

# UNO BOOSTER BASIC DUO BOOSTER BASIC



**Nilfisk**  
**ALTO**  
*Why Compromise*

|   |                       |         |
|---|-----------------------|---------|
| Ⓓ | Instruktionsbog ..... | 3 - 25  |
| Ⓝ | Instruksjonsbok ..... | 26 - 48 |
| Ⓢ | Instruktionsbok ..... | 49 - 71 |
| Ⓕ | Käyttöohje .....      | 72 - 94 |

# Innehållsförteckning



|          |   |   |    |
|----------|---|---|----|
| <b>1</b> | <b>Säkerhetsföreskrifter och varningar</b>  | .....   | 50 |
| <b>2</b> | <b>Beskrivning</b>                          |   |    |
|          | 2.1   | Tillämpning .....                                       | 52 |
|          | 2.1   | Arbetsmoment .....                                      | 52 |
| <b>3</b> | <b>Installera maskinen</b>                  |   |    |
|          | 3.1   | Temperaturförhållanden .....                            | 53 |
|          | 3.2   | Monteringsavstånd .....                                 | 53 |
|          | 3.3   | Väggmontering .....                                     | 54 |
|          | 3.4   | Vattenanslutning .....                                  | 54 |
|          | 3.5   | Nätanslutning .....                                     | 55 |
|          | 3.6   | Högtrycksanslutning .....                               | 55 |
|          | 3.7   | Luftning .....  | 56 |
| <b>4</b> | <b>Drift</b>                                |   |    |
|          | 4.1   | Anslutningar .....                                      | 58 |
|          | 4.1.1                                       | Högtrycksslang – direkt till maskinen .....             | 58 |
|          | 4.1.2                                       | Högtrycksslang – till tappställe .....                  | 58 |
|          | 4.1.3                                       | Spolhandtag - tillbehör .....                           | 59 |
|          | 4.1.4                                       | Val av spolrör .....                                    | 59 |
|          | 4.1.5                                       | Tillsättning av rengöringsmedel (extern injektor) ..... | 60 |
|          | 4.1.6                                       | Tillsättning av rengöringsmedel (internt) .....         | 61 |
|          | 4.2   | Starta maskinen .....                                   | 61 |
|          | 4.3   | Drift - automatisk start/stopp .....                    | 62 |
|          | 4.4   | Dubbelt spolrör, tryckreglering .....                   | 62 |
|          | 4.5   | Stoppa maskinen .....                                   | 63 |
|          | 4.6   | Frostskydd .....  | 63 |
| <b>5</b> | <b>Användningsområden och arbetsmetoder</b> |   |    |
|          | 5.1   | Användningsområden .....                                | 64 |
|          | 5.2   | Arbetsstryck .....                                      | 64 |
|          | 5.3   | Rengöringsmedel .....                                   | 64 |
|          | 5.4   | Arbetsmetoder .....                                     | 66 |
| <b>6</b> | <b>Underhåll</b>                            |   |    |
|          | 6.1   | Olja .....  | 67 |
|          | 6.2   | Vattenfilter .....                                      | 67 |
|          | 6.3   | Rengöra högtrycksmunstycket .....                       | 68 |
|          | 6.4   | Avfallshantering .....                                  | 68 |
| <b>7</b> | <b>Felsökning</b>                           | .....   | 69 |
| <b>8</b> | <b>Tekniska data</b>                        | .....   | 71 |
| <b>9</b> | <b>Garanti</b>                              | .....   | 71 |

EC-deklaration om överensstämmelse

# 1 Säkerhetsföreskrifter och varningar



## Innan du startar

högtryckstvätten första gången måste du läsa genom denna bruksanvisning noga. Spara anvisningarna för senare bruk. Låt bara utbildad personal använda maskinen.

## Allmänt

Vid användning av högtryckstvätten måste alla nationella lagar och regler efterlevas. Förutom bruksanvisningen och aktuella nationella lagar och regler för undvikande av olyckor måste även godkända arbetsmiljöregler efterlevas. Alla användningsmetoder som utsätter personer eller utrustning för fara är förbjudna.

## Före användning

Innan du startar högtryckstvätten, kontrollera att den är i korrekt skick. Elkontakter och kopplingar måste vara vattentäta. Kontrollera elkablarna regelbundet med avseende på skador och förslitning. Använd högtryckstvätten bara om elkablarna är i gott skick (skadade elkablar kan medföra risk för elektriska stötar!).

## Viktiga anvisningar

Anslut till elnätet enligt de regler som gäller i det aktuella landet.

**VIKTIGT:** Använd bara vatten som inte är förorenat!

Före varje användning av högtryckstvätten, kontrollera de viktigaste synliga delarna.

Högtrycksstrålar kan vara farliga om de används felaktigt. Rikta aldrig vattenstrålen mot personer, husdjur, elledningar eller mot själva maskinen.

Spolhandtaget och spolröret påverkas under drift av en rekylkraft – håll därför alltid spolröret med båda händerna.

Försök aldrig rengöra kläder eller fotbeklädnader på dig själv eller andra personer.

Operatören och andra i omedelbar närhet av rengöringsplatsen bör vidta åtgärder för att inte träffas av skräp som lossnar under arbetet.

Kontrollera att rengöringen inte leder till att farliga ämnen (t.ex. asbest, olja) som lossnar från det rengjorda föremålet förorenar miljön.

Rengör inte känsliga ytor tillverkade av gummi, tyg och liknande med nollmunstycke. Vid användning av platt strålmunstycke, håll ett avstånd på minst 15 cm till den yta som ska rengöras.

Låt aldrig barn använda maskinen.

Använd inte maskinen om elkabeln eller högtrycksslangen är skadad.

Täck inte över maskinen under drift och använd den inte i utrymmen med otillräcklig ventilation!

Om motors överbelastningskydd utlöses (motorn stannar), ska du släppa upp avtryckaren på spolhandtaget. Lås spolhandtaget med spärranordningen och vrid start-/stoppomkopplaren till läge "0". Låt maskinen svalna i minst 3 minuter!

Maskinen måste placeras i ett frostfritt utrymme.

Starta aldrig tvätten utan vattentillförsel. Även en kortvarig brist i vattentillförseln kan skada pumpens tätningsystem.

