

# 03K0S



## Nilfisk ALTO

*Why Compromise*

Ⓓ	Instruktionsbog.....	3 - 9
Ⓔ	Instruktionsbok.....	10 - 16
Ⓔ	Instruction manual .....	17 - 23
Ⓓ	Betriebsanleitung.....	24 - 30
Ⓕ	Manuel d'instructions.....	31 - 37

616 97 00 d



# Til lykke

Vi ønsker Dem til lykke med Deres nye koldtandsrensere, som vi er overbevist om vil tilfredsstille Deres forventninger. For at De kan få fuldt og varigt udbytte af Deres nye koldtandsrensere, beder vi Dem gennemlæse denne instruktionsbog grundigt.

Med venlig hilsen

**Nilfisk-ALTO, Division of Nilfisk-Advance A/S**

## Indholdsfortegnelse DA

<b>1.0 Garanti</b>	<b>3</b>
1.1 Ansvarsbestemmelser	3
<b>2.0 Oversigtstegning</b>	<b>4</b>
<b>3.0 Tilslutninger</b>	<b>4</b>
3.1 Vandtilslutning	4
3.2 Olietilslutning	4
<b>4.0 Standardudstyr</b>	<b>5</b>
<b>5.0 Drift</b>	<b>5</b>
5.1 Start	5
5.2 Stop	5
5.3 Tryk/vandmængderegulering	6
<b>6.0 Frostsikring</b>	<b>6</b>
<b>7.0 Vedligeholdelse</b>	<b>7</b>
7.1 Olieskift	7
7.2 Slamglas	7
7.3 Vandfilter	7
7.4 Koblinger	7
<b>8.0 Sikkerhed</b>	<b>7</b>
<b>9.0 Modelbetegnelse</b>	<b>8</b>
<b>10.0 Tekniske data</b>	<b>8</b>
<b>11.0 Driftsforstyrrelser og afhjælpning</b>	<b>9</b>

## 1.0 Garanti

DA

På denne nye Nilfisk-ALTO-renser yder Nilfisk-ALTO 12 måneders garanti fra købsdato. Garantien omfatter opståede defekter, der kan henføres til materiale- eller fabrikationsfejl.

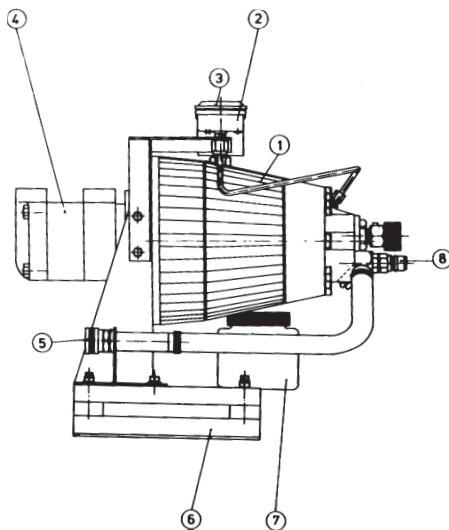
Garanti bestemmelserne fremgår af vedlagte garantikort, som De venligst bedes udfylde og returnere til os, så vi i påkommende tilfælde er i stand til at hjælpe Dem på bedste vis.

### 1.1 Ansvarsbestemmelser

Det påhviler den enkelte bruger at behandle og benytte højtryksrenseren på forsvarlig vis. Det er derfor af stor vigtighed, at denne instruktionsbog er umiddelbart tilgængelig for brugeren, således at brugsanvisningen og specielt sikkerhedsforskrifterne (afsnit 8.0) kan gennemlæses.

### 4403KO Stationær

1. Pumpe
2. Manometer
3. Oliepåfyldning
4. Hydraulikmotor
5. Vandtilgang
6. Vibrationsdæmper
7. Slamglas
8. Vandafgang



## 3.0 Tilslutninger

### 3.1 Vandtilslutning

Vandtilslutning foretages bag på maskinen.

Maskinen kan kobles direkte på vandværksnettet (max. 15 bars tryk), eller den kan selv suge vandet til sig \*). Ved direkte vandtilslutning skal slangen være mindst 6 m lang, og vandtemperaturen må højst være 65°C. Ved tilslutning til offentligt vandværk skal man være opmærksom på, at der i visse tilfælde kræves, at maskinen forsynes med svømmerhus. Såfremt vandet indeholder flydesand eller andre urenheder, skal der, foruden maskinens interne vandfilter, som sidder bag lynkoblingen, monteres et eksternt vandfilter (se tilbehørskataloget).

### 3.2 Olietilslutning

Hydraulikmotoren tilsluttes en hydraulisk forsyning med en kapacitet på 43 l/min. ved 94-100 bar. Ved returledningstryk over 1,5 bar skal drænledning føres separat.

\*) Med koldt vand (op til 5°C) kan maskinen

arbejde med 5 meters højdeforskel. Pumpen og tilgangsslangen skal være fyldt med vand inden start. Med 65°C varmt vand skal maskinen være under eller i niveau med vandoverfladen. Med varmt vand og højtryksslanger på mere end 10 m eller tilgangsslanger kortere end 6 m skal maskinen forsynes med svømmerhus. Dette gælder også, hvis maskinens afgang tilkobles et røranlæg.

## 4.0 Standardudstyr DA

Maskinen leveres med et dobbelt spulerør samt spulehåndtag med højtryksslange (foto). Lavtryksrøret er forsynet med en fladstråledyse 6530 og højtryksrøret med en fladstråledyse 1506.

De to første cifre i dysemarkeringen angiver spredvinklen i grader, og de to sidste cifre angiver vandgennemstrømningen i l/min. ved et tryk på 20 bar og en temperatur på 20°C.

Dette svarer til en hul diameter for dyse 1506 på 1,6 mm og for dyse 6530 på 3,6 mm. Der må **ikke** monteres dyser med mindre hul diameter. Den leverede højtryksslange har påtrykt maximal arbejdsstryk og temperatur. Brug kun Nilfisk-ALTO højtryksslanger. Skulle slangen blive beskadiget, så lad den reparere af Nilfisk-ALTO servicepersonale. Forsøg aldrig selv at foretage reparationen!

Reaktionskraften på dysen er:

4403KOS      47N      (4,8 kp)

Da reaktionskraften danner en vinkel med spulerøret, påvirkes spulehåndtaget tillige af et drejningsmoment, som hjælper med at bære spulehåndtaget.

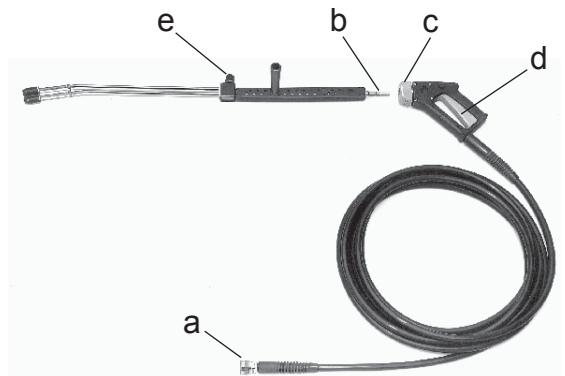
## 5.0 Drift DA

### 5.1 Start

1. Kontroller at olien i olieglaset står mellem MIN. og MAX. mærkerne.
2. Lad vandet løbe gennem tilgangsslangen inden den tilsluttes, så evt. urenheder i slangen fjernes. Tilslut derefter vandslange.
3. Tilslut højtryksslangens lynkobling (a) til afgangsstudsen.
4. Rengør spulerørets stiknippel (b) for evt. urenheder. Træk spulehåndtagets stiknippel ind i lynkoblingen. Slip den grå udløser (c).
5. Tryk spulehåndtagets udløser (d) i bund og lad vandet løbe, indtil al luft er ude af systemet. Ved sugedrift anbefales det at foretage udluftningen med åben reduktionsventil (e).
6. Slip spulehåndtagets udløser (d) og luk op for hydraulikforsyningen, hvorved pumpen starter. Pumpen kører nu på omløb.
7. Højtryksspuling foretages ved at trykke spulehåndtagets udløser i bund, når reduktionsventilen (e) er lukket.
8. Lavtryksspuling fås, når reduktionsventilen (e) er åben.

### 5.2 Stop

1. Luk for hydraulikforsyningen.
2. Luk for vandforsyningen og afmonter slangerne.
3. Højtryksslangen må ikke afmonteres, før maskinen er stoppet.



### 5.3 Tryk/vandmængderegulering

Ved arbejde med maskinens maximale arbejdstryk skal spulerørets reduktionsventil være helt lukket, og vandmængdereguleringsventilen skal være skruet helt ud (pilens retning).

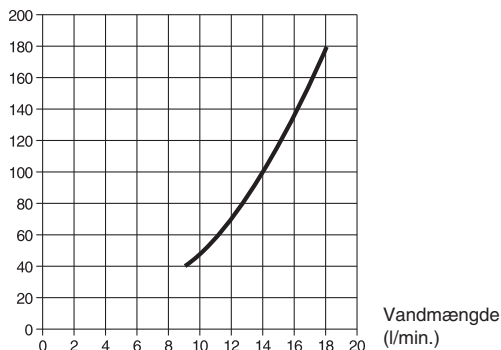
Vandmængden kan indstilles trinløst op til hver enkelt maskines max. ydelse efter nedenstående diagram.

Med spulehåndtaget lukket skrues vandmængdereguleringsventilen helt ind (modsat pilens retning). Dette svarer til et driftstryk på 40 bar og en vandmængde på ca. 9 l/min. Ønskes større vandmængde drejes ventilen i pilens retning, indtil den ønskede ændring er opnået, 1 omgang giver en trykstigning på ca. 50 bar.

Ønskes helt reduceret tryk, **men fuld vandmængde**, åbnes reduktionsventilen. Vandet kommer da ud af begge rør med et tryk på ca. 5 bar.

Dette kan gøres uanset vandmængdereguleringsventilens indstilling.

Tryk (bar)



### Drift og opbevaring i frostvejr (under 0°C).

Efterlad aldrig maskinen uden først at tømme den for vand, heller ikke for kortere tidsrum. Maskinen tømmes på følgende måde:

1. Tag tilgangs- og højtryksslangerne af og tøm dem for vand.
2. Start pumpen og lad den køre, til den er tom for vand.

Såfremt maskinen ikke opbevares i et frostfrit rum, kan maskinen frostsikres på følgende måde:

1. Aftag spulerøret.
2. Tøm maskinen for vand ved at lade den køre uden vand.
3. Stik tilgangsslangen ned i en beholder med frostvæske.
4. Sug frostvæske fra beholderen ved at aktivere spulehåndtaget. Spulehåndtaget aktiveres 2-3 gange, medens det placeres over beholderen med frostvæske, hvorved frostvæsken kan cirkulere.
5. Tilgangsslangen tages op af beholderen, spulehåndtaget aktiveres, og den resterende del af frostvæsken ledes tilbage i beholderen.

**NB!** Frostvæsken vil blive fortyndet med vand og efter gentagen brug miste sin virkning.

#### VIGTIGT:

Før opstart skal både maskine, slanger og spulerør af sikkerhedsgrunde være optøet. Dette sker ved at stille maskine og tilbehør i et tempereret lokale en passende tid, inden arbejdets påbegyndelse.

## 7.0 Vedligeholdelse DA

### 7.1 Olieskift

Olien skiftes efter 1000 timers drift.

Låget på olieglaset tages af. Olieaftapningsproppen skrues af. Lad olien løbe af. Rens aftapningsproppen for snavs. Skru proppen i og påfyld ny olie gennem olieglaset.

Indhold: ca. 1 liter.

Pumpen er ved levering påfyldt zinkfri hydraulikolie - Nilfisk-ALTO Pump Oil 100. Ved efterfyldning og olieskift skal denne eller en olie med følgende specifikationer anvendes:

ISO nr. 100

Viskositetsindex (VI) min. 130

Flydepunkt mindre end -30°C

### 7.2 Slamglas

Den forbrugte oliemængde opsamles i et slamglas. Glasset skal tømmes, inden det er fuldt; indholdet må ikke genanvendes i pumpen.

### 7.3 Vandfilter

I vandtilslutningen er der et filter, som skal hindre, at urenheder kommer ind i højtrykspumpen.

Afhængig af vandets renhed skal dette filter renses med jævne mellemrum. Filtret kan udtages, når lynkoblingen er skruet af.

### 7.4 Koblinger

For at modvirke utætheder og ødelæggelse af lynkoblinger på slanger, maskine og spulerør er det af og til nødvendigt, at disse rengøres og smøres med lidt olie eller fedt.

