maskinen må ikke dækkes til eller benyttes i utilstrækkeligt ventilerede rum!



Apparatet skal opbevares frostfrit eller brug frostbeskyttelsesmiddel!

Tag aldrig maskinen i brug uden vand. Vandmangel, selv i kort tid, medfører alvorlig beskadigelse af pumpemanchetterne.

Vandtilslutning



Denne højtrykvasker/-renser må kun tilsluttes drikkevandsforsyningen, hvis der er monteret en korrekt tilbagestrømningsspærre af type BA i henhold til EN 1717. Hvis tilbagestrømningsspærren ikke er blevet medleveret, kan du bestille en hos forhandleren. Længden på slangen mellem tilbagestrømningsspærren og højtrykvaskeren skal være mindst 12 meter (min. diameter 3/4 tomme) til dæmpning af evt. trykspidser. Sugning (f.eks. fra en regnvandsbeholder) skal udføres uden tilbagestrømningsspærre. Kontakt forhandleren for anbefalinger om sugesæt. Så snart vandet er strømmet igennem BA-ventilen, anses det ikke længere for at være drikkevand.

Drift

GIV AGT!

Uegnede forlængerledninger kan være farlige. Kabel på ruller skal altid rulles helt ud for at undgå brandfare på grund af varmedannelse.

Stik og koblinger på forlængerledninger skal være vandtætte.

Ved brug af forlængerledninger skal man være opmærksom på mindstetværsnittene i tabellen:

Ledningslængde	Tværsnit	
	<16 A	<25 A
op til 20m	ø1.5mm ²	ø2.5mm ²
fra 20 til 50m	ø2.5mm ²	ø4.0mm ²



Nettilslutningsledningen må ikke beskadiges (f.eks. ved at blive kørt over, trukket i eller klemt inde).

Nettilslutningsledningen skal trækkes ud direkte ved stikket (ikke ved at trække eller rive i tilslutningsledningen).

Hvis De bruger maskinen ved tankstationer eller i andre fareområder, må denne af hensyn til den mulige eksplosionsfare, som udgår fra brænderen, kun benyttes under overholdelse af »Technische Richtlinien für brennbare Flüssigkeiten« (tekniske retningslinjer for brændbare væsker) og kun udenfor de fareområder, som er fastlagt i disse retningslinjer.

Ved opstilling inden døre skal de regionale forskrifter for røggasafledning til det fri overholdes. Sørg for tilstrækkelig tilførsel af frisk luft.

Ved tilslutning af maskinen til et kaminanlæg skal byggeloven overholdes. Vi stiller gerne forslag vedrørende tilslutningssystemer til rådighed.

Maskinen skal hele tiden være under tilsyn, så det betjenende personale bemærker, hvis flammen udebliver.

GIV AGT!



Pas på varmt vand og dampudledning på op til 150°C når der anvendes damptrin.

GIV AGT!



Maskinen skal hele tiden være under tilsyn, så det betjenende personale bemærker, hvis flammen udebliver.

Berør ikke, dæk ikke og placer ikke slange eller ledning over skorstenen. Fare for personer, risiko for overophedning

¹⁾ Specialtilbehør / modelvarianter



og brand.

Det elektriske system



GIV AGT!

El-apparater må aldrig sprøjtes af med vand: Fare for personer, fare for kortslutning.

Apparatet må kun tilsluttes til en fagligt korrekt udført installation.

Opstart af maskinen bevirker et kortvarigt spændingsfald.

Ved netimpedanser på mindre end $0,15 \Omega$ skal man ikke regne med forstyrrelser i drift.

Vedligeholdelse og reparation

GIV AGT!

Husk altid at koble strømmen fra rensere under rengøring, vedligeholdelse, udskiftning af reservedele og omstilling til andre funktioner.

Udfør kun sådanne vedligeholdelsesarbejder, som er beskrevet i driftsvejledningen. Benyt udelukkende originale reservedele. Foretag ingen tekniske ændrin-

ger af højtryksrenseren.

GIV AGT!

Højtryksslanger, fittings og samlinger er vigtige for apparatets sikkerhed. Benyt kun højtrykskomponenter, som er godkendte af fabrikanten!

Strømledningen må ikke afvige fra den type, der er angivet af fabrikanten og den må kun udskiftes af en autoriseret elektriker.

Ved yderligere vedligeholdelses- eller reparationsarbejder skal De henvende Dem til Wap-serviceværkstedet eller et autoriseret fagværksted!

Prøve

Maskinen opfylder kravene i "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler" (direktiver for væskestrålere). Højtryksrenseren skal ifølge disse direktiver og i henhold til "UVV - Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern (VBG 87)" (forskrift til forebyggelse af uheld - arbejder med væskestrålere) efter behov, dog mindst én gang om året, af en fagkyndig person kontrolleres for, om den er driftssikker.

Beskyttelsesmodstanden, isolationsmodstanden og bortledningsstrømmen skal måles på

elektriske apparater efter hver istandsættelse eller ændring. Desuden skal der gennemføres en visuel kontrol af tilslutningsledningen, en spændings- og strømmåling og en funktionsafprøvning. Som fagkyndige står vore serviceværkstedsteknikere til rådighed for Dem.

De fuldstændige "UVV - Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern" kan fås over Carl Heymanns-Verlag KG, Luxemburger Straße 449, D-50939 Köln, eller fra den ansvarlige brancheforening.

De trykførende dele af denne højtryksrenser er fremstillet korrekt i henhold til § 9 fra forordningen om trykbeholdere; de har med godt resultat været underlagt en trykprøve.

Omløbsventil

Pumpetrykket reduceres ved hjælp af en "omløbsventil" som returnerer vand ind i indgangssiden af pumpen ved et minimum tryk. Punktet, hvor dette indtræffer, er sat og forseglet som fabriktionsindstilling og må ikke justeres.

2 Beskrivelse

2.1 Anvendelsesformål

Denne højtryksrenser er udformet til professionel brug. Den kan bruges til rengøring af landbrugsmaskiner og entreprenørmateriel, stalde, køretøjer, rustne overflader osv.

Højtryksrenseren er ikke godkendt til rengøring af overflader, der kommer i berøring med fødevarer.

I kapitel 5 beskrives anvendelsen af højtryksrenseren til forskellige

former for rengøring.

Brug altid højtryksrenseren som beskrevet i driftsvejledningen. Enhver anden form for anvendelse kan medføre beskadigelse af højtryksrenseren eller overfladen, der skal rengøres, og kan også medføre alvorlig tilskadekomst.

2.2 Betjeningslementer



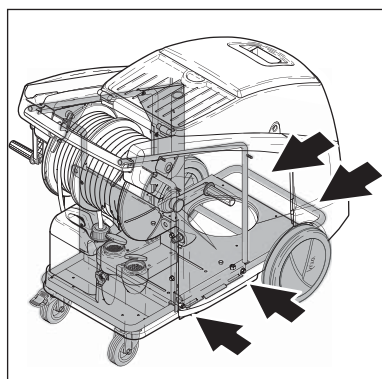
Billeder kan ses på udtrækssider forrest i denne driftsvejledning.