## Användning

Undvik att skada elkablarna, t.ex. överkörning, klämning, drag, knutar och håll dem på avstånd från vassa eller heta föremål.

Undvik att skada högtrycksslangen, t.ex. överkörning, klämning, drag, knutar/öglor, och håll den på avstånd från olja och vassa eller heta föremål eftersom slangen annars kan brista.

Tvätten kan användas i zoner klassificerade som ZON 2.

**Viktigt!** Använd aldrig maskinen i omgivning där det finns risk för explosion (enligt EN-50014).

**Viktigt!** När systemet har varit i drift och därefter stoppats, kommer det fortfarande att finnas ett arbetstryck i rörledning och i högtrycksslanger. Därför bör du vara speciellt uppmärksam på följande:

- Lossa aldrig högtrycks-slangen från maskinen under drift. Koppla från maskinen, stäng vattenkranen och sänk trycket i högtrycksslagen innan den tas bort.
- Lossa aldrig högtrycks-slangen från tappstället innan den har stängts ordentligt och trycket har försvunnit från den.
- Innan någon service görs på maskinen ska den kopplas bort och trycket i systemet sänkas genom att du trycker in avtryckaren på spolhandtaget.

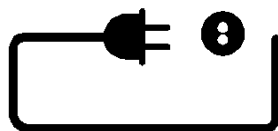
### Reparation och underhåll

Utför bara de underhålls-åtgärder som beskrivs i bruksanvisningen. Använd bara originalreservdelar från Nilfisk-ALTO.

Gör **INTE** några tekniska modifieringar på högtryckstvätten.

**Varning!** Högtrycksslanger, munstycken och kopplingar är viktiga för säkerheten vid användning av maskinen. **Använd bara de högtrycks-slangar, munstycken och kopplingar som föreskrivs av Nilfisk-ALTOs serviceavdelning.**

### Ansluta till nätet



Kontrollera vilken anslutnings-spänning som angivits för högtryckstvätten innan den ansluts till nätuttaget. Kontrollera att den spänning som angivits på märkplåten stämmer överens med spänningen i nätuttaget.

Det måste finnas en strömbrytare i närheten av maskinen.

Vi rekommenderar att du ansluter maskinen till ett uttag med jordfelsbrytare som kopplar bort nätet om läckströmmen överskrider 30 mA i 20 millisekunder. Anslut bara till ett godkänt uttag med skyddsjord.

Anslut maskinen endast till en elinstallation som utförts av behörig elektriker.

Elkabelns isolering ska vara helt intakt och utan sprickor. Om du är tveksam angående nätanslutningen, kontakta behörig elektriker.

**Obs:** Om du använder en annan kabel måste den ha en ledning för skyddsjord som via kontakten ansluts till nätets skyddsjord i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter.

Använd alltid en kabel liknande den som är monterad på maskinen. Kontrollera kablarna innan de används.

Använd aldrig skadade kablar. Låt endast behörig elektriker byta elkabeln.



### Säkerhetsutrustning

#### Säkerhetsventil

På trycksidan i högtrycks-pumpen finns en säkerhets-ventil. Denna ventil leder vattnet tillbaka till pumpens sugisda om spolhandtaget är stängt eller om ett munstycke är tilltäppt.

Säkerhetsventilen är inställd och plomberad av tillverkaren. **DENNA INSTÄLLNING FÅR INTE ÄNDRAS!**

#### Motorskydd

Motorn är utrustad med ett överströmsskydd och inbyggda termobrytare som skyddar motorn mot överbelastning. I händelse av ökat effektuttag (driftfel), kommer motorströmmen att brytas automatiskt.

# SV 2 Beskrivning

## 2.1 Tillämpning

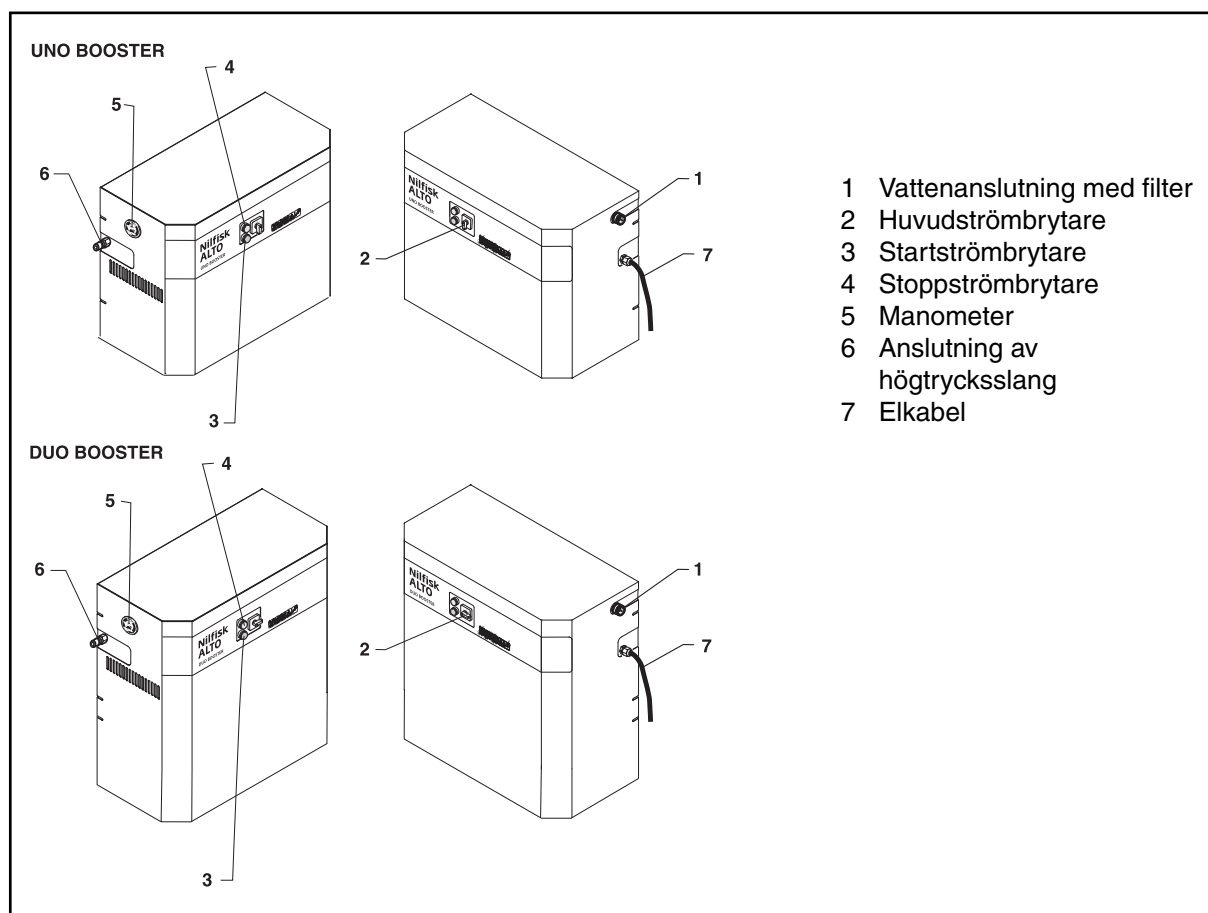
Denna högtryckstvätt har konstruerats för professionellt bruk inom:

- jordbruk
- industri
- transport
- bygg- och anläggning
- service

I kapitel 4 beskrivs hur högtryckstvätten används.

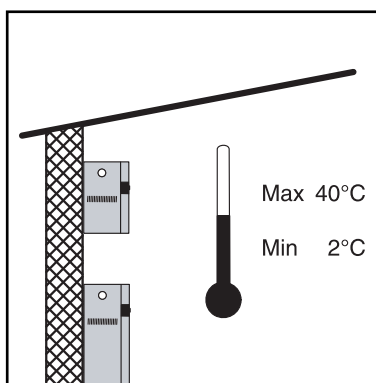
Använd högtryckstvätten bara för sådana ändamål som beskrivs i denna bruksanvisning. Säkerhetsföreskrifterna måste beaktas för att förhindra skador på maskinen, på rengöringsytor eller allvariga personskador.

## 2.2 Arbetsmoment



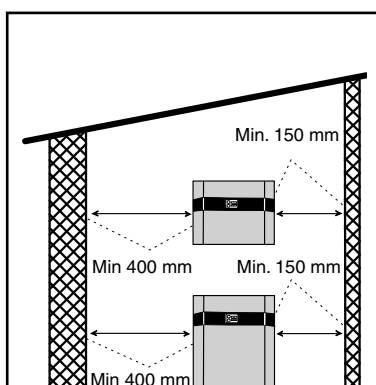
# 3 Installera maskinen

## 3.1 Temperaturförhållanden

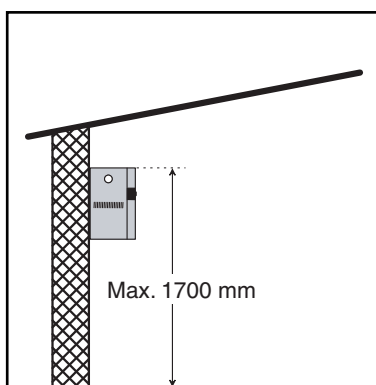


Maskinen ska installeras i ett frostfritt utrymme. Detta gäller både pump och rörledningar inklusive tappställen. Vad gäller tappställen utomhus bör det vara möjligt att stänga och tömma den del av ledningen som kan riskera frysning. Maximal omgivningstemperatur för maskinen är 40°C.

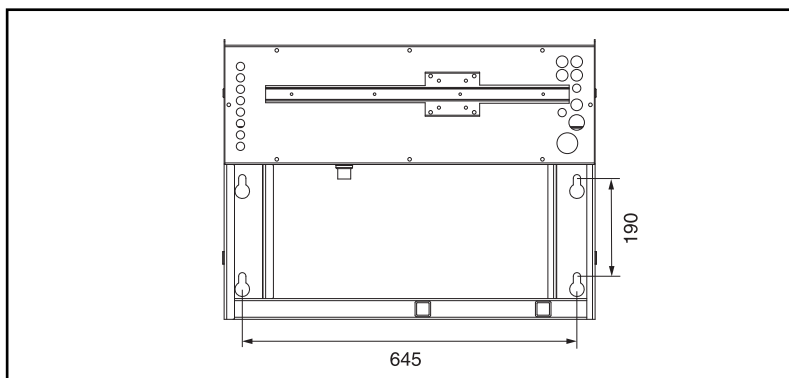
## 3.2 Monteringsavstånd



Med tanke på maskinens kylsystem och tillgängligheten för service måste det på båda sidorna om maskinen finnas ett fritt utrymme till väggarna. Till höger minst 150 mm och till vänster minst 400 mm.



**UNO BOOSTER:**  
Rekommenderad installationshöjd för maskinen är max 1700 mm mätt från maskinens övre sida.

**UNO BOOSTER:**

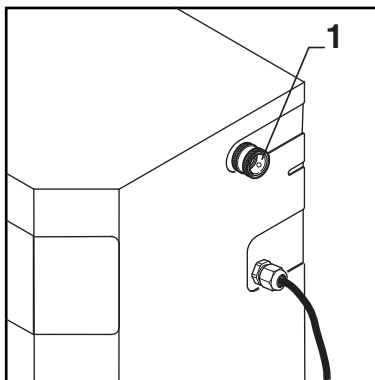
Maskinen får bara monteras på solid vägg avsedd för maskinmontering, dvs. betong- eller tegelvägg. Om maskinen inte monteras vertikalt kan inte oljenivån avläsas korrekt.

Montera inte maskinen på en vägg där den kan orsaka störningar i intilliggande rum (matsalar, kontor etc.).

**DUO BOOSTER:**

Placera maskinen på ett plant golv. Maskinen har fötter monterade på undersidan. Dessa måste justeras så att maskinen står stadigt.

## 3.4 Vattenanslutning



Vattnet ansluts via en flexibel slang vilken i sin tur ansluts till snabbkopplingen på maskinens vattenintag (1).