## 8.0 Sikkerhed DA

Deres Nilfisk-ALTO-koldtvandsrensere er konstrueret og fremstillet efter de nyeste forskrifter for arbejdssikkerhed.

Endvidere skal nedenstående anvisning følges ved brug af maskinen:

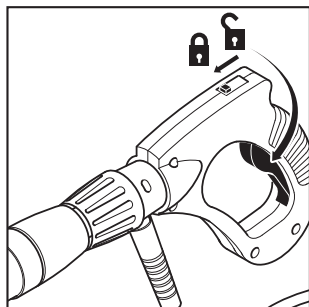
1. Hold altid spulehåndtag og spulerør med begge hænder, når der arbejdes med højtryk.



2. Ret aldrig vandstrålen mod mennesker, dyr eller elektriske installationer.



3. Ved arbejds pauser sikres spulehåndtaget.



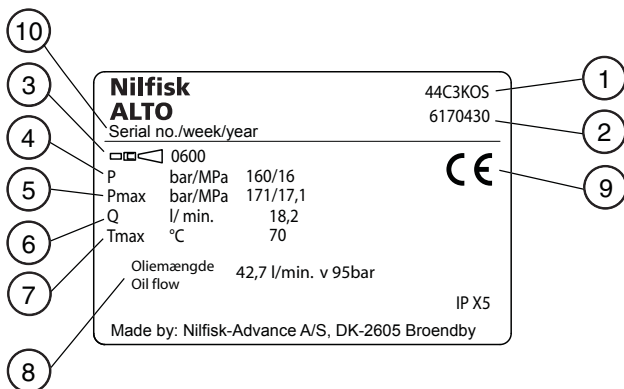
4. Anvend kun de af Nilfisk-ALTO foreskrevne slanger og dyser.
5. Højtryksslangen må ikke afmonteres, før maskinen er stoppet.
6. Forsøg aldrig at berøre dyse eller vandstråle under drift.
7. Højtryksslangen må ikke udsættes for overlast i form af knuder og skarpe knæk, da dette medfører sprængning.
8. Start aldrig maskinen før såvel maskine, slanger samt dyserør er optøet.
9. Højtrykspumpen er forsynet med en sikkerhedsventil, hvis indstilling IKKE MÅ ÆNDRES.
10. Lad kun instrueret personale betjene maskinen.

## 9.0 Modelbetegnelse

DA

Koldtandsrenser Nilfisk-ALTO serie 03K bliver fremstillet i flere modeller. Modelbetegnelsen fremgår af typeskiltet på kabinettet, eks. Nilfisk-ALTO 4403KOS. Typeskiltet sidder bag på maskinen. Skiltet indeholder følgende oplysninger:

1. Modelbetegnelse
2. Nilfisk-ALTO bestillingsnummer
3. Dyse
4. Pumpetryk
5. Maks. tryk
6. Vandmængde
7. Maks. temperatur
8. Oliemængde
9. Godkendelse
10. Serienummer, produktionsuge, produktionsår



## 10.0 Tekniske data

DA

Model		4403KOS
Renseeffekt, justerbar max.	kw	4,4
Pumpetryk	bar	160
Dysetryk, justerbart min./max.	bar	4/152
Vandmængde ved min./max. tryk	l/min.	19,1/17,3
Min. vandmængde (ved 40 bar)	l/min.	9
Selvansug. max. sugehøjde	m	5
Max. temperatur på tilgangsvand	°C	65
Højtryksslange, længde	m	10
Dysestørrelse		0640
Dimensioner: Længde	mm	530
Bredde	mm	319
Højde	mm	450
Vægt komplet inkl. olie	kg	43,5
Motor	type	Abex-Dension M3B-027
Olieforbrug ved 95 bar	l/min	42,7

Lydtryksniveau  $L_{pA}$  målt i.h.t. ISO 11202 [AFSTAND 1M] [FULDLAST] : 80 dB(A)  
Ret til ændringer forbeholdes.

Driftsforstyrrelser	Årsag	Afhjælpning
<b>Motor starter ikke</b>	Olieforsyningen ikke tilsluttet Olieforsyning er lukket Intet olietryk Pumpen frosset	Olieslangen tilkobles. Ventil åbnes. Start hydraulikpumpen. Lad pumpen tø op.
<b>Arbejdstryk for højt</b>	Dyse delvis tilstoppet	Dysen renses.
<b>Arbejdstryk for lavt</b>	Vandmængdereguleringsventilen ikke indstillet på max. tryk Reduktionsventilen på håndtaget åben	Vandmængdereguleringsventilen lukkes helt op. Drej i pilens retning Luk reduktionsventilen.
<b>Arbejdstryk ujævnt</b> Ved sugedrift:  Ved direkte vandtilgang:	Luft i pumpen For stor sugehøjde eller for varmt vand. Filter stoppet Ikke tilstrækkelig vandforsyning fra vandværket	Udluftning gentages Læs afsnit 3.1 vedr. sugedrift.  Filter renses - se afsnit 7.3. Skift til større vandhane. Hvis dette ikke er muligt: drej vandmængdereguleringsventilen modsat pilens retning, indtil maskinen igen går roligt.
<b>Intet arbejdstryk</b>	Dyse stoppet Intet vand Omløbsventil frosset Højtryksslange/spulerør frosset	Dysen renses. Kontroller vandtilslutning. Lad maskinen tø op. Lad højtryksslange/spulerør tø op.

Skulle andre end de her omtalte driftsforstyrrelser forekomme, bedes De kontakte nærmeste Nilfisk-ALTO-serviceafdeling.

# Vi lyckönskar

Vi önskar Er lycka till med Er nya högtrycks-tvätt, som vi hoppas skall tillfredsställa Era förväntningar. För att Ni skall få fullt och varaktigt utbyte av Er nya kallvattentvätt, ber vi Er att noggrant läsa igenom denna instruktionsbok.

Med vänlig hälsning

**Nilfisk-ALTO, Division of Nilfisk-Advance A/S**

## Innehållsförteckning SV

<b>1.0 Garantibestämmelser</b> .....	<b>10</b>
1.1 Ansvarsbestämmelser .....	10
<b>2.0 Översiktspild</b> .....	<b>11</b>
<b>3.0 Anslutningar</b> .....	<b>11</b>
3.1 Vattenanslutning .....	11
3.2 Oljeanslutning .....	11
<b>4.0 Standardutrustning</b> .....	<b>12</b>
<b>5.0 Drift</b> .....	<b>12</b>
5.1 Start .....	12
5.2 Stopp .....	12
5.3 Tryck/vattenmängdsreglering .....	13
<b>6.0 Frostskydd</b> .....	<b>13</b>
<b>7.0 Underhåll</b> .....	<b>14</b>
7.1 Oljebyte .....	14
7.2 Slamglas .....	14
7.3 Vattenfilter .....	14
7.4 Kopplingar .....	14
<b>8.0 Säkerhet</b> .....	<b>14</b>
<b>9.0 Modellbeteckning</b> .....	<b>15</b>
<b>10.0 Tekniska data</b> .....	<b>16</b>
<b>11.0 Driftstörningar och åtgärder</b> .....	<b>16</b>

## 1.0 Garantibestämmelser

På denna nya Nilfisk-ALTO högtryckstvätt lämnar Nilfisk-ALTO Industri AB 12 månaders garanti från inköpsdatum. Garantin omfattar skador som hänförs till material- eller fabriktionsfel.

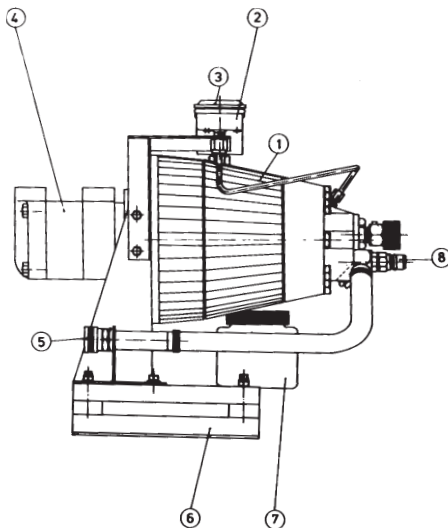
Garantibestämmelserna framgår av det garantikort, som vi ber Er att fylla i och returnera till oss, så att vi i förekommande fall kan hjälpa Er på bästa sätt.

### 1.1 Ansvarsbestämmelser

Det åligger användaren av högtryckstvätten att handskas ansvarsfullt med maskinen. Det är därför av stor vikt, att denna instruktionsbok alltid finns tillgänglig för användaren, så att bruksanvisningen och speciellt 8.0 Säkerhet kan läsas igenom.

### 4403KO Stationär

1. Pump
2. Manometer
3. Oljepåfyllning
4. Hydraulmotor
5. Ingående vatten
6. Vibrationsdämpare
7. Slamglas
8. Utgående vatten



## 3.0 Anslutningar

### 3.1 Vattenanslutning

Vattenanslutningen görs bak på maskinen. Maskinen kan kopplas direkt på vattennätet (Max 15 bars tryck) alternativt kan den självsuga <sup>\*)</sup>. Vid direkt vattenanslutning skall slangen vara minst 6 meter lång, och vattentemperaturen får högst vara 65°C. Vid anslutning till offentligt vattenverk skall man vara uppmärksam på, att det i vissa fall krävs att maskinen förses med flottörtank (se tillbehörskatalog). Om vattnet innehåller flytsand eller andra orenheter, skall det förutom maskinens interna vattenfilter, som sitter bakom snabbkopplingen, monteras ett externt vattenfilter (se tillbehörskatalogen).

### 3.2 Oljeanslutning

Hydraulmotorn ansluts till en hydraul-försörjning med en kapacitet på 43 l/min. vid 94-100 bar.

Vid returledningstryck över 1,5 bar skall dräneringsrör ledas separat.

<sup>\*)</sup> Med kallt vatten (upp till 5°C) kan maskinen arbeta med 5 meters höjdskillnad. Pumpen och matarvattenslangen skall vara fylld med vatten före start. Med 65°C varmt vatten skall maskinen vara under eller i nivå med vattenytan. Med varmt vatten och hög-trycksslangar på mer än 10 m eller anslutnings slangar kortare än 6 m skall maskinen förses med flottörtank. Detta gäller även om maskinens utgång kopplas till ett rörsystem.

## 4.0 Standardutrustning

Maskinen levereras med ett dubbelt spolrör samt spolhandtag med högtrycksslang (foto). Lågtrycksröret är försett med ett flatstrålemunstycke 6530 och högtrycksröret med ett flatstrålemunstycke 1506.

De två första siffrorna på munstycksmarkeringen anger spridningsvinkeln i grader, och de två sista anger vattengenomströmningen i l/min vid ett tryck på 20 bar och en temperatur på 20°C.

Detta motsvarar en håldiameter på munstycke 1506 på 1,6 mm och för munstycke 6530 på 3,6 mm. Munstycken med mindre håldiameter får **inte** användas. Den levererade högtrycksslangen har påtryckt max arbetstryck och temperatur. Använd endast Nilfisk-ALTO högtrycksslangar. Skulle slangen skadas, försök aldrig att själv reparera skadan, utan låt en Nilfisk-ALTO serviceverkstad reparera den.

Reaktionskraften på munstycket är:

4403KOS      47N      (4,8 kp)

Då reaktionskraften formar en vinkel med spolröret, påverkas spolhandtaget även av en vridkraft som hjälper till att hålla uppe spolhandtaget.

## 5.0 Drift

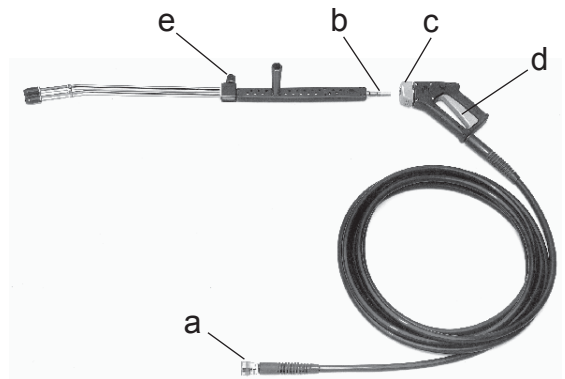
SV

### 5.1 Start

1. Kontrollera att oljan i oljeglaset står mellan MIN och MAX markeringen.
2. Låt vattnet flöda genom anslutnings-slangen innan den ansluts, så att ev. orenheter i slangen försvinner. Anslut därefter vattenslangen.
3. Anslut högtrycksslangens snabbkoppling (a) till nippeln på trycksidan.
4. Rengör spolrörets sticknippel (b) från ev. orenheter och stick in den i spolhandtaget genom att dra fram den grå snabbkopplingen (c), och släpp.
5. Tryck spolhandtagets grepp (d) i botten och låt vattnet löpa igenom, tills all luft är ute ur systemet. Vid självsug rekommenderas att urluftningen sker med öppen reducerventil (e).
6. Släpp spolhandtagets grepp (d) och öppna hydraulförsörjningen, varvid pumpen startar. Pumpen går nu på omlopp.
7. Rengöring med högtryck uppnås med stängd reducerventil (e) och genom att trycka spolhandtagets grepp i botten.
8. Rengöring med lågtryck uppnås när reducerventilen (e) är öppen.