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Spulehåndtag 2 Holder til lanser 3 Betjeningspanel 4 Håndtag til slangerulle (Neptune..X)
Ledningsrulle (Neptune..X2) 5 Niveauindikator brændstoftank 6 Påfyldningsstuds til brændstof 7 Fastgørelse til kranophængning¹⁾ 8 Låseanordning - kabinet 9 Låseanordning - dør 10 Håndtag til slangerulle (Neptune..X2) 11 Højtryks-slangetilslutning for maskine uden slangerulle 12 Hovedafbryder koldt vand / varmt vand | <ol style="list-style-type: none"> 13 Display (temperatur / fejl - koder) 14 Temperaturregulator 15 Fyld brændstof på 16 Fyld Alto AntiStone på 17 Servicering gennem Alto-Service påkrævet 18 Fyld pumpeolie på 19 Dosering af rengøringsmiddel 20 Manometer 21 Indikator for maskine klar til drift 22 Kørehjul med bremse 23 Vandtilslutning 24 Påfyldningsstuds til frostbeskyttelse 25 Påfyldningsstuds til Alto AntiStone 26 Beholder til rengøringsmiddel B¹⁾ 27 Slangerulle (Neptune..X) 28 Kabelrulle (Neptune..X2) 29 Påfyldningsstuds til rengøringsmiddel A 30 Håndtag til åbning af låget |
|--|---|



3 Før idriftsættelse

3.1 Transport/opstilling



1. Den mest sikre måde for at løfte maskinen er brug af en gaffeltruck. Pilene på billedet viser de mest egnede steder, hvor gafflen kan køres ind.
2. Det er også muligt at løfte

maskinen fra pallen med hånden. På grund af vægten skal dette arbejde dog gennemføres af mindst tre personer.

GIV AGT! Løft ikke maskinen i kunststoftankene, fordi disse kan løsne sig fra rammen.

De bedste punkter for at tage fat i maskinen er

- ved håndtaget
- ved rammen, mellem forhjulene og styrerullerne.

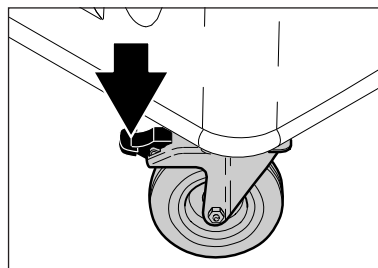
Ethvert oliefyrt har til fejlfri drift brug for den nøjagtigt tilpassede blanding af forbrændingsluft og brændstof. Lufttryk og iltindhold er i afhængighed af driftssted og højden forskellig. Dette er

uafhængigt af det benyttede brændstof.

Højtryksrensere er blevet afprøvet grundigt på fabrikken og den er blevet indstillet til at yde den størstmulige effekt. Fabrikken ligger ca. 120 m (390 fod) over havets overflade og oliefyrets indstilling er optimal for denne højde.

Hvis apparatet skal bruges i en højde på over 1200 m (3900 fod), skal oliefyret tilpasses tilsvarende for at opnå en fejlfri og økonomisk drift. Henvend Dem venligst til Deres forhandler eller tilkald Alto-Service.

3.2 Aktivering af bremse

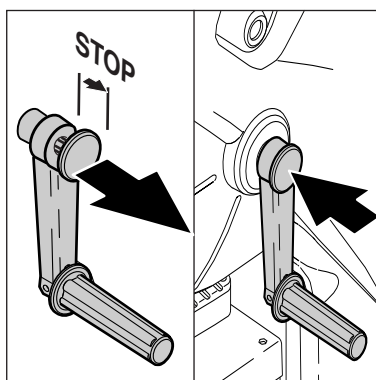


1. Inden den første ibrugtagning skal apparatet kontrolleres grundigt for mangler og beskadigelser og konstaterede skader skal omgående meddeles til Deres Alto-forhandler.
2. Apparatet må kun tages i drift i fejlfri tilstand.
3. Slå bremsen til.
4. Hvis højtryksrensere står på skråt underlag må den ikke overstige en hældning på over 10 grader i nogen retning.

¹⁾ Specialtilbehør / modelvarianter

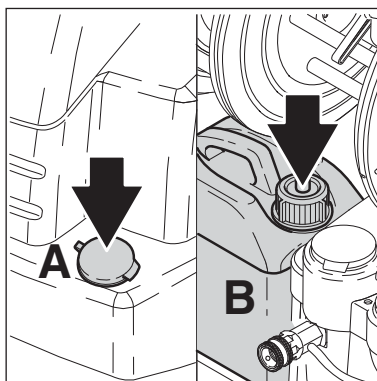
DA

3.3 Montage af håndtag til slangerulle og kabelrulle



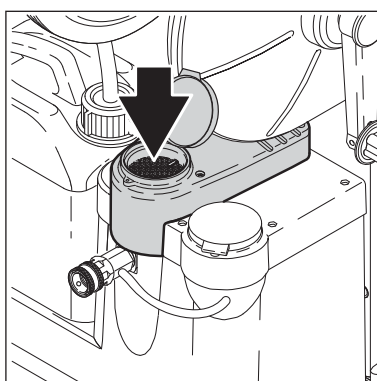
1. Træk håndtagets kappe i pilens retning.
2. Orienter tapperne i håndtaget med slidserne i akslen.
3. Sæt håndtaget på slange-/kabelrullens akse.
4. Håndtaget låses fast ved at trykke på hætten.

3.4 Påfyldning af rengøringsmiddel i beholderne



1. Rengøringsmiddelbeholderne (A) og (B) fyldes med Alto-rengøringsmiddel. Påfyldningsmængder se kapitel 9.4 tekniske data.

3.5 Påfyldning af Alto AntiStone i beholderen



1. Brug den leverede flaske til at fylde beholderen. Kalkbeskyttelsesmiddelet „Alto AntiStone“ forhindrer en aflejring af stoffer, som øger vandets hårdhedsgrad og samtidig beskyttes apparatet imod korrosion. Brug af kompatibilitetsgrunde udelukkende det godkendte „Alto AntiStone“. Bestil i god tid en ny pakke (bestillingsnr. 8466, 6 x 1 l).

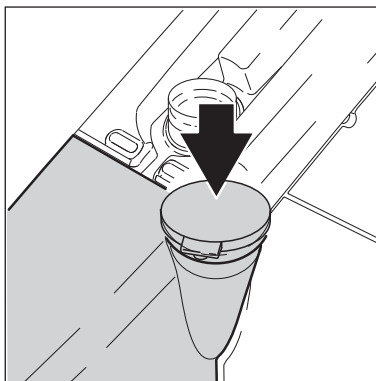
3.6 Afkalkningssystem

Nilfisks Alto Antiscale-doseringsystem er indstillet fra fabrikken. Det anbefales derfor at teste det indløbende vand for at tilpasse vandets hårdhed.

Følg skemaet for at finde den rigtige dosering af Ingen kalk/anti-kedelsten og vand og tilføj blandingen til afkalkningstanken.

Maskingenemstrømning L/h	Pumpestørrelse ml/h	°dH	°f	°e	Dosering
900	35	0-12	0-21,5	0 - 15	1:1 = 17ml/h
900	35	12-30	21,5 - 53,7	15 - 37,5	Pure = 35ml/h
1000	35	0-12	0-21,5	0 - 15	1:1 = 17ml/h
1000	35	12-30	21,5 - 53,7	15 - 37,5	Pure = 35ml/h

3.7 Påfyldning af brændstoftanken



Ved koldt apparat:



1. Brændstof (dieselolie EL eller dieselolie DIN 51 603) fyldes på tanken. Bio-Diesel kan bruges. Se dog kapitel 1. Brændstoffet skal være fri for urenheder.
 - Påfyldningsmængde se 9.4 tekniske data.



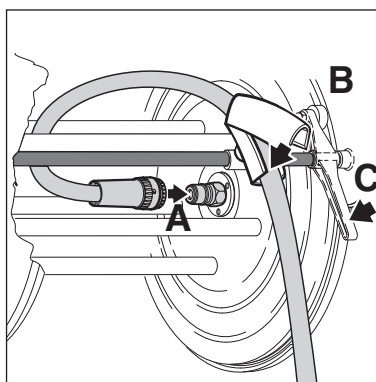
HENVISNING!