Anslutningen kan göras till kommunalt vattennät eller till eget vattensystem. En avstängningskran bör monteras på vattenförsörjningen i omedelbar närhet av maskinen.  
Max ink. vattentryck: 10 bar  
Max temperatur för inloppsvattnet: 70°C

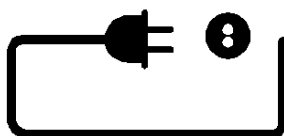
Maskinen är utrustad med en vattentank och något ytterligare skydd mot returvattnet till vattennätet behövs inte. Maskinen uppfyller kraven enligt EN 1717.

Om det finns risk för flytsand eller andra föroreningar i inloppsvattnet, bör ett sandfilter (50 µ) sättas in utöver maskinens interna filter (för ytterligare data om anslutningen, se kapitel 8 **Tekniska data**).

Vid direktmatning kan vattentemperaturen höjas till 80°C. Gör detta **BARA** om det finns en separat vattenledning (kontakta din Nilfisk-ALTO återförsäljare).

Rengör filtret i vatteninloppet (1) minst en gång per månad.

### 3.5 Nätanslutning



Anslut maskinen till ett godkänt uttag.



Kontrollera spänning, säkring och kablar enligt kapitel 1 **Säkerhetsföreskrifter och varningar**.

Anslutningsdata vad gäller effektuttag finns angivna på maskinens märkplåt.

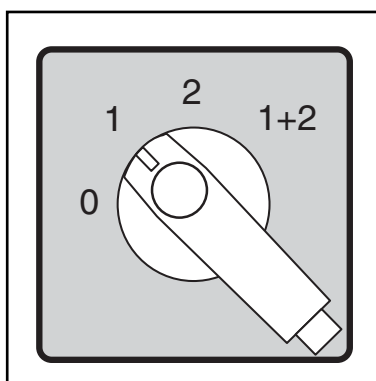
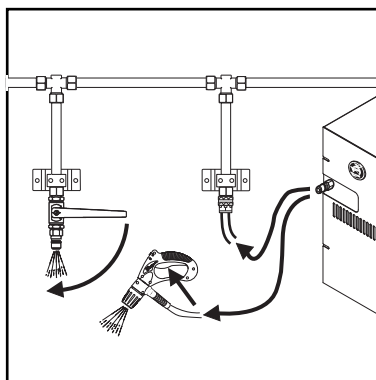
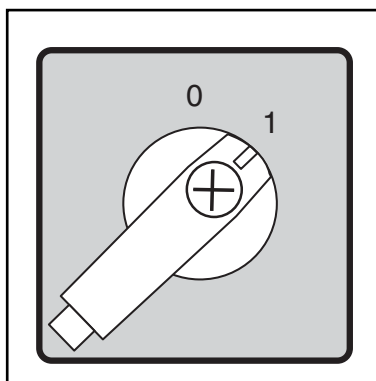
### 3.6 Högtrycksanslutning



**VIKTIGT:** Vid anslutning till en rörledning ska alltid en flexibel slanganslutning från maskinens utlopp (pos. 7) användas - beställningsnr. 6300843. Kontakta din Nilfisk-ALTO återförsäljare för ytterligare information.

Maskinens utlopp kan anslutas till en rörledning med fasta tappställen eller också kan standard högtrycksslangar anslutas direkt till maskinens utlopp.

Vi rekommenderar att en av Nilfisk-ALTO godkänd servicetekniker utför rörinstallationen.

**UNO BOOSTER:**

Vrid huvudströmbrytaren till läge - 1 -. Öppna tappstället.

Låt vattnet rinna ut tills all luft har försvunnit från pumpen (jämnt vattenflöde).

Om det gäller ett nyligen installerat system eller om rörledningen och pumpen har tömts på något annat sätt ska systemet luftas genom att du startar pumpen och sedan låter vattnet rinna ut i tur och ordning genom varje tappställe på rörledningen.

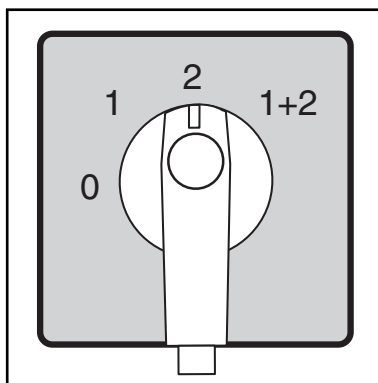
Om högtrycksslangen ansluts direkt till maskinen ska systemet luftas genom att du startar pumpen och trycker in avtryckaren på spolhandtaget utan att spolröret har satts dit.

**DUO BOOSTER:**

Om det gäller ett nyligen installerat system eller om rörledningen och pumpen har tömts på något annat sätt ska systemet luftas på följande sätt:

1. Starta först pump nr. 1 och låt vattnet rinna ut från ett tappställe på rörledningen. Om högtrycksslangen ansluts direkt till maskinen trycker du in avtryckaren på spolhandtaget utan att spolröret har satts dit. Låt vattnet rinna ut tills all luft har försvunnit från pumpen (jämnt vattenflöde).

### 3.7 Luftning (fortsättning)



2. Stäng av pump nr. 1. Starta sedan pump nr. 2 och låt vattnet rinna ut genom något tappställe på rörledningen.



Om högtrycksslangen ansluts direkt till maskinen håller du in avtryckaren på spolhandtaget utan att ha satt dit spolröret.

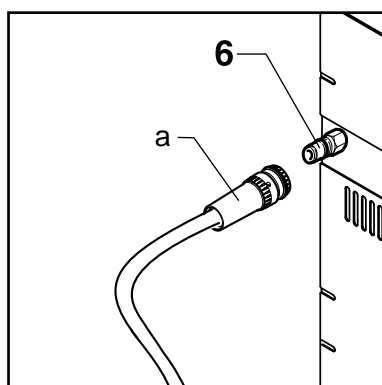
Låt vattnet rinna ut tills all luft har försvunnit (jämnt vattenflöde).

3. Lufta rörledningen genom att starta en pump och sedan låta vattnet rinna ut i tur och ordning genom varje tappställe på rörledningen tills all luft har försvunnit från systemet.