### 5.2 Stopp

1. Stäng hydraulförsörjningen.
2. Stäng matarvattnet och demontera slangarna.
3. Högtrycksslangen får inte demonteras innan maskinen är avstängd.



### 5.3 Tryck/vattenmängdsreglering

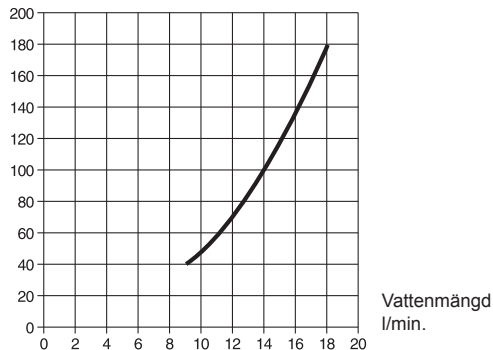
Vid arbete med maskinens maximala arbetstryck skall spolrörets reducerventil vara helt stängd, och vattenmängdregle-ringsventilen vara helt öppen (pilens riktning). Vattenmängden kan ställas in steglöst upp till varje maskins maxkapacitet enligt nedanstående diagram.

Med spolhandtaget stängt skruvas vattenmängd-regleringsventilen in helt (motsatt pilens riktning). Detta motsvarar ett drift-tryck på 40 bar och en vattenmängd på ca. 9 l/min. Önskas större vattenmängd vrids ventilen i pilens riktning, tills den önskade mängden uppnås, 1 varv ger en tryckhöjning på ca 50 bar.

Önskas helt reducerat tryck, **men full vattenmängd**, öppnas reducerventilen. Vattnet kommer då i bägge rören med ett tryck på ca 5 bar.

Detta kan göras oavsett vattenmängd-reglerings-ventilens inställning.

Tryck (bar)



### Drift och förvaring i frostväder (under 0°C).

Lämna aldrig maskinen utan att först tömma den på vatten, inte ens under kortare tid.

Maskinen töms på följande sätt:

1. Tag av matarvatten- och högtrycks-slangarna och töm dem på vatten.
2. Starta pumpen och låt den gå tills den är tömd på vatten.

Såvida maskinen inte förvaras i ett frostfritt utrymme, kan maskinen frostskyddas på följande sätt:

1. Tag av spolröret.
2. Töm maskinen genom att låta den gå utan vatten.
3. Stick ned matarvattenslangen i en behållare med frostskyddsvätska.
4. Sug upp frostskyddsvätskan genom att aktivera spolhandtaget 2-3 gånger medan det placeras över behållaren med frost-skyddsvätska och låt vätskan cirkulera.
5. Ta upp matarvattenslangen ur behållaren, aktivera spolhandtaget och den reste-rande vätskan leds tillbaka i behållaren.

**OBS!** Frostskyddsvätskan tunnas ut med vattnet och mister sin verkan vid åter-användning.

#### VIKTIGT:

Före uppstart skall både maskin, slangar och spolrör av säkerhetsskäl vara tinade. Ställ maskin och tillbehör under en tid i en tempererad lokal, innan arbetet påbörjas.

### 7.1 Oljebyte

Oljan byts efter 1000 timmars drift. Tag av locket på oljeglaset. Avtappningsproppen skruvas av. Låt oljan rinna ut. Rengör proppen från smuts och skruva i den igen och fyll på ny olja genom oljeglaset.

Innehåll: ca. 1 liter.

Pumpen är vid leverans påfylld zinkfri hydraulolja - Nilfisk-ALTO Pump Oil 100. Vid påfyllning och oljebyte skall denna eller en olja med följande specifikationer användas:

ISO nr. 100

Viskositetsindex (VI) min. 130

Flytpunkt mindre än -30°C

### 7.2 Slamglas

Den använda oljan samlas upp i ett slamglas. Glaset skall tömmas, innan det är fullt; innehållet får inte återanvändas i pumpen.

### 7.3 Vattenfilter

I vattenanslutningen finns ett filter, som skall förhindra att smuts kommer in i högtryckspumpen. Beroende på vattnets renhet skall detta filter rengöras med jämna mellanrum. Skruva ur snabbkopplingen och filtret kan tas bort.

### 7.4 Kopplingar

För att motverka otätheter och skador på snabbkopplingar på slangar, maskiner och spolrör är det ibland nödvändigt att dessa rengörs och smörjs med lite olja eller fett.

Er Nilfisk-ALTO-kallvattentvätt är konstruerad och framställd efter de senaste föreskrifterna för arbets säkerhet.

Oavsett detta skall nedanstående anvisningar följas vid användning av maskinen.

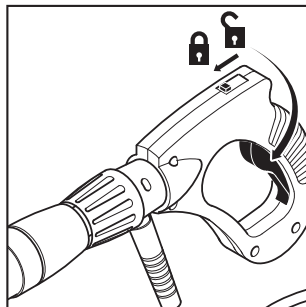
1. Håll alltid spolhandtag och spolrör med båda händerna vid arbete med högtryck.



2. Rikta aldrig vattenstrålen mot människor, djur eller elektriska installationer.



3. Lås alltid spolhandtaget vid arbetspauser.



4. Använd endast av Nilfisk-ALTO föreskrivna slangar och munstycken.
5. Högtrycksslangen får inte demonteras innan maskinen är avstängd.
6. Rör aldrig munstycke eller vattenstrålen under drift.
7. Högtrycksslangen får inte utsättas för skadlig påverkan som t.ex. knutar eller skarpa veck, då detta kan skada slangen.
8. Starta aldrig maskinen innan maskin, slangar och spolrör är tinade.
9. Högtryckspumpen är försedd med en säkerhetsventil, vars inställning INTE FÅR ÄNDRAS.
10. Låt endast instruerad personal använda maskinen.

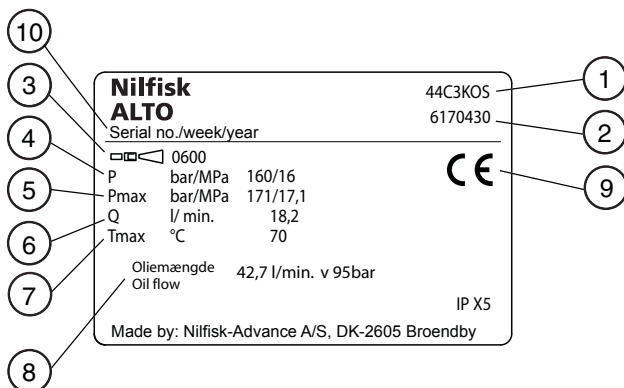
## 9.0 Modellbeteckning

SV

Kallvattentvätten Nilfisk-ALTO serie 03K tillverkas i flera modeller. Modellbeteckningen framgår av märkplåten som sitter på kåpan, bak på maskinen, t.ex. Nilfisk-ALTO 4403 KOS.

Märkplåten innehåller följande upplysningar:

1. Modellbeteckning
2. Nilfisk-ALTO löpnummer
3. Munstycke
4. Pumptryck
5. Max. tryck
6. Vattenkapacitet
7. Max. temp. matarvatten
8. Oljekapacitet
9. Godkännande
10. Maskinnummer, byggvecka och -år



## 10.0 Tekniska data

SV

Modell		4403KOS
Rengöringseffekt, justerbar max.	kw	4,4
Pumptryck	bar	160
Munstyckstryck, justerbart min./max.	bar	4/152
Vattenmängd vid min./max. tryck	l/min.	19,1/17,3
Min. vattenmängd (vid 40 bar)	l/min.	9
Självsug. max. sughöjd	m	5
Max. temperatur på matarvattnet	°C	65
Högtrycksslang, längd	m	10
Munstycksstorlek		0640
Mått:		
Längd	mm	530
Bredd	mm	319
Höjd	mm	450
Vikt komplett inkl. olja	kg	43,5
Motor	typ	Abex-Dension M3B-027
Oljeförbrukning vid 95 bar	l/min	42,7

Ljudnivå  $L_m$  mätt m.h.t. ISO 11202 [AVSTÅND 1M] [MAX BELASTAD] :80 dB(A)  
vid 20 bar och 20°C.

Rätt till ändringar förbehålles.

Driftstörningar	Orsak	Åtgärd
<b>Motorn startar inte</b>	Oljeförsörjningen inte ansluten Oljeförsörjningen är stängd Inget oljetryck Pumpen frusen	Oljeslangen kopplas in. Ventilen öppnas. Starta hydraulpumpen. Låt pumpen tina upp.
<b>Arbetsstrycket för högt</b>	Munstycket delvis igensatt	Munstycket rengörs.
<b>Arbetsstrycket för lågt</b>	Vattenmängdregleringsventilen inte inställd på max. tryck Reducerventilen på handtaget är öppen	Vattenmängdregleringsventilen öppnas helt. Vrid i pilens riktning Stäng reducerventilen.
<b>Arbetsstrycket ojämnt</b> Vid sugdrift:  Vid direkt vattenanslutning:	Luft i pumpen För hög sughöjd eller för varmt vatten Filtret igensatt Inte tillräcklig vattenförsörjning från vattenverket	Lufta ur pumpen. Läs avsnitt 3.1 betr. sugdrift.  Filtret rengörs - se avsn. 7.3. Byt till större vattenkran. Om detta inte är möjligt: vrid vattenmängdregleringsventilen motsatt pilens riktning, tills maskinen går lugnt igen.
<b>Inget arbetsstryck</b>	Munstycket igensatt Inget vatten Omloppsventilen frusen Högtrycksslang/spolrör fruset	Munstycket rengörs. Kontrollera vattenanslutningen. Låt maskinen tina upp. Låt högtrycksslang/spolrör tina upp.

Om andra fel än ovan nämnda skulle inträffa, ber vi Er kontakta närmaste Nilfisk-ALTO serviceverkstad.

# Congratulations

Congratulations on your choice of new cold water cleaner. We are sure that it will live up to your expectations.

To ensure that you obtain the best possible results from your new cleaner we ask you to read this instruction manual carefully before use.

Yours faithfully

**Nilfisk-ALTO, Division of Nilfisk-Advance A/S**

## 1.0 Guarantee

EN

Your new Nilfisk-ALTO cold water high pressure cleaner is guaranteed for 12 months from date of purchase. The guarantee covers defects which can be ascribed to defects in material or workmanship. The guarantee stipulations appear on the enclosed guarantee card, which we kindly ask you to fill in and return to us so that, should the occasion arise, we would be able to help you in the best possible way.

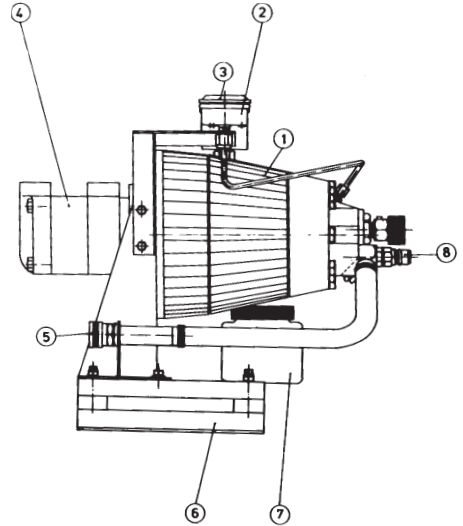
Index	EN
<b>1.0 Guarantee</b> .....	<b>17</b>
1.1 Owners responsibility .....	17
<b>2.0 Key photo</b> .....	<b>18</b>
<b>3.0 Connections</b> .....	<b>18</b>
3.1 Water connection .....	18
3.2 Oil supply .....	18
<b>4.0 Standard equipment</b> .....	<b>19</b>
<b>5.0 Operation</b> .....	<b>19</b>
5.1 Starting-up procedure .....	19
5.2 Stopping.....	19
5.3 Regulation of pressure/water capacity .....	20
<b>6.0 Frost proofing</b> .....	<b>20</b>
<b>7.0 Maintenance</b> .....	<b>21</b>
7.1 Changing of oil.....	21
7.2 Sludge container.....	21
7.3 Water filter.....	21
7.4 Couplings.....	21
<b>8.0 Safety</b> .....	<b>21</b>
<b>9.0 Model designation</b> .....	<b>22</b>
<b>10.0 Technical data</b> .....	<b>22</b>
<b>11.0 Diagnosis of faults and repair</b> .....	<b>23</b>

### 1.1 Owners responsibility

To maintain the efficient operation and ensure a long trouble free life from your new Nilfisk-ALTO high pressure cleaner it rests with each operative to handle and operate the cleaner in the correct way. It is important therefore to ensure that the instruction manual is made available to each operative and that it is always to hand in order that he may read the operating instructions and in particular paragraph 8.0 Safety.