Ved temperaturer på under 8°C begynder fyringsolien at koagulere (udskillelse af paraffin). Derved kan det forekomme, at brænderen har startvanskeligheder. Vi anbefaler at tilsætte

størkningspunkt- eller flydeforbedringsmiddel til fyringsolien (kan fås i fyringsolie-faghandlen) eller at anvende dieselolie.

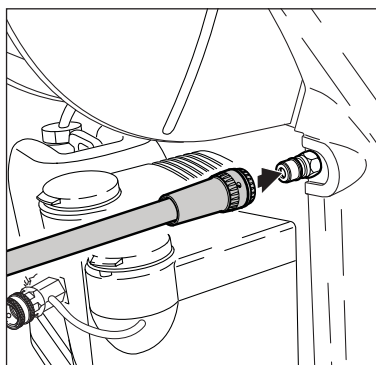
3.8 Tilslutning af højtryksslange

3.8.1 Apparat med slangerulle



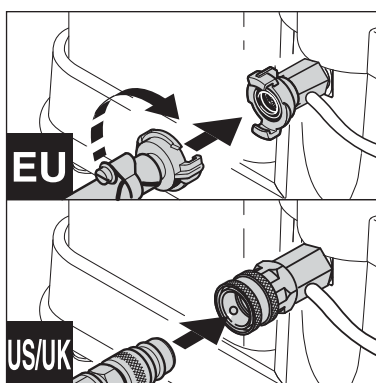
1. Højtryksslansens tilslutningskobling (A) sættes på nippelen i midten af akseren.
2. Slangen lægges ind i slangeguiden (B) og overdelen clipses fast.
3. Bremsen (C) på slangerulle løsnes og højtryksslangen vikles op.

3.8.2 Apparater uden slangerulle



1. Højtryksslangen tilsluttes til højtryktilslutningen med hurtigkoblingen.

3.9 Tilslutning af vandslangen



1. Den vedlagte slangetud monteres på vandslangen.
2. Vandslangen skal kort skylles med vand før tilslutning til apparatet, så sand og snavs ikke kan komme ind i apparatet.
3. Vandslangen tilsluttes til vandforsyningen med hurtigkoblingen.
4. Vandhanen åbnes.

¹⁾ Specialtilbehør / modelvarianter

DA

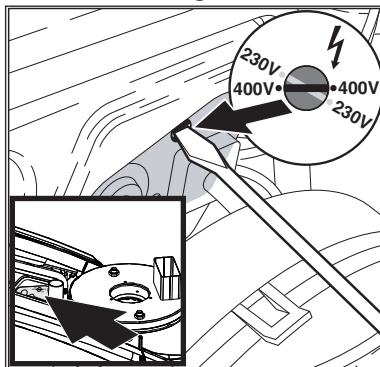
**HENVISNING!**

Krævet vandmængde og vandtryk se kapitel 9.4. Tekniske data. Ved dårlig vandkvalitet (med grums osv.) anbefaler vi at montere et vandfilter i forsyningsledningen.

Brug af en vævforstærket vand-

slange med en nominal vidde på mindst **3/4" (19 mm)** anbefales.

3.10 Elektrisk tilslutningsværdi

**GIV AGT!**

Ved apparater med omskifter for spændingsforsyningen skal man kontrollere, at den rigtige forsyningspænding er indstillet på apparatet, inden stikket sættes i stikkontakten. I modsat fald kan apparatets elektriske komponenter blive ødelagt.

GIV AGT!

Ved apparater, som er udstyret med kabelrulle:

1. Kabelrullens bremse løsnes
2. Tilslutningsledningen rulles helt ud

GIV AGT!

Apparatet må kun tilsluttes til en forskriftsmæssig el-installation.

1. Overhold sikkerhedshenvisningerne i kapitel 1!
2. Sæt apparatets stik i stikkontakten.

3.11 Frost-beskyttelsesmiddel opsamling

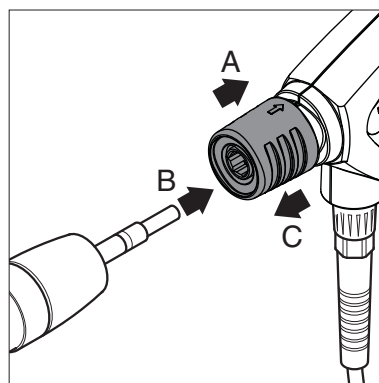
Apparatets ledningssystem er fyldt med frostbeskyttelsesmiddel. Væsken, som først slipper

ud (ca. 5 l) skal samles i et kar til genbrug.

4 Betjening / drift

4.1 Tilslutninger

4.1.1 Tilslutning af lanser til spulehåndtag



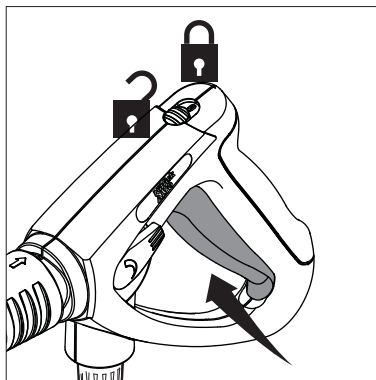
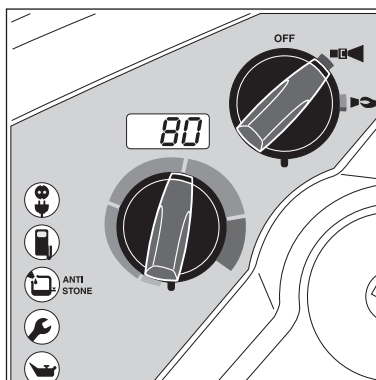
1. Træk det blå hurtigkoblingshåndtag (A) på spulehåndtaget tilbage.
2. Indsæt niplen på sprøjtelansen (B) i hurtigkoblingen, og frigør den.
3. Træk sprøjtelansen (eller andet tilbehør) fremad for at kontrollere, at det er forsvarligt fastgjort til spulehåndtaget.

**HENVISNING!**

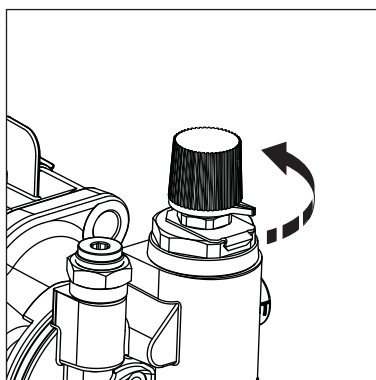
Nippelen skal altid renses for eventuelt snavs, før lanser forbindes med spulehåndtaget.

4.2 Tænde for apparatet

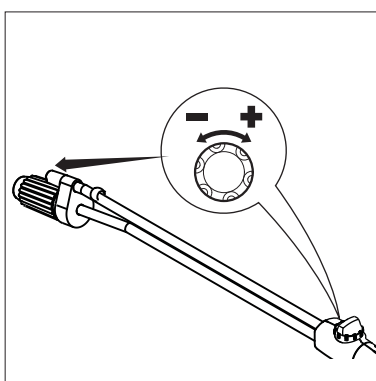
4.2.1 Koldtvandsdrift / varmtvandsdrift (op til 100 °C)



Vær opmærksom på udladninger af varmt vand og damp med en temperatur på op til 150° C ved betjening i dampdrift.