## SV 4 Drift

### 4.1 Anslutningar

#### 4.1.1 Högtrycksslang - direkt till maskinen



Nilfisk-ALTOs högtrycksslang med påstämplat max. arbetstryck och temperatur ska med hjälp av snabbkopplingen (a) anslutas till maskinens utlopp (6).

Max. förlängnings slang: 50 m.

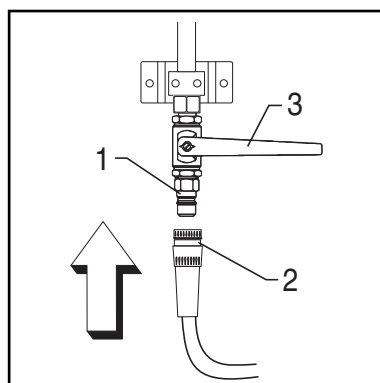


#### **Skållningsrisk!**

Lossa aldrig högtrycksslangar när vattentemperaturen är högre än 50°C.

**VIKTIGT:** Innan högtrycksslangen lossas ska maskinen stängas av och avstängningskranen stängas. Tryck sedan in avtryckaren på spolhandtaget så att trycket i högtrycksslangen sjunker.

#### 4.1.2 Högtrycksslang - till tappställe



I fall av rörledning med fasta tappställen ska högtrycksslangen med påstämplat max. arbetstryck och temperatur anslutas till nippeln på högtryckskranen (1) med hjälp av snabbkopplingen (2). Vid anslutning, vrid handtaget på högtryckskranen (3) till det öppna läget.



#### **Skållningsrisk!**

Lossa aldrig högtrycksslangar när vattentemperaturen är högre än 50°C.

**VIKTIGT:** Innan högtrycksslangen lossas eller vid byte till annat tappställe ska högtryckskranen stängas ordentligt. Tryck sedan in avtryckaren på spolhandtaget så att trycket i högtrycksslangen sjunker.

4.1.2 Högtrycksslang - till  
tappställe  
(fortsättning)

Rörledning, max. längd:

**UNO BOOSTER**

Ø15 x 1,5 - max. 180 m

Ø12 x 1,5 - max. 50 m

Ø18 x 1,5 - max. 500 m

**DUO BOOSTER**

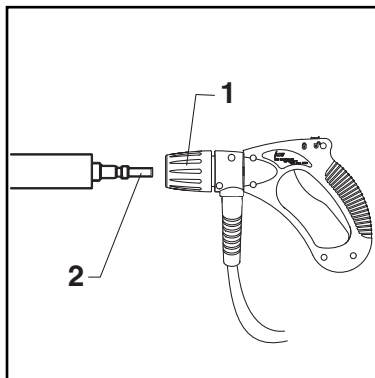
Ø15 x 1,5 - max. 25 m

Ø18 x 1,5 - max. 120 m

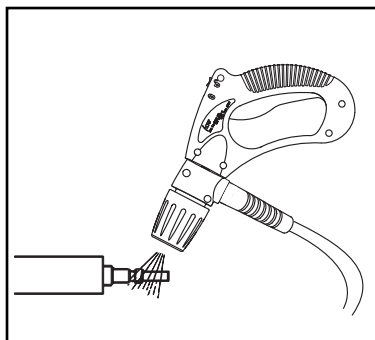
Ø22 x 2,0 - max. 250 m

Vid användning av max. längd på rörledningar, använd bara högtrycksslang på 10 m.

4.1.3 Spolhandtag -  
tillbehör



1. Dra snabbkopplingslåset (1) på spolhandtaget framåt.
2. Stick in spolröret nippel (2) i snabbkopplingen och släpp låset.
3. Dra spolröret, eller annat tillbehör, framåt för att kontrollera att kopplingen är korrekt innan maskinen startas.



**OBS!**

Rengör nippeln från föroreningar varje gång spolröret har tagits bort.

4.1.4 Val av spolrör

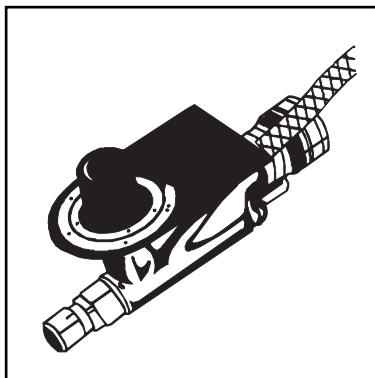
| MULTIPRESSURE |          |        |   |
|---------------|----------|--------|---|
| P bar         | Q l/min. | C      | N |
| 27            | 17       | Vit    | 1 |
| 27            | 35       | Svart  | 2 |
| 50            | 17       | Brun   | 1 |
| 53            | 33       | Grön   | 2 |
| 80            | 17       | Blå    | 1 |
| 80            | 27       | Röd    | 2 |
| 107           | 17       | Orange | 1 |
| 107           | 26       | Gul    | 2 |
| 152           | 17       | Krom   | 1 |

Du kan använda ett dubbelt eller enkelt spolrör till maskinen. Maskinen har optimerats för att användas med spolrör och munstycke av typ 06. Maskinens max. tryck kan sänkas genom användning av munstycken med större diameter. Se tabellen.  
*P: Munstyckstryck*  
*Q: Vattenvolym*  
*C: Färgkod*  
*N: Antal pumpar (2 st endast DUO)*

#### 4.1.5 Tillsättning av rengöringsmedel (extern injektor)

Om du vill tillsätta rengörings- eller desinfektionsmedel bör dessa doseras till vattnet med hjälp av en injektor. Det kan vara en fördel att tillsammans med injektorn använda en vägghylla på vilken spolrör, 2 st. 25 lit. behållare samt 10 m högtrycksslang kan placeras.

Nedan beskrivs olika typer av tappställen med injektorer.

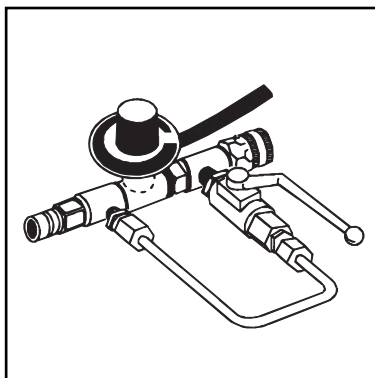


##### Tappställe med löstagbar injektor

Att anslutas till snabbkopplingen på högtryckskranen.