### 4403KO Stationary unit

1. Pump
2. Manometer
3. Oil filling
4. Hydraulic motor
5. Water inlet
6. Vibration damper
7. Sludge container
8. Water outlet



## 3.0 Connections

### 3.1 Water connection

The water input is connected at the back of the machine. The machine can be connected directly to the mains water supply, or it can work as a self-priming unit\*).

For direct water connection the inlet hose must be at least 6 m long, and the water temperature must not exceed 65°C. Please note that connection to the public water supply may entail mounting of a float chamber.

If there is sand or other impurities in the water, it is advisable to provide an external water filter in addition to the internal filter situated behind the quick coupling (see accessory catalogue).

### 3.2 Oil supply

Connect the hydraulic motor to a hydraulic supply with a capacity of 43 l/min. by 94-100 bar.

If the return pipe pressure exceeds 1.5 bar the drain pipe should be conducted separately.

\*) With cold water (up to 5°C) the cleaner will operate satisfactorily with up to a 5 metre difference of level between cleaner and water supply. The pump and the inlet hose must be connected to the water supply before starting up. When working with hot water (65°C) the cleaner must be below or on a level with the point of water supply. Working with hot water and connected to high pressure hoses longer than 10 m or inlet hoses shorter than 6 m, the cleaner must be equipped with a float chamber. The same applies if the outlet of the cleaner is connected to a tube system.

## 4.0 Standard equipment

The cleaner is delivered with a double lance and a spray handle together with high pressure hose as standard equipment. The low pressure tube is equipped with a flat jet nozzle 6530 and the high pressure hose with a flat jet nozzle 1506.

The first two figures of the nozzle reference number indicate the spray angle in degrees and the last two indicate the water flow in l/min. at a pressure of 20 bar and a temperature of 20°C. The equivalent hole diameters for nozzle 1506 is 1.6 mm and for nozzle 6530 is 3.6 mm. Do **not** replace with nozzles of a smaller diameter. The maximum working pressure and temperature are printed on the standard high pressure hose. Only use Nilfisk-ALTO high pressure hoses. In case of damage, arrange for Nilfisk-ALTO service engineers to repair it. Do not attempt to repair it yourself.

The thrust on the nozzle is for:

4403KOS      47N      (4.8 kp)

As the thrust forms an angle with the spray lance, the spray handle is subject to torque.

## 5.0 Operation

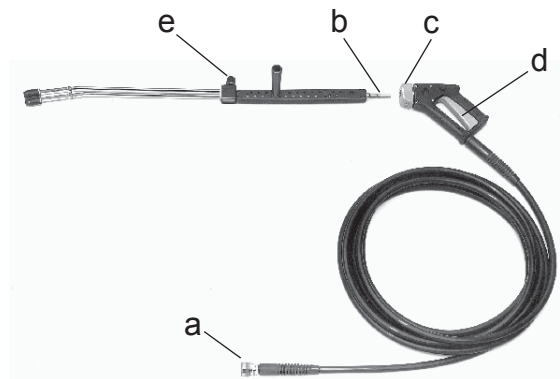
EN

### 5.1 Starting-up procedure

1. Check the oil level in the oil glass. The level should be maintained between the MIN. and MAX. marks.
2. Run water through the inlet hose before connecting, in order to remove possible impurities in the hose. Connect the hose.
3. Connect the quick coupling (a) of the high pressure hose to the outlet socket.
4. Check the input end of the spray lance (b) for possible impurities. Pull forward the grey trigger (c) of the spray handle. Connect the input end of the spray lance to the quick coupling. Release the grey trigger.
5. Press the trigger of the spray handle (d) and allow the water to run, until the system has been completely vented. For self-priming it is recommended to open the regulating valve (e) during the venting.
6. Release the trigger of the spray handle (d) and turn on the hydraulic supply. The pump will now be in idle motion.
7. For cleaning at high pressure press home the trigger of the spray handle after having closed the regulating valve.
8. For cleaning at low pressure open the regulating valve.

### 5.2 Stopping

1. Turn off the hydraulic supply.
2. Turn off the water supply and disconnect the hoses.
3. Do not disconnect the high pressure hose, until the cleaner has cooled down and stopped.



## 5.3 Regulation of pressure/water capacity

When working at the maximum working pressure the regulating valve of the spray lance must be completely closed, and the valve for regulation of the water capacity must be unscrewed (in the direction indicated by the arrow).

The water capacity is continuously variable between min. and max. according to the diagram below.

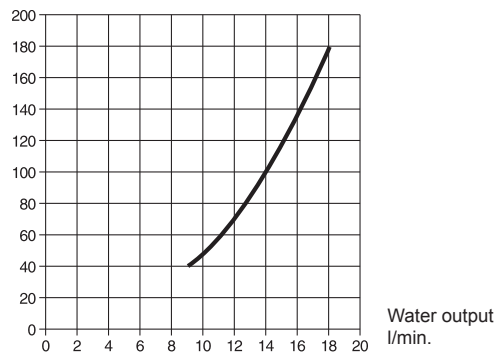
Close the spray handle, screw in the valve for regulation of the water capacity (in the opposite direction of that indicated by the arrow). This corresponds to a working pressure of 40 bar and a water capacity of about 9 l/min.

If increased water output is required, turn the valve in the direction indicated by the arrow, until the required amount is reached. 1 turn is equivalent to a rise of pressure of approx. 50 bar.

If fully reduced pressure **with maximum water output** is required, open the regulating valve. The water will now flow from both tubes at a pressure of approx. 5 bar.

This can be done irrespective of the adjustment of the valve for regulation of the water capacity.

Pressure (bar)



## Operation and storage in frosty weather (below 0°C).

Never leave the cleaner unless it has been emptied of water, not even for a short period. Empty the cleaner in the following way:

1. Disconnect and empty both the water supply and the high pressure hoses.
2. Start the pump and allow it to run until it is empty.

If the cleaner is not stored in a frost-proof place between operations, it should be protected from frost in the following way:

1. Disconnect the lance.
2. Start the machine and allow it to run without water.
3. Place the suction hose into a container of antifreeze.
4. Draw in the antifreeze from the container by activating the spray handle. Having placed the spray handle above the antifreeze funnel, open and close it a few times, so that the antifreeze can circulate.
5. Remove the inlet hose from the container. Activate the spray handle and allow the rest of the antifreeze to run back into the container.

**NB!** The antifreeze will be diluted with water and will after some time lose its effect.

### IMPORTANT:

To avoid damage always ensure that the cleaner, the hoses and the spray lance are unfrozen before restarting. Place the cleaner and the accessories in a warm place for some time before starting up.

### 7.1 Changing of oil

The oil should be changed after each 1000 hours' use.

Remove the cover of the oil glass. Unscrew the drain plug. Allow the oil to run out and clean the drain plug of impurities. Screw in the plug and refill the pump with fresh oil through the oil glass. Holds approx. 1 l.

From Nilfisk-ALTO the pump is filled with zincless hydraulic oil - Nilfisk-ALTO Pump Oil 100. When refilling and changing the oil this or an oil with the following specifications should be used:

ISO no. 100

Viscosity index (VI) min. 130

Pour point below -30°C

### 7.2 Sludge container

The used oil is caught in a sludge container, which should be emptied before it is completely full. The oil must not be reused in the pump.

### 7.3 Water filter

To avoid debris entering the high pressure pump a water filter is fitted at the water inlet. This filter must be taken apart and cleaned regularly. The intervals between cleaning depend on the purity of the water. The filter can be removed, when the quick coupling has been unscrewed.

### 7.4 Couplings

To avoid leakages and damage to the quick couplings on hoses, spray handle and spray lance it is necessary to clean and lubricate the parts regularly with a little oil or grease.

Your Nilfisk-ALTO cold water cleaner is designed and manufactured to comply with the very latest labour regulations.

Nevertheless, the following instructions must be strictly observed.

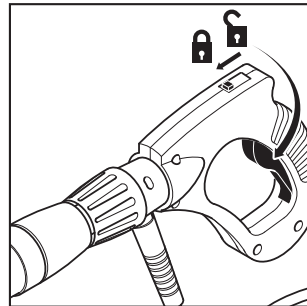
1. Always hold the spray handle and lance firmly in both hands during operation at high pressure.



2. Never direct the high pressure spray towards people or electrical devices.



3. When not in use; lock the spray handle.



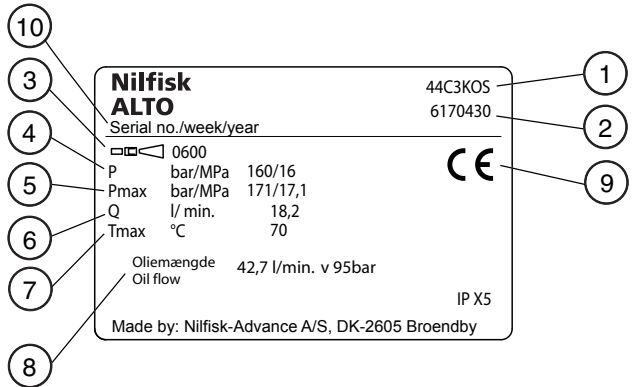
4. Only use the hoses and nozzles approved by Nilfisk-ALTO.
5. Do not disconnect the high pressure hose until the cleaner has cooled down and stopped.
6. Don't attempt to touch nozzle nor water jet during operation.
7. Never tie knots in or kink the high pressure hose as it may be damaged and consequently burst.
8. Do not leave your machine exposed to frost. However if cleaner, hose or lance should become frozen do not use until they have thawed.
9. The high pressure pump features a safety valve, the adjustment of which **SHOULD NOT BE CHANGED**.
10. The machine should only be used by people who have been properly instructed.

## 9.0 Model designation

EN

The Nilfisk-ALTO 03K-series of cold water cleaners is produced in several models. The model designation is printed on the model plate, e.g. Nilfisk-ALTO 4403KOS. This plate provides the following details.

1. Model designation
2. Nilfisk-ALTO order no.
3. Nozzle
4. Pump pressure
5. Max. pressure
6. Water capacity
7. Max. temp. of inlet water
8. Oil flow
9. Approval
10. Serial number, production week and -year



## 10.0 Technical data

EN

Model	4403KOS	
Cleaning power adjustable max.	kW/hp	4.4/5.9
Pump pressure max.	bar/psi	160/2320
Nozzle pressure, adjustable min./max.	bar/psi	4/152 - 58/2200
Water capacity at min./max. pressure	l/min.-lmpG/min.	19.1/17.3 - 4.2/3.8
Min. water capacity (at 40 bar/580 psi)	l/min.-lmpG/min.	9-2
Self-priming, max. suction height	m/ft	5/16
Max. temp. of inlet water	°C/°F	65/150
High pressure hose, length	m/ft	10/33
Nozzle sizes		0640
Dimensions:		
length	mm/inch	530 / 20.9
width	mm/inch	319 / 12.6
height	mm	450 / 17.7
Weight complete, incl. of oil	kg/lb	43,5 / 95.9
Motor	type	Abex-Dension M3B-027
Oil consumption at 95 bar/1380 psi	l/min-lmpG/min.	42.7/9.4

Sound pressure level  $L_{pA}$  measured in accordance with ISO 11202 [DISTANCE 1M] [FULL LOAD] : 80 dB(A)  
 We reserve the right to amend the specifications.

Fault	Cause	Repair
<b>The motor fails to start</b>	Oil supply not connected Oil supply closed No oil pressure The pump is frozen	Connect the oil hose. Open the valve. Start the hydraulic pump. Let the pump thaw.
<b>Working pressure too high</b>	Nozzle partly blocked	Clean the nozzle.
<b>Working pressure too low</b>	Valve for regulation of water capacity is not adjusted to max. pressure Regulating valve open	Open fully the valve for regulation of water. Turn in the direction indicated by the arrow. Close the regulating valve.
<b>Irregular working pressure</b> During self-priming  During direct water connection	Air in the pump Suction height too high or water too hot Filter blocked Insufficient water supply from the water works	Repeat the venting procedure. Read the paragraph 3.1 conc. self-priming. Clean the filter. See paragraph 7.3. Change to a water supply with greater output. If this is not possible; turn the valve for regulation of the water capacity in the opposite direction of that indicated by the arrow, until the machine works smoothly.
<b>No working pressure</b>	Nozzle blocked No water High pressure hose/lance frozen  By-pass valve frozen	Clean the nozzle. Check the water connection. Allow the high pressure hose/lance to thaw.  Allow the machine to thaw.