4.3 Trykregulering med tornado-lanse



1. Hovedafbryderen sættes i position (koldt vand).



Styrekredsløbet gennemfører en selvtest.

I displayet vises i ca. 1 sekund „---“.

Motoren starter op.

lyser.

2. Hovedafbryderen sættes i position (varmt vand).

3. Temperaturen vælges.

4. Slå spulehåndtagets spærre fra og betjen spulehåndtaget.

5. Brænderen tændes.

6. Sikringskyderen betjenes også ved korte arbejdsafbrydelser.

HENVISNING!

20 sekunder efter lukning af spulehåndtaget slukker apparatet automatisk. Apparatet kan sættes i gang igen ved at betjene spulehåndtaget.

4.2.2 Dampdrift (over 100 °C)

1. Åben kabineten og dør, se 3.6 (1.+2.).
2. Drejeknappen på regulerings-sikkerhedsblokken drejes mod uret helt til anslaget.
3. Hovedafbryderen sættes i position .
4. Temperatur vælges (over 100 °C).

Til specielle anvendelsesformål bruges strålerør med dampdyse (særligt tilbehør).

1. Drej drejeknappen ved sprøjteindretningen:

– **Hochdruck** = højtryk = med uret (+)

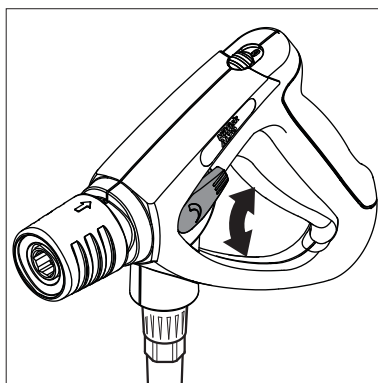
– **lavtryk** = mod uret (-)

DA

4.4 Trykregulering med variopress-spulehåndtag¹⁾



Af sikkerhedsgrunde må aftrækkeren på spulehåndtaget aldrig bindes fast eller kiles fast i åben stilling under drift. Aftrækkeren skal kunne bevæge sig frit, så den lukker, når den frigøres, og derved afbryder vandstrømmen.

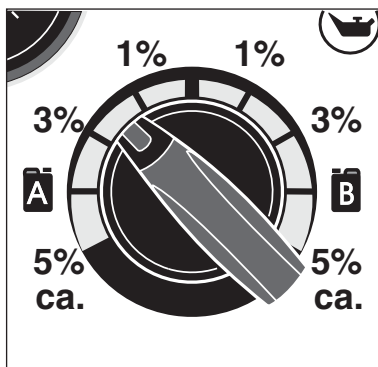
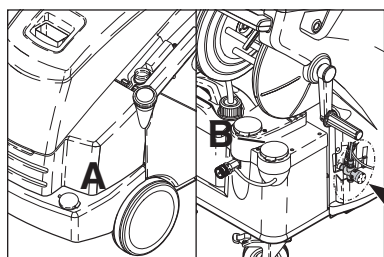


1. Drej drejeknappen ved spulehåndtaget:

Vandmængde

(-) min.  (+) maks.

4.5 Brug af rengøringsmidler



Procentværdierne i afbildningen er kun omtrentlige oplysninger. Til specielle formål (f. eks. desinfektion) skal den indsugede mængde af rengøringsmiddel bestemmes ved at måle den. Apparatets vandtransportkapacitet er oplyst i kapitel 9.4, tekniske data.

Brugen af rengøringsmidler under brug af dampenheden vil vise en lavere procent og vil resultere i en lavere koncentration.

1. Indstil den ønskede koncentration af rengøringsmiddelet (A) og (B) på doseringsventilen.
2. Den genstand, som skal renses, sprayes.
3. Lad rengøringsmiddelet virke alt efter forureningsgraden. Skyl herefter af med højtryks-tråle.

GIV AGT!

Rengøringsmidler må ikke tørre ind! Overfladen, som skal renses, kan ellers blive beskadiget!

5 Anvendelsesområder og arbejdsmetoder

5.1 Generelle henvisninger Effektiv højtryksrengøring opnås ved at overholde nogle få retningslinier, kombineret med Deres egne erfaringer indenfor specielle områder. Ved korrekt anvendelse kan tilbehør og rengøringsmidler øge renssevirkningen. Her finder De nogle grundlæggende henvisninger.

5.1.1 Lægge i blød Indtørrede og tykke snavslag kan løsnes eller blødgøres ved at disse lægges i blød i nogen tid. En ideel fremgangsmåde især indenfor landbruget - f. eks. i svinestalde. Den bedste virkning opnås ved brug af skumrensere og alkaliske rengøringsmidler. Overfladen sprøjtes med opløst rengøringsmiddel, som så skal virke i 30 minutter. Derefter kan der renses langt hurtigere med højtrykstrålen.

5.1.2 Påføring af rengøringsmiddel og skum Rengøringsmiddel og skum skal sprøjtes på den tørre overflade, således at rengøringsmidlet uden ekstra fortynding kan komme i kontakt med snavset. På lodrette flader arbejdes nedefra og oppefter for at forhindre slirer, når rengøringsmidlet løber ned. Lad det virke i nogen tid, før der renses med højtryksrenseren. Rengøringsmidlet må ikke tørre ind.

¹⁾ Specialtilbehør / modelvarianter



5.1.3 Temperatur

Renseeffekten øges ved højere temperaturer. Især fedt og olie kan løsnes nemmere og hurtigere. Proteiner kan bedst løsnes ved temperaturer omkring 60°C, olie og fedt bedst ved 70° til 90°.

5.1.4 Mekanisk påvirkning

Til at løsne kraftige snavslag kræves der en ekstra mekanisk påvirkning. Specielle lanser og (roterende) vaskebørster giver den bedste virkning for at løsne snavslaget.

5.1.5 Stor vandmængde og højt tryk

Højt tryk er ikke altid den bedste løsning. Højt tryk kan beskadige overflader. Rengøringseffekten afhænger ligeledes af vandmængden. Et tryk på 100 bar er tilstrækkeligt til rensning af køretøjer (i forbindelse med varmt vand). Større vandmængder muliggør skylning og transport af det løsnede snavs.

5.2 Typiske anvendelsesområder

5.2.1 Landbrug

Anvendelse	Tilbehør	Metode
Stalde Svinestald	Skuminjektor Skumlanse Strømledningen	1. Lægge i blød - påfør skum på alle overflader (nedefra og opefter) og lad det virke i 30 minutter.
Rensning af vægge, gulve, interiør	Strømløsningen vikles op som vist på billedet. Floor Cleaner	2. Fjern snavs med højtryk og om nødvendigt med passende tilbehør. På lodrette flader arbejdes der igen nedefra og opefter.
Desinfektion	Rengøringsmidler Universal Alkafoam Desinfektion DES 3000	3. Til transport af større mængder snavs skal der sørges for størst mulig vandmængde. 4. For at garantere hygiejnen må der benyttes anbefalede desinfektionsmidler. Desinfektionsmiddel må kun påføres efter at snavset er blevet fjernet fuldstændigt.
Vognpark Traktor, plov osv.	Standard lanse Rengøringsmiddel- injektor Powerspeed lanse Bøjet lanse og underbundsvasker Børster	1. Påfør rengøringsmiddel på overfladen for at løsne snavset. Arbejd nedefra og opefter. 2. Skyl med højtrykstråle. Arbejd igen nedefra og opefter. Benyt tilbehør for at rense steder, som er vanskeligt tilgængelige. 3. Rens følsomme dele som motorer og gummi med lavere tryk for at undgå beskadigelser.