Avsedd att användas för dosering av låglöddrande rengörings- eller desinfektionsmedel.

Dosering 1-8%.

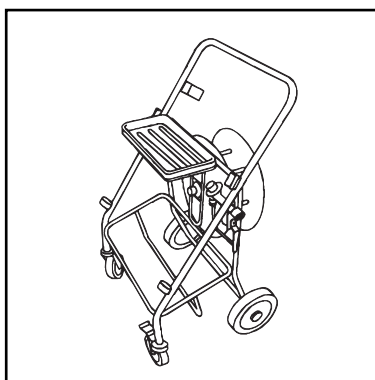


##### Tappställe med löstagbar skuminjektor

Att anslutas till snabbkopplingen på högtryckskranen.

Avsedd att användas tillsammans med skumspolrör för besprutning med höglöddrande rengörings- eller desinfektionsmedel.

Dosering 1-5%.



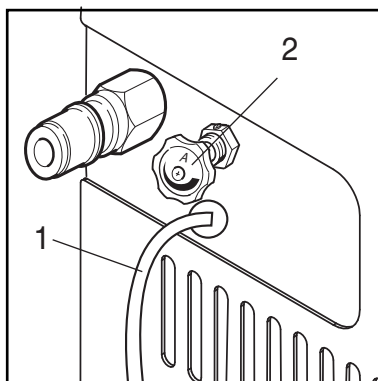
##### Tappställe med tvättvagn och skuminjektor

Att anslutas till snabbkopplingen på högtryckskranen.

Avsedd att användas på samma sätt som "Tappställe med löstagbar skuminjektor".

Rymmer 4 spolrör, 2 st. 25 lit. behållare och 20 m högtrycksslang.

#### 4.1.6 Tillsättning av rengöringsmedel (internt)

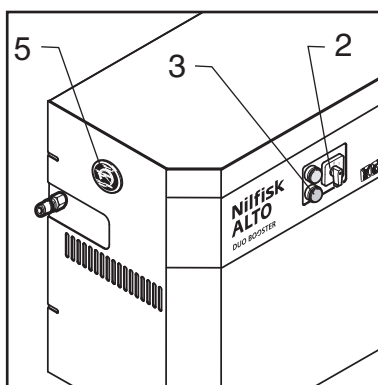


Detta sätt att tillsätta rengöringsmedel är ett alternativ.



Stick in sugslangen (1) från maskinen i behållaren. Med justerratten (2) kan doseringen ställas in från 1 - 4 %. Om maskinen är ansluten till en rörledning kommer det ut rengöringsmedel genom alla tappställena. PH-värdet **MÅSTE** ligga mellan **5.5** och **8.5**.

#### 4.2 Starta maskinen

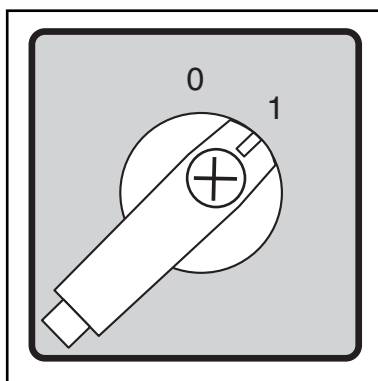


Avstängningskranen på vatteninloppet ska vara öppen.

##### UNO BOOSTER:

1. Vrid huvudströmbrytaren (2) till position - 1 -.
2. Tryck in den gröna startknappen (3).

Kontrollera på tryckmätaren (5) att det byggs upp ett tryck i systemet. Om det inte byggs upp något tryck, lufta maskinen enligt anvisningarna i avsnitt **3.7 Luftning**.

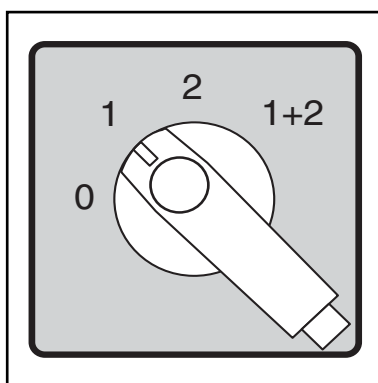


##### DUO BOOSTER:

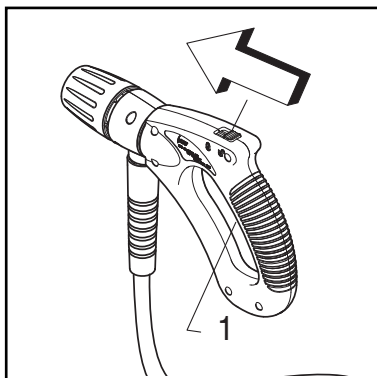
- Position 1 = Pump nr. 1 i drift
- Position 2 = Pump nr. 2 i drift
- Position 1+2 = Pumparna nr. 1 och 2 i drift

1. Vrid huvudströmbrytaren (2) till position 1, 2 eller 1+2.
3. Tryck in den gröna startknappen (3).

Kontrollera på tryckmätaren (5) att det byggs upp ett tryck i systemet. Om det inte byggs upp något tryck, lufta maskinen enligt anvisningarna i avsnitt **3.7 Luftning**.



#### 4.3 Drift - automatisk start/stopp



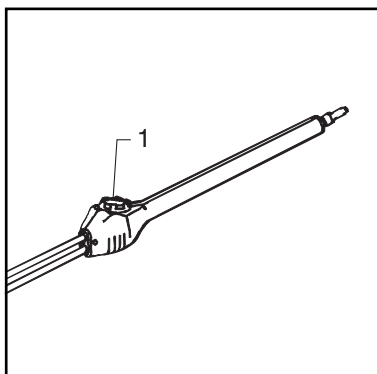
#### Håll alltid i spolhandtaget med båda händerna!

Maskinen startar automatiskt när avtryckaren (1) på spolhandtaget trycks in.

När avtryckaren släpps stannar maskinen automatiskt efter 20 sekunder.

När maskinen inte är i bruk bör avtryckaren låsas med hjälp av låsanordningen (se pilen).

#### 4.4 Dubbelt spolrör, tryckreglering



Spolröret är försett med 2 munstycken, ett högtrycks- och ett lågtrycksmunstycke.