Should faults occur other than those mentioned above, please contact the nearest Nilfisk-ALTO service organization.

# Wir gratulieren

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen Nilfisk-ALTO-Hochdruckreiniger. Wir sind davon überzeugt, daß dieses Gerät Ihren Erwartungen entsprechen wird.

Studieren Sie bitte diese Betriebsanleitung gründlich. Nur dann gehen Sie sicher, daß Sie auf lange Sicht einen einwandfreien und störungsfreien Betrieb haben.

Mit freundlichen Grüßen

**Nilfisk-ALTO, Division of Nilfisk-Advance A/S**

## Inhaltsverzeichnis DE

<b>1.0</b>	<b>Garantiebestimmungen</b> .....	<b>24</b>
1.1	Haftung .....	24
<b>2.0</b>	<b>Übersichtszeichnung</b> .....	<b>25</b>
<b>3.0</b>	<b>Anschlüsse</b> .....	<b>25</b>
3.1	Wasseranschluß .....	25
3.2	Ölanschluß.....	25
<b>4.0</b>	<b>Standardausrüstung</b> .....	<b>26</b>
<b>5.0</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>26</b>
5.1	Start .....	26
5.2	Stopp.....	26
5.3	Druck-/Wassermengenregulierung ...	26
<b>6.0</b>	<b>Frostsicherung</b> .....	<b>27</b>
<b>7.0</b>	<b>Erhaltung</b> .....	<b>28</b>
7.1	Ölwechsel .....	28
7.2	Schlammbehälter.....	28
7.3	Wasserfilter .....	28
7.4	Anschlüsse.....	28
<b>8.0</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>28</b>
<b>9.0</b>	<b>Modellbezeichnung</b> .....	<b>29</b>
<b>10.0</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>29</b>
<b>11.0</b>	<b>Betriebsstörungen und Abhilfe</b> .....	<b>30</b>

## 1.0 Garantiebestimmungen

Ihr neuer Nilfisk-ALTO-Reiniger besitzt unter folgenden Voraussetzungen eine 12-monatige Garantie vom Verkaufsdatum an (die Quittung ist vorzulegen). Die Garantie umfaßt Mängel, die auf Material- oder Fabrikationsfehler zurückgeführt werden können. Die Garantiebestimmungen gehen aus dem beigefügten Garantieschein hervor. Wir bitten Sie, diesen Garantieschein zu retournieren, damit wir Ihnen gegebenenfalls bestmöglich helfen können.

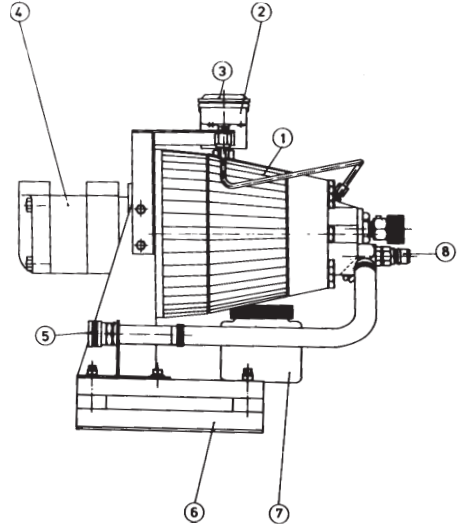
### 1.1 Haftung

Es obliegt dem einzelnen Benutzer den Hochdruckreiniger auf verantwortliche Weise zu warten und bedienen.

Es ist deswegen von größter Bedeutung daß diese Betriebsanleitung dem Benutzer unmittelbar zugänglich ist, damit die Gebrauchsanweisung und insbesondere die Sicherheitsvorschriften im Abschnitt 8.0 befolgt werden können.

### 4403KO Stationär

1. Pumpe
2. Manometer
3. Ölfüller
4. Hydraulikmotor
5. Wasseranschluß
6. Schwingungsdämpfer
7. Schlammbehälter
8. Wasserauslaß



## 3.0 Anschlüsse

### 3.1 Wasseranschluß

Der Wasseranschluß erfolgt an der Rückseite des Gerätes. Das Gerät kann unmittelbar an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen werden (max. Druck 15 bar) oder es kann das Wasser selbst ansaugen\*). Bei direktem Wasseranschluß muß der Schlauch mindestens 6 m lang sein und die Wassertemperatur darf höchstens 65°C sein. Beim Anschluß an die öffentliche Trinkwasserversorgung muß man darauf aufmerksam sein, daß es unter gewissen Umständen erforderlich ist, daß das Gerät mit einem Schwimmergehäuse versehen wird (vgl. Zubehörkatalog). Enthält das Wasser Schwimmsand oder andere Verschmutzungen soll außer des hinter der Schnellkupplung angebrachten internen Wasserfilters des Gerätes auch ein externes Wasserfilter montiert werden (vgl. Zubehörkatalog).

### 3.2 Ölanschluß

Der Hydraulikmotor wird einer hydraulischen Versorgung mit einer Kapazität von 43 l/min. bei 94-100 bar angeschlossen. Bei einem Rückleitungsdruck über 1,5 bar die Dränrohrleitung separat führen.

\*) Mit kaltem Wasser (bis zu 8°C) kann das Gerät mit einem Höhenunterschied von 5 m arbeiten. Die Pumpe und der Wasserschlauch müssen vor der Inbetriebsetzung mit Wasser gefüllt werden. Mit 65°C heißem Wasser muß das Gerät unter oder auf Ebene mit der Wasseroberfläche sein. Mit heißem Wasser und Hochdruckschläuchen von über 10 m oder Wasserschläuchen von unter 6 m ist das Gerät mit einem Schwimmergehäuse zu versehen. Dies gilt auch wenn der Auslaß des Gerätes einer Rohranlage angeschlossen wird.

## 4.0 Standardausrüstung

Das Gerät wird mit einem Doppelsprührohr und einer Spritzpistole mit einem Hochdruckschlauch geliefert (Photo). Das Niederdruckrohr ist mit einer Flachstrahldüse 6530 und das Hochdruckrohr mit einer Flachstrahldüse 1506 versehen.

Die ersten zwei Ziffern in der Düsenkennzeichnung geben den Zerstreuwinkel in Graden an, und die zwei letzten Ziffern geben die Wasserströmung in l/min. bei einem Druck von 20 bar und einer Temperatur von 20°C an.

Dies entspricht einem Lochdurchmesser für Düse 1506 von 1,6 mm und für Düse 6530 von 3,6 mm. Düsen mit einem kleineren Lochdurchmesser dürfen **nicht** montiert werden.

Max. Arbeitsdruck und Temperatur sind dem gelieferten Hochdruckschlauch aufgedruckt. Nur Nilfisk-ALTO Hochdruckschläuche verwenden. Sollte der Schlauch beschädigt werden, ihn durch Nilfisk-ALTO Servicepersonal ausbessern lassen. Versuchen Sie **nie** die Ausbesserung selbst vorzunehmen.

Reaktionskraft der Düse ist:

4403KOS      47N      (4,8 kp)

Da die Reaktionskraft einen Winkel mit dem Sprührohr bildet, wird die Spritzpistole zugleich von einem Drehmoment beeinflusst, der zum Tragen der Spritzpistole beiträgt.

## 5.0 Betrieb

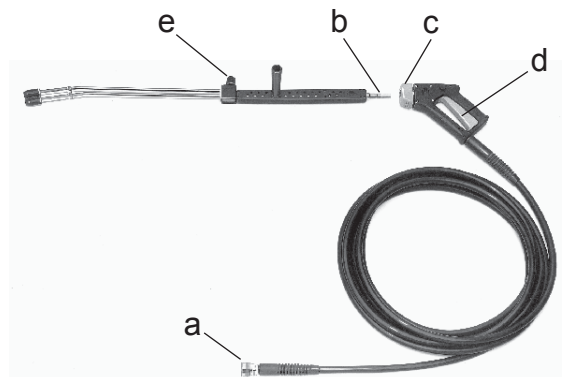
DE

### 5.1 Start

1. Kontrollieren Sie, daß das Öl im Ölbehälter zwischen den MIN. und MAX. Markierungen steht.
2. Den Wasserschlauch vor Anschluß durchspülen, damit eventuelle Schmutzteile im Schlauch entfernt werden. Den Wasserschlauch anschließen.
3. Die Schnellkupplung (a) des Hochdruckschlauchs dem Auslaßstutzen anschliessen.
4. Den Stecknippel (b) des Sprührohrs von eventuellen Schmutzteilen befreien. Den Stecknippel der Spritzpistole in die Schnellkupplung stecken. Den grauen Auslöser (c) loslassen.
5. Den Auslöser der Spritzpistole betätigen und das Wasser laufen lassen, bis die ganze Luft aus dem System entwichen ist. Bei Saugbetrieb empfiehlt es sich die Entlüftung mit offenem Reduktionsventil (e) vorzunehmen.
6. Den Auslöser (d) der Spritzpistole loslassen und die Hydraulikversorgung aufdrehen. Die Pumpe startet jetzt und läuft Umlaufbetrieb.
7. Reinigung bei Hochdruck erfolgt durch Betätigung der Spritzpistole bei geschlossenem Reduktionsventil (e).
8. Reinigung bei Niederdruck wird mit offenem Reduktionsventil (e) erreicht.

### 5.2 Stopp

1. Die Hydraulikversorgung abdrehen.
2. Die Wasserzufuhr sperren und die Schläuche abmontieren.
3. Nie den Hochdruckschlauch abmontieren wenn das Gerät in Betrieb ist.



### 5.3 Druck-/Wassermengen- regulierung

Bei max. Arbeitsdruck des Gerätes muß das Reduktionsventil des Sprührohrs völlig geschlossen sein, und der Wassermengenregler muß völlig herausgeschraubt sein (in Pfeilrichtung).

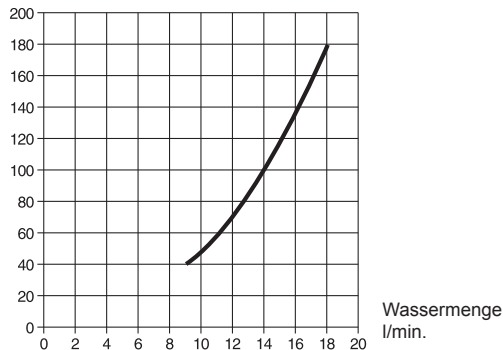
Die Wassermenge ist stufenlos regelbar bis zur max. Leistung jedes Gerätes nach dem Diagramm unten.

Mit geschlossener Spritzpistole den Wassermengenregler völlig einschrauben (gegen Pfeilrichtung). Dies entspricht einem Betriebsdruck von 40 bar und einer Wassermenge von ca. 9 l/min.

Wird eine größere Wassermenge erwünscht, das Ventil in Pfeilrichtung drehen, bis die gewünschte Änderung erreicht worden ist. 1 Drehung gibt eine Drucksteigerung von ca. 50 bar.

Wird einen ganz reduzierten Druck **aber volle Wassermenge** erwünscht, das Reduktionsventil öffnen. Das Wasser kommt somit aus den beiden Röhren heraus mit einem Druck von ca. 5 bar. Dies ist möglich ungeachtet der Einstellung des Wassermengenreglers.

Druck (bar)



### Betrieb und Aufbewahrung bei Frost- gefahr (unter 0°C).

Das Gerät vor dem Abstellen stets vollkommen entleeren, auch wenn es nur kurzzeitig abgestellt wird. Die Entleerung erfolgt auf folgende Weise:

1. Den Wasserschlauch und den Hochdruckschlauch abnehmen. Das Wasser auslassen.
2. Die Pumpe anlassen und sie laufen lassen, bis sie vollkommen von Wasser entleert ist.

Falls der Reiniger nicht in einem frostfreien Raum aufbewahrt wird, muß er folgenderweise gegen Frost geschützt werden:

1. Das Sprührrohr abmontieren.
2. Die Maschine ohne Wasseranschluß in Betrieb setzen und das Wasser ablaufen lassen.
3. Den Wasserschlauch in einen Behälter mit Frostschutzmittel stecken.
4. Das Frostschutzmittel vom Behälter durch Betätigung der Spritzpistole saugen. Die Spritzpistole über den Behälter mit Frostschutzmittel anbringen und sie zwei-/dreimal betätigen, um das Frostschutzmittel zirkulieren zu lassen.
5. Den Einlaßschlauch vom Behälter entfernen. Die Spritzpistole betätigen und das restliche Frostschutzmittel in den Behälter zurückleiten.