5.2.2 Køretøjer

Anvendelse	Tilbehør	Metode
Køretøjs-oveflader	Standard lanse Rengøringsmiddel- injektor Bøjet lanse og underbundsvasker vasker Børster Rengøringsmidler Aktive Shampoo Aktive Foam Sapphire Super Plus Aktive Wax Allosil RimTop	<ol style="list-style-type: none"> Påfør rengøringsmiddel på overfladen for at løsne snavset. Arbejd nedefra og opetter. Sprøjt først f. eks. med Allosil for at fjerne insektræster, skyl så med lavt tryk og rens hele køretøjet under tilsætning af rengøringsmidler. Lad rengøringsmidlet virke i ca. 5 minutter. Metaloverflader kan renses med RimTop. Skyl med højtrykstråle. Arbejd igen nedefra og opetter. Benyt tilbehør for at rense steder, som er vanskeligt tilgængelige. Brug børster. Korte lanser benyttes til rensning af motorer og hjulkasser. Benyt bøjede lanser eller underbundsvasker. Rens følsomme dele som motorer og gummi med lavere tryk for at undgå beskadigelser. Pæfør flydende voks med højtryksrensere for at modvirke hurtig snavsdannelse.

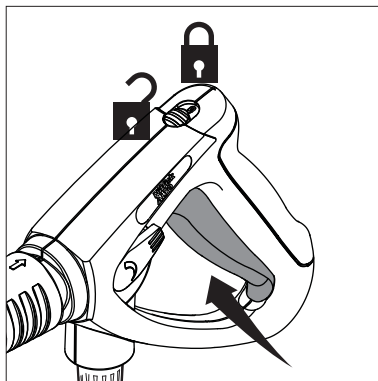
5.2.3 Byggevirksomhed og industri

Anvendelse	Tilbehør	Metode
Overflader Metalliske ting	Skuminjektor Standard lanse Bøjet lanse Tankrensehoved Rengøringsmidler Intensive J25 Multi Combi Aktive Alkafoam Desinfektion DES 3000	<ol style="list-style-type: none"> Påfør et tykt lag skum på den tørre overflade. På lodrette flader arbejdes der igen nedefra og opetter. Lad skummet virke i ca. 30 minutter for at opnå den bedste mulige effekt. Skyl med højtrykstråle. Brug tilsvarende tilbehør. Brug højt tryk for at løsne snavset. Brug lavt tryk og en stor vandmængde for at transportere snavset bort. Desinfektionsmiddel må kun påføres efter at snavset er blevet fjernet fuldstændigt. <p>Stærke forureninger, f. eks. i slagtehuse, kan transporteres bort med store vandmængder.</p> <p>Tankrensehoveder benyttes til rensning af fade, bølger, blandetanks osv. Tankrensehoveder drives hydraulisk eller elektrisk og muliggør en automatisk rensning uden permanent observation. Tankrensehoveder drives hydraulisk eller elektrisk og muliggør en automatisk rensning uden permanent observation.</p>
Rustne, beskadigede overflader før behandlingen	Vådstråleindretning	<ol style="list-style-type: none"> Vådstråleindretningen forbindes med højtryksrensere og sugeslangen sættes ind i sandbeholderen. Bær sikkerhedsbriller og sikkerhedsdragt under arbejdet. Med sand/vand-blandingen kan rust og lak fjernes.

Dette er kun nogle eksempler på anvendelsen. Enhver rengøringsopgave er anderledes. Kontakt Deres Alto-forhandler for at få den bedste løsning for Deres rengøringsopgave.

DA 6 Efter arbejdet

6.1 Sluk for højtryksrenser



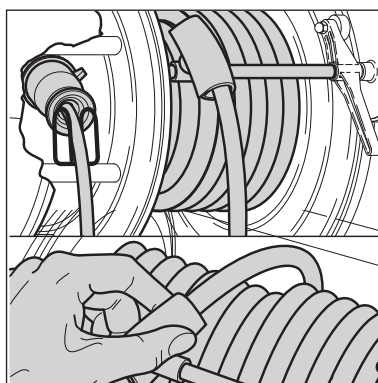
1. Sluk for hovedafbryderen, omskifter i position „OFF“.
2. Luk for vandhanen.
3. Spulehåndtaget betjenes, indtil maskinen ikke længere står under tryk.
4. Sikrings skyderen lægges i.

6.2 Afbrydelse forsyningsledningerne

1. Luk for vandhanen.
2. Tænd for apparatet og betjen spulehåndtaget, indtil der ikke længere er noget vandtryk.
3. Sikrings skyderen lægges i.

4. Sluk for apparatet.
5. Vandslangen løsnes fra apparatet.
6. Apparatets stik trækkes ud af stikkontakten.

6.3 Oprulning af tilslutningsledning og højtrykslange og opbevaring af tilbehør



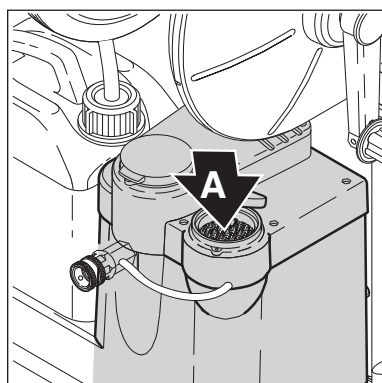
Fare for at snuble!

Til forebyggelse af uheld skal tilslutningsledning og højtrykslange altid rulles omhyggeligt op.


Ved maskiner med slangerulle / kabelrulle:

1. Strømledningen vikles op som vist på billedet.
2. Højtrykslangen rulles op som vist i afbildningen.
3. Lanser og højtryksslange hænges op i de tilsvarende holdere.

6.4 Opbevaring (frostsikker lagring)



Apparatet opbevares i et tørt, frostsikkert lokale eller apparatet sikres imod frost som beskrevet for neden:

1. Vandforsyningsslangen løsnes fra apparatet.
2. Lanser tages af.
3. Apparatet tændes, omskifter sættes til „“.
4. Betjen spulehåndtaget.
5. Frostbeskyttelsesmiddel (ca. 5 l) fyldes langsomt på vandbeholderen (A).
6. Under indsugningen betjenes spulehåndtaget 2-3 gange.
7. Apparatet er beskyttet imod frost, når frostbeskyttelses-

middel slipper ud ved strålerøret.

8. Sikrings skyderen lægges i.
9. Apparatet slukkes, omskifter sættes til „OFF“.
10. For at undgå enhver risiko skal apparatet inden næste ibrugtagning midlertidigt anbringes i et varmt lokale.
11. Ved næste idriftsættelse skal frostbeskyttelsesmiddelet samles i et kar til genbrug.

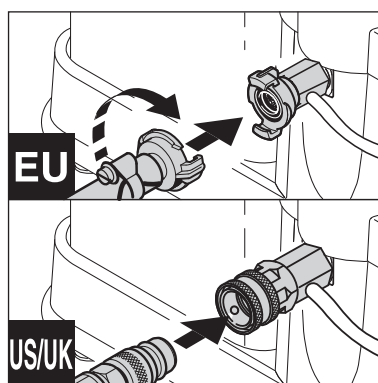
7 Service

7.1 Serviceplan

	ugentlig	Efter de første 50. driftstimer	hver 6. måned eller alle 500 driftstimer	efter behov
7.2.1 Rensning af vand filtre				●
7.2.2 Rensning af olie filter				●
7.2.3 Kontrol olie kvalitet	●			
7.2.4 Olieskift		●	●	
7.2.5 Tømning af brændstoftanken				●
7.2.6 Flammesensor				●

7.2 Servicearbejde

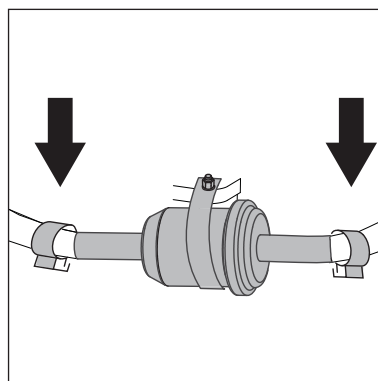
7.2.1 Rensning af vand filtre



I vandtilløbet er der monteret to sier, som holder større snavspartikler tilbage for at de ikke kommer ind i højtrykspumpen.