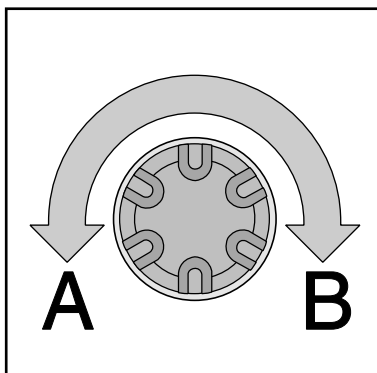
#### Högtrycksläge

När reducerventilen (1) är helt stängd (vriden medurs - **B**) så används bara högtrycksmunstycket - **högtrycksläget**.

#### Lågtrycksläge

När reducerventilen (1) är helt öppen (vriden moturs - **A**) används båda spolrören – **lågtrycksläget** / med möjlighet att dosera rengöringsmedel.

Trycket kan ställas in mellan dessa ändlägen.

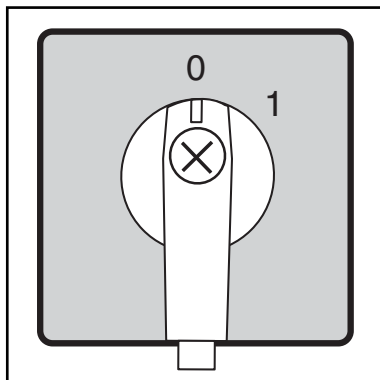


#### 4.5 Stoppa maskinen



#### Skållningsrisk!

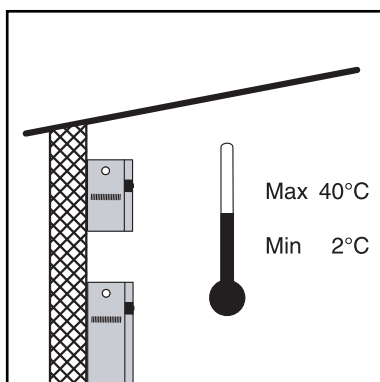
Lossa aldrig högtrycksslangar när vattentemperaturen är högre än 50°C.



Lossa aldrig högtrycksslangen medan maskinen är i drift.

1. Stäng av maskinen genom att vrida huvudströmbrytaren (2) till position - **0** -.
2. Stäng avstängningskranen på vatteninloppet och aktivera spolröret eller öppna högtryckskranen för att sänka trycket i rörledningen / högtrycksslangen.

#### 4.6 Frostskydd



Maskinen bör installeras i ett frostfritt utrymme. Detta gäller pumpen såväl som rörledningar inkl. tappställen. Vad gäller tappställen utomhus bör det finnas möjlighet att tömma den del av rörledningen som kan exponeras för frost.

**VIKTIGT:** Av säkerhetsskäl bör slangar, spolrör och andra tillbehör alltid tinas upp före användning.

# Användningsområden och arbetsmetoder

## 5.1 Användningsområden

De viktigaste användningsområdena för denna produkt är:

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Jordbruk</b>                     | Rengöring av maskiner, jordbruksredskap, spiltor, utrustning och byggnader. |
| <b>Transport</b>                    | Rengöring av lastbilar, bussar, bilar etc.                                  |
| <b>Byggnader &amp; anläggningar</b> | Rengöring av fordon, utrustning, byggnader etc.                             |
| <b>Industri</b>                     | Avfettning och rengöring av maskiner, arbetsstycken och fordon.             |
| <b>Service</b>                      | Rengöring av fordon, allmänna badinrättningar, institutioner etc.           |

## 5.2 Arbetstryck

Högtryckssystemet kan användas med högt eller lågt tryck, beroende på vad som för tillfället är lämpligt:

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Lågt tryck</b>           | Används i första hand vid tillsättning av rengöringsmedel och vid sköljning.                        |
| <b>Högt tryck</b>           | Används under själva rengöringen.   |
| <b>Mellanliggande tryck</b> | Kan t.ex. användas vid rengöring av ytor som inte tål ett alltför högt stråltryck, dvs. mjuka ytor. |

## 5.3 Rengöringsmedel

Som standard levereras systemet utan injektor för rengöringsmedel. Om du vill använda rengörings- eller desinfektionsmedel bör dessa doseras med hjälp av en extern injektor (se avsnitt 4.1.5) eller internt via pumpen (se avsnitt 4.1.6).

Låglöddrande rengöringsmedel blandas in via en injektor under lågt tryck. Ändring till högtrycksrengöring åstadkoms genom att ställa om från "lågtrycksläge" till "högtrycksläge" på det dubbla spolröret eller genom att sätta på ett högtrycksspolrör.

Den mest effektiva rengöringen uppnås med rengöringsmedel tillsammans med högtrycksrengöring.

Metoden att blanda in och dosera de olika produkterna framgår av etiketterna på produkterna eller på databladet.

### 5.3 Rengöringsmedel (fortsättning)

Vid skumrengöring måste du sätta in en speciell skumutrustning. Stick ner injektorns sugslang i skumrengöringsmedlet.

Fäst skumspolröret på spolhandtaget och allt är klart för tillsättning av skum. Efter tillsättningen av skum, öppna skuminjektorns bypasskran och byt ut skumspolröret mot ett spolrör och du kan börja rengöra.



### Allmänna regler för tillsättning av rengöringsmedel

Nilfisk-ALTOs rengöringsutrustning kan användas tillsammans med alla rengörings- och desinfektionsmedel som enligt tillverkarens rekommendationer lämpar sig för högtrycksrengöring. (Om en extern injektor används ska pH-värdet ligga mellan 4 och 14. Vid intern tillsättning av kemikalier **MÅSTE pH-värdet ligga mellan 5,5 och 8,5.**) Syra och lut bör inte tillsättas i koncentrerad form.

Rengöringsmedel som inte direkt rekommenderas för användning i samband med högtrycksrengöring, **får bara** användas efter föregående godkännande från Nilfisk-ALTO och leverantören.

Var noga med att iaktta tillverkarens föreskrifter och rekommendationer, även de riktlinjer som gäller klädsel och dräneringsmöjligheter.