**NB!** Das Frostschutzmittel wird vom Wasser verdünnt und wird nach wiederholtem Gebrauch seine Wirkung verlieren.

#### **ACHTUNG:**

Vor Inbetriebsetzung müssen Gerät, Schläuche und Sprührrohr eisfrei sein. Dies erfolgt durch das Unterbringen des Gerätes und des Zubehörs in einem temperierten Raum für eine angemessene Zeit vor dem Arbeitsanfang.

### 7.1 Ölwechsel

Der Ölwechsel muß alle 1000 Betriebsstunden erfolgen. Den Deckel des Ölbehälters entfernen. Die Ölablaßschraube abschrauben. Das Öl ablaufen lassen und die Ölablaßschraube von Schmutz reinigen. Die Schraube wieder einschrauben und die Pumpe durch den Ölbehälter mit neuem Öl füllen. Inhalt: ca. 1 l.

Werkseitig ist die Pumpe mit zinkfreiem Hydrauliköl gefüllt - Nilfisk-ALTO Pump Oil 100. Bei Nachfüllung und Ölwechsel muß dieses oder ein Öl mit den folgenden Spezifikationen verwendet werden:

ISO Nr. 100

Viskositätsindex (VI) min. 130

Grenz-Pumptemperatur niedriger als -30°C.

### 7.2 Schlammbehälter

Verbrauchtes Öl sammelt sich in einem Schlammbehälter. Der Behälter ist zu leeren, bevor er voll ist. Der Inhalt darf nicht wieder in der Pumpe verwendet werden.

### 7.3 Wasserfilter

Am Wassereinlaß ist ein Wasserfilter montiert, das das Eindringen von Schmutzpartikeln in die Hochdruckpumpe verhindern soll. Abhängig von der Reinheit des Wassers ist dieses Filter gelegentlich zu reinigen. Das Filter läßt sich herausnehmen, wenn die Schnellkupplung abgeschraubt worden ist.

### 7.4 Kupplungen

Um Undichtheiten und Zerstörungen der Schnellkupplungen an Schläuchen, am Gerät und am Sprühhrohr zu vermeiden sollten diese regelmäßig gereinigt und eingefettet werden.

Ihr Nilfisk-ALTO Kaltwasserreiniger ist nach den neuesten Vorschriften der Arbeitssicherheit entwickelt und hergestellt. Bei Gebrauch des Gerätes sind die untenstehenden Vorschriften zu befolgen:

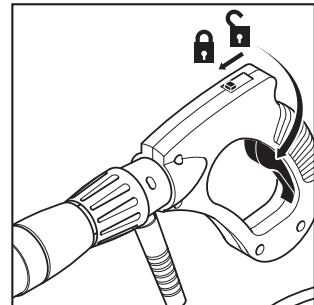
1. Spritzpistole und Sprühhrohr immer mit beiden Händen festhalten.



2. Den Wasserstrahl nie auf Menschen, Tiere, elektrische Installationen richten.



3. Bei Arbeitspausen das Gerät ausschalten und die Spritzpistole sichern.



4. Nur die von Nilfisk-ALTO vorgeschriebenen Schläuchen und Düsen verwenden.
5. Immer erst das Gerät vor Abmontage des Hochdruckschlauches ausschalten.
6. Nie Düse oder Wasserstrahl beim Betrieb berühren.
7. Schadhafte Beanspruchung des Hochdruckschlauches vermeiden, z.B. Knoten/Knicke etc., da solche den Schlauch zum Bersten bringen können.
8. Das Gerät nie in Betrieb nehmen, bevor Maschine, Schläuche und Zubehör eisfrei sind.
9. Die Hochdruckpumpe ist mit einem Überdruckventil versehen, deren Einstellung **nicht geändert werden darf**.
10. Nur geschultes Personal das Gerät bedienen lassen.

## 9.0 Modellbezeichnung

DE

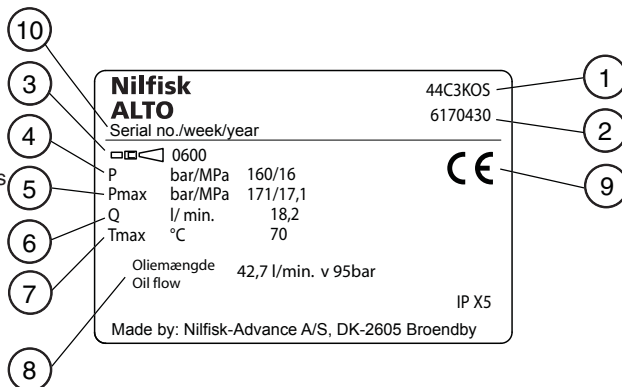
Der Kaltwasserreiniger Nilfisk-ALTO Serie 03K wird in mehreren Ausführungen hergestellt.

Die Modellbezeichnung geht aus dem Typenschild am Kabinett hervor, z.B. Nilfisk-ALTO 4403KOS.

Das Typenschild befindet sich hinten am Gerät.

Das Schild enthält die folgenden Angaben:

1. Modellbezeichnung
2. Nilfisk-ALTO Bestellnummer
3. Düse
4. Pumpendruck
5. Max. Druck
6. Wasserkapazität
7. Max. Temperatur des Einlaßwassers
8. Ölmenge
9. Prüfung
10. Herstellnummer, Bauwoche und -jahr



## 10.0 Technische Daten

DE

Modell	4403KOS	
Reinigungseffekt, justierbar max.	kW	4,4
Pumpendruck	bar	160
Düsendruck, justierbar min./max.	bar	4/152
Wassermenge bei min./max. Druck	l/min.	19,1/17,3
Min. Wassermenge (bei 40 bar)	l/min.	9
Selbstansaug max. Saughöhe	m	5
Max. Temperatur des Einlaßwassers	°C	65
Hochdruckschlauch, Länge	m	10
Düsengröße		0640
Dimensionen: Länge	mm	530
Breite	mm	319
Höhe	mm	450
Gewicht komplett einschl. Öl	kg	43,5
Motor	Typ	Abex-Dension M3B-027
Ölverbrauch bei 95 bar	l/min.	42,7

Schalldruckpegel  $L_{PA}$  gemessen nach ISO 11202 [ABSTAND 1M] [VOLLAST] : 80 dB(A)  
 Änderungen vorbehalten.

Betriebsstörungen	Ursache	Abhilfe
<b>Gerät startet nicht</b>	Ölversorgung nicht angeschlossen Ölversorgung geschlossen Kein Öldruck Pumpe eingefroren	Ölschlauch anschließen.  Ventil öffnen. Hydraulikpumpe anlassen. Pumpe auftauen lassen.
<b>Arbeitsdruck zu hoch</b>	Düse teilweise verstopft	Düse reinigen.
<b>Arbeitsdruck zu niedrig</b>	Wassermengenregler nicht auf max. Druck eingestellt Regulierventil offen	Wassermengenregler völlig öffnen (in Pfeilrichtung drehen).  Regulierventil schliessen.
<b>Arbeitsdruck schwankt (bei Saugbetrieb)</b>  <b>(bei direkter Wasser-Zufuhr)</b>	Luft in der Pumpe Saughöhe zu hoch oder Wasser zu heiß Wasserfilter verstopft Wasserversorgung von der Trinkwasserversorgung zu niedrig	Entlüftung wiederholen. Vgl. Abschnitt 3.1 betr. Saugbetrieb.  Filter reinigen (vgl. Abschnitt 7.3) Auf einen größeren Wasserhahn wechseln. Wenn nicht möglich - den Wassermengenregler gegen die Pfeilrichtung drehen, bis das Gerät wieder ruhig läuft.
<b>Kein Arbeitsdruck</b>	Düse verstopft Kein Zufuhrwasser Umlaufventil eingefroren Schläuche/Sprührohr eingefroren	Düse reinigen. Zufuhrwasser kontrollieren. Das Gerät auftauen lassen. Auftauen.

Sollten andere als die hier erwähnten Betriebsstörungen auftreten, setzen Sie sich bitte mit Ihrer nächsten Nilfisk-ALTO-Servicehändler in Verbindung.

**Nur für Deutschland:  
Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler**

Für den Betrieb des Gerätes in Deutschland gelten die "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler", herausgegeben vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaft, zu beziehen von Carl Heymanns-Verlag KG, 5000 Köln 41, Luxemburger Straße 449.  
Außerdem gilt die Unfallverhütungsvorschrift (VBG 87) "Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern". Hochdruckstrahler müssen nach diesen Richtlinien mindestens alle 12 Monate von einem Sachkundigen geprüft und das Ergebnis der Prüfung schriftlich festgehalten werden.

P.S. Nur für Deutschland:

**Prüfungen**

Lt. den Vorschriften der Berufsgenossenschaft sind Hochdruckreiniger mindestens alle 12 Monate durch einen Sachkundigen daraufhin zu prüfen, ob weiterhin ein sicherer Betrieb gewährleistet ist. Die Ergebnisse der Prüfung sind schriftlich festzuhalten und aufzubewahren. Prüfungen nehmen unsere Vertragswerkstätten und wir selbst vor.

# Félicitations

Nous vous félicitons pour votre choix du nouveau nettoyeur à eau froide. Nous sommes certains qu'il vous donnera entière satisfaction.

Afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles avec votre nouveau nettoyeur à eau froide, nous vous conseillons de lire attentivement ce manuel d'instructions avant utilisation.

Sincères salutations

**Nilfisk-ALTO, Division of Nilfisk-Advance A/S**

## Sommaire

FR

<b>1.0 Garantie</b> .....	<b>31</b>
1.1 Responsabilité des propriétaires.....	31
<b>2.0 Photos principales</b> .....	<b>32</b>
<b>3.0 Connexions</b> .....	<b>32</b>
3.1 Connexion à l'eau .....	32
3.2 Alimentation en huile.....	32
<b>4.0 Equipement standard</b> .....	<b>33</b>
<b>5.0 Utilisation</b> .....	<b>33</b>
5.1 Procédure de démarrage .....	33
5.2 Procédure d'arrêt .....	33
5.3 Réglage de la pression/débit d'eau .....	34
<b>6.0 Protection contre le gel</b> .....	<b>34</b>
<b>7.0 Maintenance</b> .....	<b>35</b>
7.1 Vidange d'huile .....	35
7.2 Récipient d'huile usée.....	35
7.3 Filtre à eau .....	35
7.4 Raccords.....	35
<b>8.0 Sécurité</b> .....	<b>35</b>
<b>9.0 Modèles</b> .....	<b>36</b>
<b>10.0 Données techniques</b> .....	<b>36</b>
<b>11.0 Messages d'erreurs et réparations</b> .....	<b>37</b>

## 1.0 Garantie

FR

Votre nouveau nettoyeur à eau froide haute-pression est garanti 12 mois à partir de la date d'achat. La garantie couvre tous vices de matériaux ou de fabrication.

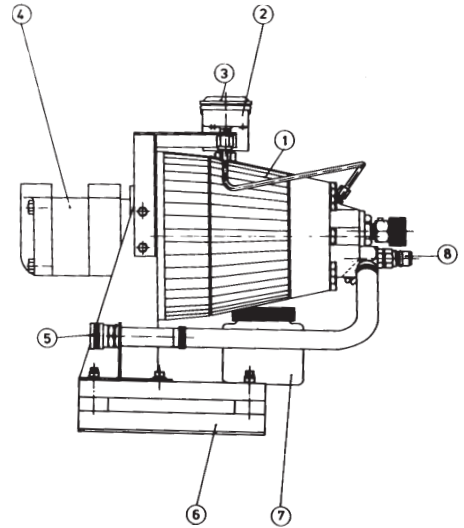
Les conditions de garantie sont décrites sur la carte de garantie incluse. Nous vous conseillons de remplir cette carte et de nous la retourner afin que nous puissions vous aider le plus efficacement possible en cas de besoin.

### 1.1 Responsabilité des propriétaires

Afin que votre nouveau nettoyeur haute-pression Nilfisk-ALTO fonctionne durablement et de manière efficace, il appartient aux utilisateurs de respecter scrupuleusement les consignes d'utilisation. Il est donc important que chaque utilisateur puisse avoir rapidement accès au manuel d'utilisation afin de pouvoir le consulter pendant l'utilisation, et surtout en cas d'urgence.