1. Koblingen skrues af.
2. Sien tages ud med et værktøj og renses.

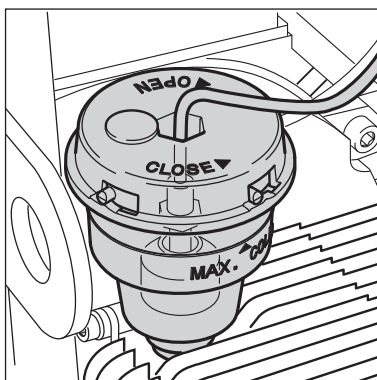
7.2.2 Rensning af olie filter



1. Rens / udskift filter:
Filterlåget (1) skrues af.
2. Oliefilteret (2) tages ud og renses / udskiftes.
3. Rensevæsken / defekt filter bortskaffes på forskriftsmæssig måde.

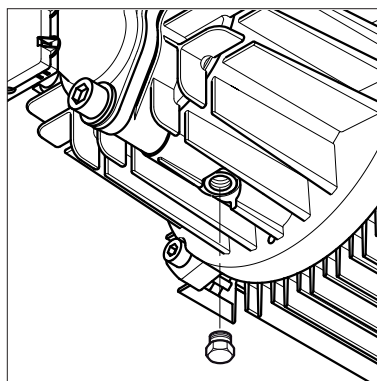


7.2.3 Kontrol olie kvalitet



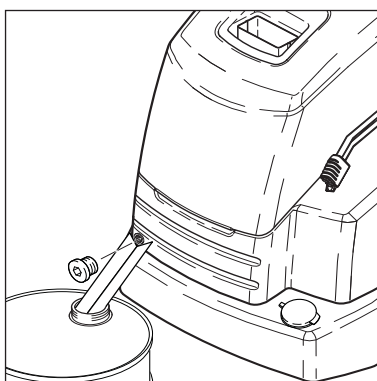
1. Kontrollér pumpeoliens farvetone.
Skift olie som beskrevet i kapitel 7.2.4, når olien har en grå eller hvid farvetone.
2. Påfyld ny olie hvis nødvendigt.
Oliesort er oplyst i kapitel ,9.4 Tekniske data'.

7.2.4 Olieskift



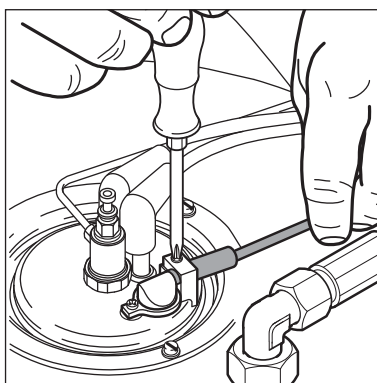
1. Åbn olieudslipskruen (1) på pumpehusets underside. Olien skal samles i en egnet beholder og bortskaffes på forskriftsmæssig måde.
2. Kontrollér tætningen og sæt atter skruen i.
3. Fyld olie på og luk proppen.
Oliesort og oliemængde er oplyst i kapitel ,9.4 Tekniske data'.

7.2.5 Tømning af brændstoftanken



1. Hold en beholder parat, som er egnet til at optage hele tankens indhold.
2. Anbring afløbsrenden ved brændstoftankens lukkeprop i passende position.
3. Tag lukkeproppen ud og slip brændstoftankens indhold ud i den opstillede beholder. Pas på, at der ikke spildes noget brændstof.
4. Kontrollér tætningen og sæt lukkeproppen i igen.
5. Kontrollér, at tanken er tæt.


7.2.6 Flammesensor



1. Sensoren tages ud og renses med en blød klud.
2. Kontrollér, at sensoren er anbragt rigtigt, efter at den er sat i.

8 Afhjælpning af fejl

8.1 Visninger i displayet

Visning i displayet	Årsag	Afhjælpning
FLF	> Flowsensor fejl	 Tilkald Alto Service
FLO	> Vandhane lukket eller vandtilførsel for ringe	• Krav se kapitel 9.4 tekniske data Drift med koldt vand mulig
FLO	> Rensemiddelbeholderen er tom > Trykmængderegulering på regulator-sikkerhedsblokken er sat til lav vandmængde > Forkalkning i apparatet	• Fyld rengøringsmiddelbeholderen eller sæt doseringsventilen til position „OFF“ • Drej drejeregabet på regulatorsikkerhedsblokken til højere vandtryk/vandmængde  Tilkald Alto Service
FUE 	> Brændstof minimum	• Fyld brændstof på Drift med koldt vand mulig
HOP	> Motor for varm	• Sæt hovedafbryderen til position „OFF“, lad apparatet køle af • Sæt stikket direkte i stikkontakten (uden forlængerledning) • Eventuelt fasesvigt; kontrollér den elektriske tilslutning
HOS	> Apparat for varm	 Tilkald Alto Service
LEA	> Lækage eller ikke tilladt driftstilstand gennem kortvarig drift > Spulehåndtag utæt > Højtrykslange, højtrykforskruning eller rørledning utæt > Rengøringsmiddelbeholderen er tom > Filter i vandtilførslen er snavset Højtrykspumpen suger luft ind	• Efter tre gange kortvarig drift slukker apparatet. Reset: sæt hovedafbryderen til position „OFF“, start så op igen. Hold spulehåndtaget trykt i mere end 3 sekunder. • Kontrollér spulehåndtaget • Spænd forskruringer, udskift højtrykslange eller rørledning. • Fyld rengøringsmiddelbeholderen eller sæt doseringsventilen til position „OFF“. • Rens filteret (se kapitel 7.2.1). • Få utætheder fjernet
LHE	> Flammesensor er sodet > Fejl på tændings- eller brændstofsyste- met	• Tag flammesensoren ud og rens den (se kapitel 7.2.5)  Tilkald Alto Service Drift med koldt vand mulig
LHL	> Fejl på brænderen	 Tilkald Alto Service Drift med koldt vand mulig
POL 	> Pumpens olieniveau er for lav	• Fyld pumpeolie på (se kapitel 7.2.3)
SEC	> Temperatursensor er defekt	 Tilkald Alto Service Drift med koldt vand mulig.
SEO	> Temperatursensor defekt	 Tilkald Alto Service Drift med koldt vand mulig
UPC	> Fejl i microprocessoren	 Tilkald Alto Service

¹⁾ Specialtilbehør / modelvarianter



8.2 Visning på betjeningspanelet

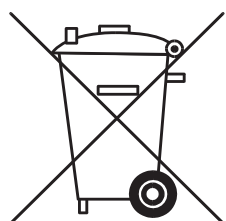
Visning på betjeningspanelet	Årsag	Årsag
blinker	> se <i>FLD</i>	• se <i>FLD</i>
	> Brændstof minimum	• Efterfyld brændstof Drift med koldt vand mulig
	> Alto AntiStone minimum	• Fyld Alto AntiStone på
blinker	> Service-interval: service skal gennemføres om 20 timer	Tilkald Alto Service
lyser	> Service-interval udløbet	Tilkald Alto Service
lyser	> Pumpeolie minimum	• Fyld pumpeolie på