### Unité fixe 4403KO

1. Pompe
2. Manomètre
3. Unité de remplissage d'huile
4. Moteur hydraulique
5. Arrivée d'eau
6. Amortisseur de vibrations
7. Récipient d'huile usée
8. Sortie d'eau



## 3.0 Connexions

### 3.1 Connexion à l'eau

L'arrivée d'eau est raccordée à l'arrière de la machine. La machine peut être directement connectée au réseau d'eau principal. Elle peut également fonctionner en tant qu'unité à amorçage automatique\*).

Pour une connexion au réseau d'eau, le tuyau d'arrivée d'eau doit mesurer au moins 6 m de long, et la température d'eau ne doit pas dépasser 65°C. Il est important de noter que la connexion au réseau d'eau publique peut nécessiter le montage d'une cuve à niveau constant.

Si l'eau contient du sable ou d'autres impuretés, il est recommandé d'utiliser un filtre à eau externe en complément du filtre à eau situé derrière le raccord rapide (consultez le catalogue des accessoires).

### 3.2 Alimentation en huile

Connectez le moteur hydraulique à une canalisation hydraulique d'une capacité de 43 l/min à 94-100 bars.

Si la pression dans le tuyau de retour est supérieure à 1,5 bars, le tuyau de drainage doit être séparé.  
\*) Avec une eau froide (jusqu'à 5°C), le nettoyeur fonctionnera de manière satisfaisante tant que la différence de niveau entre le nettoyeur et l'alimentation en eau sera inférieure ou égale à 5 mètres. La pompe et le tuyau d'arrivée d'eau doivent être connectés à la canalisation d'arrivée d'eau avant le démarrage du moteur. En cas d'utilisation avec une eau chaude (65°C), le nettoyeur doit se situer au même niveau ou en dessous du niveau de l'alimentation en eau. En cas d'utilisation avec une eau chaude, et de l'utilisation de tuyaux haute-pression d'une longueur supérieure à 10 m ou de l'utilisation de tuyaux d'arrivée d'une longueur inférieure à 6 m, le nettoyeur doit être équipé d'une cuve à niveau constant. Ceci est également vrai en cas de connexion de la sortie du nettoyeur à un système de tuyauterie rigide.

## 4.0 Equipement standard

Le nettoyeur est livré en standard avec une lance double, une poignée de pulvérisation et un tuyau haute-pression. Le tube basse-pression est équipé d'une buse à jet plat 6530 et le tuyau haute-pression est équipé d'une buse à jet plat 1506.

Les deux premiers chiffres de la référence de la buse indiquent l'angle de pulvérisation en degrés et les deux derniers chiffres indiquent le débit d'eau en l/min pour une pression de 20 bars et une température de 20°C.

Les diamètres des orifices sont de 1,6 mm pour la buse 1506 et de 3,6 mm pour la buse 6530. N'utilisez **pas** de buses avec des diamètres inférieurs.

Les maximales de pression de fonctionnement et de température sont imprimées sur le tuyau haute-pression standard. Utilisez uniquement des tuyaux haute-pression Nilfisk-ALTO. En cas de dommage, nous vous conseillons de faire appel à un ingénieur services agréé Nilfisk-ALTO. N'essayez pas d'effectuer les réparations vous-même.

La poussée au niveau de la buse est de:  
4403KOS      47N      (4.8 kp)

La poussée forme un angle par rapport à la lance de pulvérisation. La poignée de pulvérisation est donc soumise à torsion.

## 5.0 Utilisation FR

### 5.1 Procédure de démarrage

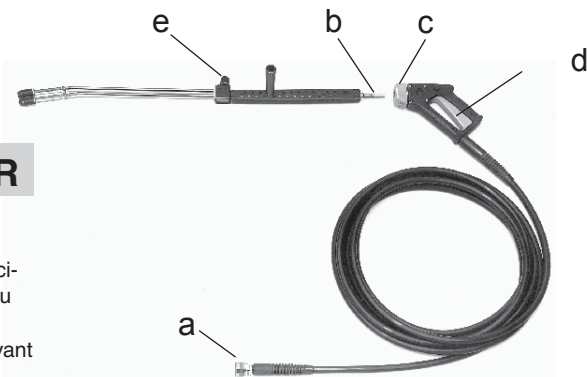
1. Vérifiez le niveau d'huile contenue dans le récipient transparent. Le niveau doit être maintenu entre les marques MIN et MAX.
2. Faites circuler l'eau dans le tuyau d'arrivée avant de le brancher afin d'éliminer les impuretés éventuellement présentes dans le tuyau. Branchez le tuyau.
3. Branchez le raccord rapide (a) du tuyau haute-pression sur la prise de sortie d'eau.

## Utilisation FR

4. Vérifiez la présence éventuelle d'impuretés dans l'entrée de la lance de pulvérisation (b). Poussez la gâchette grise (c) de la poignée de pulvérisation vers l'avant.  
Branchez l'entrée de la lance de pulvérisation sur le raccord rapide. Relâchez la gâchette grise.
5. Appuyez sur la gâchette de la poignée de pulvérisation (d) afin de faire circuler l'eau jusqu'à ce que le système soit totalement purgé d'air. Pour l'amorçage automatique, il est recommandé d'ouvrir la soupape de réglage (e) pendant la purge d'air.
6. Relâchez la gâchette de la poignée de pulvérisation (d) et ouvrez l'alimentation hydraulique. La pompe va maintenant tourner au ralenti.
7. Pour un nettoyage haute-pression, ramenez la gâchette de la poignée de pulvérisation en position initiale après avoir fermé la soupape de réglage.
8. Pour un nettoyage basse-pression, ouvrez la soupape de réglage.

### 5.2 Procédure d'arrêt

1. Fermez l'alimentation hydraulique.
2. Fermez l'alimentation d'eau et débranchez les tuyaux.
3. Ne débranchez pas le tuyau haute-pression avant le refroidissement et l'arrêt du nettoyeur.



### 5.3 Réglage de la pression/débit d'eau

En utilisation avec pression maximum, la soupape de réglage de la poignée de pulvérisation doit être complètement fermée, et la soupape de réglage de débit d'eau doit être dévissée (dans la direction indiquée par la flèche).

Le débit d'eau varie continuellement entre le minimum et le maximum selon le diagramme ci-dessous.

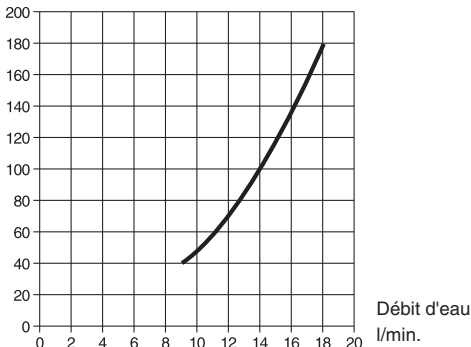
Fermez la poignée de pulvérisation, revissez la soupape de réglage de débit d'eau (dans la direction opposée à celle indiquée par la flèche). Ceci correspond à une pression d'utilisation de 40 bars et à un débit d'eau d'environ 9 l/min.

Si un débit d'eau plus important est nécessaire, tourner la soupape dans la direction indiquée par la flèche jusqu'à obtenir le débit souhaité. 1 tour est équivalent à une augmentation de pression d'approximativement 50 bars.

Afin d'obtenir une pression minimum **et un débit d'eau maximum**, ouvrez la soupape de réglage. L'eau sortira alors des deux tubes à une pression d'environ 5 bars.

Ceci peut être réaliser sans tenir compte du réglage de la soupape de réglage de débit d'eau.

Pression (bar)



### Utilisation et stockage par temps froid (température inférieure à 0°C).

Ne jamais laisser le nettoyeur sur place, même pendant une courte période, avant de l'avoir complètement vidé de son eau. Videz le nettoyeur de la manière suivante :

1. Débranchez et videz le tuyau haute-pression et le tuyau d'arrivée d'eau.
2. Démarrez la pompe et laissez-la tourner jusqu'à ce qu'elle soit vide.

Si le nettoyeur n'est pas stocké dans un endroit protégé contre le gel, il doit être protégé de la manière suivante :

1. Débranchez la lance.
2. Démarrez la machine et laissez-la tourner sans eau.
3. Placez le tuyau d'aspiration dans un récipient contenant du liquide antigel.
4. Activez la poignée de pulvérisation afin d'aspirer le liquide antigel à l'intérieur de la machine. Dirigez la poignée de pulvérisation vers un entonnoir placé dans le récipient du liquide de refroidissement. Ouvrez et fermez la poignée à plusieurs reprises afin de faire circuler le liquide de refroidissement.
5. Sortez le tuyau d'aspiration du récipient. Activez la poignée de pulvérisation afin de rejeter le reste du liquide de refroidissement dans le récipient.

**NB!** Les restes de liquide antigel seront dilués dans l'eau et n'auront plus d'effet après quelque temps

### IMPORTANT :

Avant le redémarrage, et afin d'éviter tout dommage, assurez-vous que le nettoyeur, les tuyaux et la lance de pulvérisation n'ont pas gelé. Avant le démarrage, placez le nettoyeur et les accessoires dans un endroit chaud pendant un certain temps.

### 7.1 Vidange d'huile

L'huile doit être changée au bout de 1000 heures d'utilisation.

Enlevez le bouchon du récipient d'huile transparent. Dévissez le bouchon de vidange. Laissez couler l'huile et nettoyez le bouchon de vidange. Revissez le bouchon et remplissez la pompe par le récipient transparent avec de l'huile neuve. Contenance : environ 1 litre.

L'huile utilisée par Nilfisk-ALTO pour le remplissage de la pompe est de l'huile hydraulique sans zinc : huile Nilfisk-ALTO 100 pour pompe. Lors de la vidange, utilisez cette référence d'huile ou une huile possédant les caractéristiques suivantes :

ISO n° 100

Indice de viscosité (i.v.) : minimum 130

Point d'écoulement : inférieur à -30°C.

### 7.2 Récipient d'huile usée

L'huile usée est rejetée dans un récipient qui doit être vidé avant d'être complètement rempli. Cette huile ne doit pas être réutilisée dans la pompe.

### 7.3 Filtre à eau

Afin d'éviter l'intrusion de débris dans la pompe haute-pression, un filtre à eau a été placé au niveau de l'entrée d'eau. Le filtre doit être démonté et nettoyé régulièrement. La fréquence de nettoyage du filtre dépend de la pureté de l'eau utilisée. Pour démonter le filtre, il est nécessaire de dévisser le raccord rapide.

### 7.4 Raccords

Afin d'éviter toute fuite ou dommage sur les raccords rapides des tuyaux, de la poignée de pulvérisation et de la lance de pulvérisation, il est nécessaire de nettoyer et lubrifier les pièces régulièrement avec de l'huile ou de la graisse.

Votre nettoyeur à eau froide Nilfisk-ALTO a été conçu et fabriqué afin de satisfaire aux dernières évolutions de la réglementation du travail.

Néanmoins, les instructions suivantes doivent être strictement respectées :

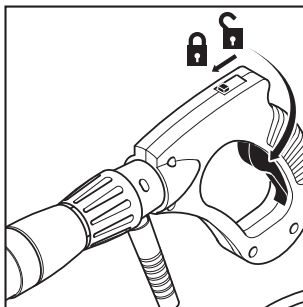
1. Toujours tenir la poignée et la lance de pulvérisation fermement avec les deux mains pendant l'utilisation en haute-pression.



2. Ne jamais diriger le jet haute-pression vers des gens ou des appareils électriques.



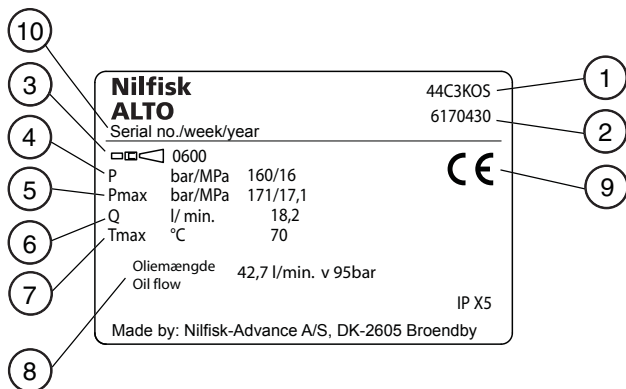
3. Mettez le cran de sûreté même lors de brèves interruptions du travail.