8.3 Yderligere fejl

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Lyser ikke op	> Stikket er ikke sat i stikkontakten	<ul style="list-style-type: none"> • Sæt apparatets stik i stikkontakten • Kontrollér, om sikringen har den rigtige værdi (se kapitel 9.4 tekniske data)
Tryk for lavt	<ul style="list-style-type: none"> > Højtryksdysen er slidt > Trykmængdereguleringen er sat til lavt tryk 	<ul style="list-style-type: none"> • Udskift højtryksdysen • Drej drejehæbet på regulatorsikkerhedsblokken i urets retning (+)
Rengøringsmiddel kommer ikke	<ul style="list-style-type: none"> > Rensemiddelbeholderen er tom > Rengøringsmiddelbeholder er fyldt med slam > Sugeventil på indsugningsslangen for rengøringsmiddel er snavset 	<ul style="list-style-type: none"> • Fyld resemiddelbeholderen • Rens rengøringsmiddelbeholderen • Byg sugeventilen ud og rens den
Brænder soder	<ul style="list-style-type: none"> > Brændstof forurenset > Brænderen er snavset eller ikke indstillet rigtigt 	Tilkald Alto Service

9 Øvrigt

9.1 Gør maskinen klar til genbrug



Det udtjente apparat skal gøres ubrugelig med det samme.

1. Tag netstikket ud og klip ledningen over.

Elektriske apparater må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald!


I henhold til det europæiske direktiv 2002/96/EF vedrørende elektriske og elektroniske apparater skal gamle elektriske apparater indsamles særskilt og tilføres en miljøvenlig form for genbrug.

I tilfælde af, at De har spørgsmål, bedes De henvende Dem til kommunekontoret eller Deres nærmeste forhandler.

9.2 Garantie

Med hensyn til garanti gælder vore generelle salgs- og leveringsbetingelser. Ændringer i medfør af tekniske videreudviklinger forbeholdes.

**9.3 EF-overensstemmelses attest**

CE EF-overensstemmelseserklæring	
Produkt:	Højtryksrenser
Type:	NEPTUNE 5
Beskrivelse:	400 V 3~, 50 Hz, IP X5 400/230 V 3~, 50 Hz, IP X5 230-240 1~, 50 Hz, IP X5
Konstruktionen af dette apparat opfylder følgende gældende bestemmelser:	EF-maskindirektiv 2006/42/EG EF-lavspændingsdirektiv 2006/95/EEG EF-direktiv vedr. elektro-magnetisk fordragelighed 2004/108/EEG
Anvendte harmoniserede standarder:	EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 60335-2-79 EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2
Anvendte tyske standarder og tekniske specifikationer:	DIN EN 60335-2-79
	Nilfisk-Advance A/S Industrivej 1 DK-9560
	
Dipl. Ing. Wolfgang Nieuwkamp	
Afprøvninger og godkendelser	Hadsund, 01.12.2008



Technical Data

NEPTUNE 5										
			5-47 FA	5-47 FA	5-50 FA / 5-50 FAX	5-61 FA / 5-61 FAX	5-61 FA	5-61 FAX	5-61 FA	5-50 FAX
Voltage 200 V / 3~ / 50Hz			JP							
Voltage 200 V / 3~ / 60Hz				JP						
Voltage 230 V / 1~ / 60Hz										US
Voltage 400 V / 3~ / 50Hz						EU	EU / AU			
Voltage 400/230 V / 3~ / 50Hz								NO	NO	
Voltage 220/440 V / 3~ / 60Hz										EXPT
Fuse		A	20	20	13	16	25 / 16	25 / 16	15 / 25	30
Power rating		kW	5.4	5.1	6 / 6.1	7.6 / 7.8	7.6 / 7.4	7.8 / 7.6	7.5 / 7	8
Power consumption		A	18.7	16.6	12.2 / 12.3	15.4 / 15.8	25 / 15.6	25 / 15.8	12.3 / 21.3	28
Type of protection			IP X5							
Working pressure		bar (Mpa)	170(17)	170(17)	190(19)	210(21)	210(21)	210(21)	210(21)	145(15)
Permissible pressure P _{max}		bar (Mpa)	250	250	250	250	250	250	250	220
Volume flow (max)		l/h	910	910	960	1110	1110	1110	1110	1040
Volume flow Q _{IEC}		l/h	850	850	900	1050	1050	1050	1050	1020
High pressure nozzle			0500	0500	0500	0550	0550	0550	0550	0450
Temperature t _{max} , hotwater		°C	90							
Temperature t _{max} , steam		°C	150							
Max. water inlet temperature		°C	40							
Max. water inlet pressure		bar (Mpa)	10(1)							
Dimensions l x w x h		mm	1190 x 702 x 98							
Weight		kg	160	160	160 / 165	160 / 165	161	166	161	158
Calculated sound pressure at a distance of 1 m EN 60704-1 L _{pA} +/- K _{pA} *		dB(A)	76 +/- 1,5	76 +/- 1,5	77 +/- 1,5	78 +/- 1,5	78 +/- 1,5	78 +/- 1,5	78 +/- 1,5	80 +/- 1,5
Sound power level L _{WA} MAX including K _{WA} = 1,5dB*		dB(A)	92	92	93	96	96	96	96	94
Vibration ISO 5349		m/s ²	< 2.5							
Recoil forces		N	36	35	37/38	48	47	49	47	41
Heating capacity		kW	67	67	78	85	85	85	85	78
Fuel tank		l	35							
Detergent tank A / B		l	15/10							
Oil quantity		l	0.75							
Oil type			BP Energol GR-XP 220							

* Noise emission acc. to EN 60335-2-79 ZAA.2.7

Nilfisk ALTO

Why Compromise

<http://www.nilfisk-alto.com>

HEAD QUARTER

DENMARK

Nilfisk-Advance Group
Sognevej 25
DK-2605 Brøndby
Tel.: (+45) 4323 8100
Fax: (+45) 4343 7700
E-mail: mail.com@nilfisk-advance.com

SALES COMPANIES

ARGENTINA

Nilfisk-Advance srl.
Edificio Central Park
Herrera 1855, Office 604
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel.: (+54) 11 6091 1571
Fax: (+54) 11 6091 1575

AUSTRALIA

Nilfisk-ALTO
48 Egerton St.
P.O. Box 6046
Silverwater, N.S.W. 2128
Tel.: +61 2 8748 5966
Fax: +61 2 8748 5960
E-mail: info@nilfiskalto.com.au

AUSTRIA

Nilfisk-Advance GmbH
Metzgerstrasse 68
5101 Bergheim bei Salzburg
Tel.: 0662 456 400-0
Fax: 0662 456 400-34
E-mail: info.at@nilfisk-advance.com

BELGIUM

Nilfisk-ALTO a division of Nilfisk-Advance n.v.s.a.
Riverside Business Park
Boulevard Internationalelaan 55
Bâtiment C3/C4 Gebouw
Bruxelles 1070 Brussel
Tel.: (+32) 2 467 60 40
Fax: (+32) 02 466 61 50
E-mail: info.be@nilfisk-alto.com

CANADA

Clarke Canada
Part of the Nilfisk-Advance Group
4080-B Sladeview Crescent, Unit 1
Mississauga, Ontario L5L 5Y5
Tel.: (+1) 905 569 0266
Fax: (+1) 905 569 8586