4. N'utilisez que les tuyaux et buses recommandés par Nilfisk-ALTO.
5. Ne débranchez pas le tuyau haute-pression avant le refroidissement et l'arrêt du nettoyeur.
6. Pendant l'utilisation, n'essayez pas de toucher la buse ou l'eau.
7. Ne jamais tordre ou faire un nœud avec le tuyau haute-pression. Ceci pourrait entraîner des dommages sur le tuyau et un risque d'éclatement.
8. N'exposez pas la machine au gel. Néanmoins, dans le cas où le tuyau et la lance auraient gelé, n'utilisez pas le nettoyeur avant le dégel du tuyau et de la lance.
9. La pompe haute-pression est dotée d'une soupape de sécurité dont le réglage NE DOIT PAS ETRE MODIFIE.
10. Seules les personnes qualifiées et correctement formées sont habilitées à utiliser la machine.

La série de nettoyeurs à eau froide Nilfisk-ALTO 03K est composée de plusieurs modèles. Le type de modèle est inscrit sur la plaque signalétique, par exemple, Nilfisk-ALTO 4403KOS. Cette plaque comporte les éléments suivants :

1. Type du modèle
2. Numéro de commande Nilfisk-ALTO
3. Buse
4. Pression de la pompe
5. Pression maximum
6. Débit d'eau
7. Température max. de l'eau à l'aspiration
8. Débit d'huile
9. Certification
10. Numéro de série de la machine, semaine et année de fabrication



## 10.0 Données techniques

Modèle	4403KOS	
Puissance de nettoyage, réglage max.	KW/hp	4,4/5,9
Pression à la pompe max.	bar/psi	160/2320
Pression à la buse, réglage min./max.	bar/psi	4/152 - 58/2200
Débit d'eau à pression min./max.	l/min-ImpG/min	19,1/17,3 – 4,2/3,8
Débit d'eau minimum (à 40bars/580 psis)	l/min-ImpG/min	9-2
Auto-amorçage, hauteur d'aspiration max.	m/pieds	5/16
Température max. de l'eau à l'aspiration	°C/°F	65/150
Longueur du tuyau haute-pressure	m/pieds	10/33
Tailles des buses		0640
Dimensions :		
longueur	mm/pouces	530 / 20,9
largeur	mm/pouces	319 / 12,6
hauteur	mm/pouces	450 / 17,7
Poids total avec plein d'huile	kg/lb	43,5 / 95,9
Moteur	type :	Abex-Dension M3B-027
Consommation d'huile à 95 bars/1380 psis	l/min-ImpG/min	42,7/9,4

Niveau de pression acoustique  $L_{pA}$  mesuré conformément à la norme ISO 11202 (distance 1m) [à pleine charge] : 80 dB(A)

Nous nous réservons le droit de modifier ces spécifications.

Défaillance	Cause	Réparation
<b>Le moteur ne démarre pas</b>	Alimentation d'huile non branchée Alimentation d'huile fermée Pas de pression d'huile La pompe est gelée	Branchez le tuyau d'huile.  Ouvrez la valve. Démarrez la pompe hydraulique. Attendez qu'elle dégèle.
<b>Pression d'utilisation trop haute</b>	Buse partiellement bouchée	Nettoyez la buse.
<b>Pression d'utilisation trop basse</b>	Soupape de réglage de débit d'eau Le débit d'eau n'est pas réglé au max. de pression Soupape de réglage ouverte	Ouvrez la soupape de réglage en grand. Tournez dans le sens indiquée par la flèche. Fermez la soupape de réglage.
<b>Pression d'utilisation irrégulière</b> Pendant l'auto-amorçage  Lors de l'utilisation d'une connexion directe à un réseau d'eau	Présence d'air dans la pompe  Hauteur d'aspiration trop importante ou eau trop chaude Filtre à air bouché Alimentation en eau insuffisante	Répétez la procédure de purge de l'air.  Lisez le paragraphe concernant l'auto-amorçage (chap. 3.1). Nettoyer le filtre, consultez chap. 7.3. Utilisez une alimentation en eau au débit plus important. Si cela est impossible, tournez la soupape de réglage de débit d'eau dans le sens opposé à celui indiqué par la flèche jusqu'à ce que le nettoyeur tourne en douceur.
<b>Pas de pression d'utilisation</b>	Buse bouchée Aucune alimentation en eau  Tuyau et/ou lance haute-pression gelés Soupape de by-pass gelée	Nettoyez la buse. Vérifiez la connexion de l'alimentation d'eau. Attendez que le tuyau et/ou la lance haute-pression dégèlent. Attendez que la machine dégèle.

Si vous constatez l'apparition d'une défaillance autre que celles mentionnées ci-dessus, contactez le réparateur Nilfisk-ALTO le plus proche.





# Nilfisk ALTO

Why Compromise

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

## HEAD QUARTER

### DENMARK

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

### AUSTRALIA

Nilfisk-Advance  
48 Egerton St.  
P.O. Box 6046  
Silverwater, N.S.W. 2128  
Tel.: +61 2 8748 5900  
E-mail: [info@nilfisk-advance.com.au](mailto:info@nilfisk-advance.com.au)

### AUSTRIA

Nilfisk-Advance GmbH  
Metzgerstrasse 68  
5101 Bergheim bei Salzburg  
Tel.: 0662 456 400-14  
E-mail: [info.at@nilfisk-advance.com](mailto:info.at@nilfisk-advance.com)

### BELGIUM

Nilfisk-Advance n.v.s.a.  
Riverside Business Park  
Boulevard Internationalelaan 55  
Bâtiment C3/C4 Gebouw  
Bruxelles 1070  
Tel.: (+32) 2 467 60 50  
E-mail: [info.be@nilfisk-advance.com](mailto:info.be@nilfisk-advance.com)

### CANADA

Nilfisk-Advance  
240 Superior Boulevard  
Mississauga, Ontario L5T 2L2  
Tel.: (+1) 905 564 1149  
E-mail: [info@advance.ca.com](mailto:info@advance.ca.com)

### CHILE

Nilfisk-Advance de Chile  
San Alfonso 1462  
Santiago  
Tel.: (+56) 2 684 5000  
E-mail: [Pablo.Noriega@nilfisk-advance.com](mailto:Pablo.Noriega@nilfisk-advance.com)

### CHINA

Nilfisk-Advance (Suzhou)  
Building 18, Suchun Industrial Estate  
Suzhou Industrial Park  
215021 Suzhou  
Tel.: (+86) 512 6265 2525

### CZECH REPUBLIC

Nilfisk-Advance  
VGP Park Horní Počernice  
Do Čertous 1/2658  
193 00 Praha 9  
Tel.: (+420) 24 14 08 419

### DENMARK

Nilfisk-Advance A/S  
Industrivej 1  
9560 Hadsund  
Tel.: +45 7218 2100  
E-mail: [salg.dk@nilfisk-advance.com](mailto:salg.dk@nilfisk-advance.com)

### FINLAND

Nilfisk-Advance Oy Ab  
Piispantilankuja 4  
02240 Espoo  
Tel.: +358 207 890 600  
E-mail: [asiakaspalvelu.fi@nilfisk.com](mailto:asiakaspalvelu.fi@nilfisk.com)

### FRANCE

Nilfisk-Advance  
26 Avenue de la Baltique  
Villebon sur Yvette  
91944 Courtabouef Cedex  
Tel.: (+33) 1 69 59 87 00  
E-mail: [info.fr@nilfisk-advance.com](mailto:info.fr@nilfisk-advance.com)

### GERMANY

Nilfisk-ALTO  
Geschäftsbereich der Nilfisk Advance AG  
Guido-Oberdorfer-Strasse 10  
D-89287 Bellenberg  
Tel.: +49 (0) 180 5 37 37 37  
E-mail: [info.de@nilfisk-alto.com](mailto:info.de@nilfisk-alto.com)

### GREECE

Nilfisk-Advance SA  
8, Thoukididou str.  
164 52 Argrigoulis  
Tel.: +30 210 911 9600  
E-mail: [nilfisk-advance@clean.gr](mailto:nilfisk-advance@clean.gr)

### HOLLAND

Nilfisk-Advance  
Versterkerstraat 5  
1322 AN Almere  
Tel.: (+31) 36 546 07 00  
E-mail: [info.nl@nilfisk-advance.com](mailto:info.nl@nilfisk-advance.com)

### HONG KONG

Nilfisk-Advance Ltd.  
Room 2001 HK Worsted Mills  
Industrial Building  
31-39 Wo Tong Tsui Street  
Kwai Chung  
Tel.: (+852) 24 27 59 51

### HUNGARY

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

### INDIA

Nilfisk-Advance India Limited  
349 Business Point,  
No 201 2nd floor, above Popular Car World,  
Western Express High way, Andheri ( East),  
Mumbai - 400 069  
Tel.: (+91) 223 2174592

### IRELAND

Nilfisk-Advance  
1 Stokes Place  
St. Stephen's Green  
Dublin 2  
Tel.: (+353) 3 12 94 38 38

### ITALY

Nilfisk-Advance SpA  
Strada Comunale della Braglia, 18  
26862 Guardamiglio (LO)  
Tel.: +39 0377 41 40 46  
E-mail: [mercato.italia@nilfisk-advance.it](mailto:mercato.italia@nilfisk-advance.it)

### JAPAN

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

### KOREA

Nilfisk-Advance  
Kumwon B/D 3F, 471-4, Gunja-Dong  
Gwangjin-Ku  
Tel.: (+82) 2497 8636

### MALAYSIA

Nilfisk-Advance Sdn Bhd  
Sd 14, Jalan KIP 11  
Taman Perindustrian KIP  
Sri Damansara  
52200 Kuala Lumpur  
Tel.: (+603) 62753120

### 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)  
E-mail: [info@advance-mx.com](mailto:info@advance-mx.com)

### NEW ZEALAND

Nilfisk-Advance  
Danish House  
6 Rockridge Avenue  
Penrose, Auckland 1135  
Tel.: (+64) 95 25 00 92

### NORWAY

Nilfisk-ALTO  
Division of Nilfisk-Advance  
Bjørnerudveien 24  
1266 Oslo  
Tel.: (+47) 22 75 17 70  
E-mail: [info.no@nilfisk-alto.com](mailto: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

### PORTUGAL

Nilfisk-Advance  
Sintra Business Park  
Zona Industrial Da Abrunheira  
Edificio 1, 1º A  
P2710-089 Sintra  
Tel.: +35 121 911 2670  
E-mail: [mkt.pt@nilfisk-advance.com](mailto:mkt.pt@nilfisk-advance.com)

### RUSSIA

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

### SINGAPORE

Nilfisk-Advance Pte. Ltd.  
40 Loyang Drive  
Singapore 508961  
Tel.: (+65) 6759 9100

### SPAIN

Nilfisk-Advance S.A.  
Torre D'Ara  
Paseo del Rengle, 5 Pl. 10  
08302 Mataró  
Tel.: (+3) 4 93 741 2400  
E-mail: [mkt.es@nilfisk-dvance.com](mailto:mkt.es@nilfisk-dvance.com)

### SWEDEN

Nilfisk-ALTO  
Division of Nilfisk-Advance  
Aminogatan 18  
Box 40 29  
431 04 Mölndal  
Tel.: (+46) 31 706 73 00  
E-mail: [info.se@nilfisk-alto.com](mailto:info.se@nilfisk-alto.com)

### SWITZERLAND

Nilfisk-Advance  
Ringstrasse 19  
Kircheberg/Industri Stelzl  
9500 Wül  
Tel.: (+41) 719 23 84 44  
E-mail: [info.ch@nilfisk-advance.com](mailto:info.ch@nilfisk-advance.com)

### TAIWAN

Nilfisk-Advance Taiwan Branch  
1F, No. 193, sec. 2, Xing Long Rd.  
Taipei  
Tel.: (+88) 6227 002 268

### THAILAND

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

### TURKEY

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

### UNITED KINGDOM

Nilfisk-Advance Ltd.  
Unit 24  
Hillside Business Park  
Kempson Way  
Bury St, Edmunds  
Suffolk IP32 7EA  
Tel.: (+49) 01223 763163  
E-mail: [sales.uk@nilfisk-advance.com](mailto:sales.uk@nilfisk-advance.com)

### UNITED ARAB EMIRATES

Nilfisk-Advance Middle East Branch  
SAIF-Zone  
P.O. Box 122298  
Sharjah  
Tel.: (+971) 553 2626 82

### USA

Nilfisk-Advance Inc.  
14600 21st Avenue North  
Plymouth, MN 55447-3408  
Tel.: (+1) 763 745 3500

### VIETNAM

Nilfisk-Advance Representative Office  
No. 51 Doc Ngu Str.  
Ba Dinh Dist.  
Hanoi  
Tel.: (+04) 761 5642  
E-mail: [nilfisk@vnn.vn](mailto:nilfisk@vnn.vn)