CHILE

Nilfisk-Advance S.A.
San Alfonso 1462
Santiago
Tel.: (+56) 2 684 50 00
E-mail: Pablo.noriega@nilfisk.com

CHINA

Nilfisk-Advance (Shenzhen) Ltd.
Blok 3, Unit 130 1001 Honghua Road
Int. Commercial & Trade Center
Futian Free Trade Zone
518038 Shenzhen
Tel.: (+86) 755 8359 7937
Fax: (+86) 755 8359 1063

CZECH REPUBLIC

ALTO Česká Republika s.r.o.
Do Certova 2658/1
193 00 Praha 9
Tel.: (+420) 24 14 08 419
Fax: (+420) 24 14 08 439
E-mail: info@alto-cz.com

DENMARK

Nilfisk-Advance A/S
Industrivej 1
9560 Hadsund
Tel.: +45 7218 2100
Fax: +45 7218 2105
E-mail: salg.dk@nilfisk-alto.com

Nilfisk-ALTO Food division
Division of Nilfisk-Advance A/S
Blytækervej 2
9000 Aalborg
Tel.: +45 7218 2100
Fax: +45 7218 2099
E-mail: food.division@nilfisk-alto.dk

FINLAND

Nilfisk-Advance Oy Ab
Piispantilankuja 4
02240 Espoo
Tel.: +358 207 890 600
Fax: +358 207 890 601
E-mail: asiakaspalvelu.fi@nilfisk.com

FRANCE

Nilfisk-ALTO
ALTO France SAS
Aéroparc 1
19 rue Icare
67960 Entzheim
Tel.: (+33) 3 88 28 84 00
Fax: (+33) 3 88 30 05 00
E-mail: info.fr@nilfisk-alto.com

GERMANY

Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk Advance
Guido-Oberdorfer-Str. 10
89287 Bellenberg
Tel.: (+49) (0) 180 5 37 37 37
E-mail: info.de@nilfisk-alto.com

GREECE

Nilfisk-Advance SA
8, Thoukididou str.
164 52 Argiroupolis
Tel.: +30 210 96 33443
Fax: +30 210 96 52187
E-mail: nilfisk-advance@clean.gr

HOLLAND

Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance BV
Camerastraat 9
3322 BB Almere
Tel.: (+31) 36 5460 760
Fax: (+31) 36 5460 761
E-mail: info.nl@nilfisk-alto.com

HONG KONG

Nilfisk-Advance Ltd.
2001 HK Worsted Mills Ind'l Bldg.
31-39 Wo Tong Tsui St.
Kwai Chung
Tel.: (+852) 2427 5951
Fax: (+852) 2487 5828

HUNGARY

Nilfisk-Advance Kereskedelmi Kft.
II. Rákóczi Ferenc út 10
2310 Szigetszentmiklos-Lakihegy
Tel.: (+36) 24475 550
Fax: (+36) 24475 551
E-mail: info@nilfisk-advance.hu

INDIA

Nilfisk-Advance India Limited
349, Business Point,
No 201, 2nd floor, above Popular Car World,
Western Express Highway, Andheri (East),
Mumbai - 400 069
Tel.: (+91) 22 321 74592

ITALY

Nilfisk-ALTO
Divisione di Nilfisk-Advance A/S
Località Novella Terza
26862 Guardamiglio (LO)
E-mail: d.puglia@nilfisk-advance.it

JAPAN

Nilfisk-Advance Inc.
1-6-6 Kita-shinyokohama, Kouhoku-ku
Yokohama, 223-0059
Tel.: (+81) 45 548 2571
Fax: (+81) 45 548 2541

MALAYSIA

Nilfisk-Advance Sdn Bhd
Sd 14, Jalan KIP 11
Taman Perindustrian KIP
Sri Damansara
52200 Kuala Lumpur
Tel.: (+60) 3 603 6275 3120
Fax: (+60) 3 603 6274 6318

MEXICO

Nilfisk-Advance de Mexico, S. de R.L. de C.V.
Prol. Paseo de la Reforma 61, 6-A2
Col. Paseo de las Lomas
01330 Mexico, D.F.
Tel.: +52 55 2591 1002 (switchboard)
Fax: +52 55 2591 1002 ext. 229
E-mail: info@advance-mx.com

NORWAY

Nilfisk-Advance AS
Bjørnerudveien 24
1266 Oslo
Tel.: (+47) 22 75 17 70
Fax: (+47) 22 75 17 71
E-mail: info.no@nilfisk-alto.com

POLAND

Nilfisk-Advance Sp. Z.O.O.
05-800 Pruszków
ul. 3-go MAJA 8
Tel.: +48 22 738 37 50
Fax: +48 22 738 37 51
E-mail: info@nilfisk-alto.pl

PORTUGAL

Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance Lda.
Sintra Business Park
Zona Industrial Da Abrunheira
Edificio 1, 1° A
P2710-089 Sintra
Tel.: +35 808 200 537
Fax: +35 121 911 2679
E-mail: mkt@nilfisk-advance.es

RUSSIA

Нилфиск-Эдванс
127015 Москва
Вятская ул. 27, стр. 7
Россия
Tel.: (+7) 495 783 96 02
Fax: (+7) 495 783 96 03
E-mail: info@nilfisk.ru

SINGAPORE

Nilfisk-Advance Pte. Ltd.
Nilfisk-ALTO Division
40 Loyang Drive
Singapore 508961
Tel.: (+65) 6 759 9100
Fax: (+65) 6 759 9133
E-mail: sales@nilfisk-advance.com.sg

SPAIN

Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance S.A.
Torre D'Ara
Paseo del Rengle, 5 Pl. 10
08302 Mataró
Tel.: (+3) 4 902 200 201
Fax: (+3) 4 93 757 8020
E-mail: mkt.es@nilfisk-alto.com

SWEDEN

ALTO Sverige AB
Member of Nilfisk-Advance Group
Aminogatan 18, Box 4029
431 04 Mölndal
Tel.: (+46) 31 706 73 00
Fax: (+46) 31 706 73 40
E-mail: info.se@nilfisk-alto.com

TAIWAN

Nilfisk-Advance Taiwan Branch
No. 5, Wan Fang Road
Taipei
Tel.: (+886) 227 002 268
Fax: (+886) 227 840 843

THAILAND

Nilfisk-Advance Co. Ltd.
89 Soi Chokechai-Ruammitr
Viphavadee-Rangsit Road
Ladyao, Jatuchak, Bangkok 10900
Tel.: (+66) 2 275 5630
Fax: (+66) 2 691 4079

TURKEY

Nilfisk-Advance Profesyonel Temizlik
Ekipmanlari Tic. A/S.
Necla Cad. No.: 48
Yenisahra / Kadiköy
Istanbul
Tel.: (+90) 216 470 08 - 60
E-mail: info.tr@nilfisk-advance.com

UNITED KINGDOM

Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance Ltd.
Bowerbank Way
Gilwilly Industrial Estate, Penrith
Cumbria CA11 9BQ
Tel.: (+44) 1 768 86 89 95
Fax: (+44) 1 768 86 47 13
E-mail: sales.uk@nilfisk-alto.com

USA

Nilfisk-Advance Inc.
14600 21st Avenue North
Plymouth, MN 55447-3408
Tel.: (+1) 763 745 3500
Fax: (+1) 763 745 3718
E-mail: info@advance-us.com

VIETNAM

Nilfisk-Advance Representative Office
No. 51 Doc Ngu Str.
Ba Dinh Dist.
Hanoi
Tel.: (+84) 4 761 5642
Fax: (+84) 4 761 5643
E-mail: nilfisk@vnn.vn