Högtrycksvätten har konstruerats för rengöring enligt den så kallade "tvåstegsmetoden".

Högtrycksvätten måste dock utrustas med en extern injektor för rengöringsmedel.

#### **STEG 1**

Tillsättning av rengöringsmedel.

#### **STEG 2**

Högtrycksrengöring.

I praktiken bestäms själva arbetsprocessen beroende av den konkreta uppgiften men som utgångspunkt kan följande arbetsmetod beskrivas för ett jobb:

1. Sprid ut rengöringsmedlet under lågt tryck. Doseringen väljs beroende på det jobb som ska utföras och inställningen görs på doseringsenheten.
2. Låt medlet verka. Rengöringsmedlet måste få verka en stund på föroreningarna/ytan - normalt några minuter – innan tryckrengöringen påbörjas.
3. Högtrycksrengöring. Rengör samtliga ytor under högt tryck.
4. Skölj efteråt, om nödvändigt, för att säkerställa att kvarvarande föroreningar avlägsnas från ytan.

I samband med arbetsproceduren kan en optimal rengöring uppnås om följande 3 råd följs:

#### **Råd nr. 1**

När ett rengöringsmedel används ska detta nästan alltid appliceras på en torr yta. Om ytan först har sköljts med vatten, kan det vara svårt att få den att absorbera rengöringsmedlet med resultat att medlets verkan reduceras.

#### **Råd nr. 2**

När ett rengöringsmedel ska appliceras på stora, vertikala ytor (t.ex. sidorna på en lastbil), arbeta då nerifrån och uppåt. På så sätt undviker du att medlet rinner nedför ytan längs fåror och att svarta ränder framträder under rengöringen.

#### **Råd nr. 3**

Under högtrycksrengöringen bör du arbeta så att högtrycksvattnet inte rinner över de ytor som ännu inte har tvättats. Detta för att säkerställa att det finns tillräcklig mängd rengöringsmedel på ytorna när högtrycksvattnet träffar dem.

# 6 Underhåll

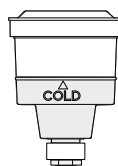


För de mest exponerade komponenterna gäller att ett minimum av underhåll garanterar en förlängd och problemfri drift. Därför kan det vara en god idé att göra följande till en vana:

Innan vattenslangen och högtrycksslangen ansluts, bör snabbkopplingarna rengöras från sand och smuts. Innan spolröret eller andra tillbehör ansluts till spolhandtaget, bör maskinen startas och snabbkopplingen rengöras från sand och smuts.

## 6.1 Olja

Kontrollera oljenivån i oljeglaset.



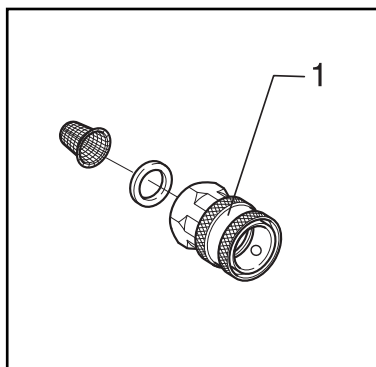
Om oljenivån är för låg, stängs maskinen automatiskt av.

### SKYDDA MILJÖN

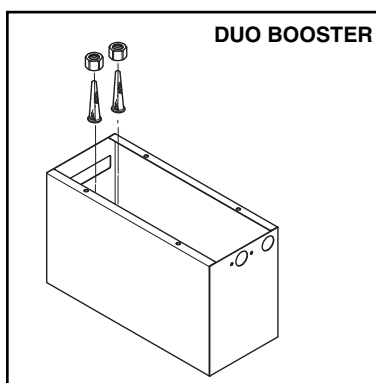
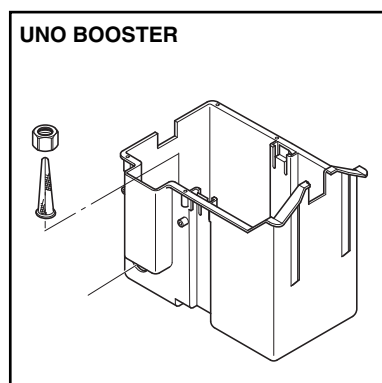
Spillolja och oljeslam måste avlägsnas enligt anvisningarna

Vid upprepade tillfällen med låg oljenivå (oljespill) kontakta en Nilfisk-ALTO serviceverkstad.

## 6.2 Vattenfilter



För att undvika att föroreningar hamnar i högtryckspumpen, sitter det ett vattenfilter (fint) i vatten-intaget. Beroende på vattnets renhet måste detta filter rengöras regelbundet. Filtret kan tas bort när snabbkopplingen (pos. 1) har skruvats bort.



Även vattentanken är utrustad med ett filter (grovt) (2 st. i DUO BOOSTER) som säkerställer att lossnade flagor inte hamnar i pumpen. Filtret bör rengöras regelbundet. De två filtren får inte förväxlas med varandra eftersom deras filtreringsegenskaper är olika.



### 6.3 Rengöra högtrycksmunstycket

Om munstycket täpps till leder det till ett alltför högt tryck i pumpen, och munstycket måste därför rengöras snarast möjligt.

1. Stoppa tvätten och ta bort spolröret.
2. Rengör munstycket.  
**VIKTIGT:** Använd rensnålen BARA när spolröret är borttaget.
3. Spola rent spolröret framifrån och bakåt med vatten.
4. Om trycket fortfarande är för högt, upprepa stegen 1-3.

### 6.4 Avfallshantering

Denna högtryckstvätt består av delar som kan påverka miljön när de kasseras. Delar som kan förorena är följande:

Olja, målade/zinkbelagda delar, plast/plastbelagda delar.

Det är därför viktigt att vid byte till reservdelar eller vid kassering av högtryckstvätten följa de lagar och förordningar

som gäller avlägsnande av förorenande och farligt material.

Vi rekommenderar att du lämnar de kasserade delarna till närmaste avfalls- eller återvinningsstation som kan ta emot denna typ av material.

# 7 Felsökning



Du har valt bästa kvalitet och förtjänar därför bästa möjliga service. För att undvika onödiga överraskningar bör du kontrollera följande innan du kontaktar närmaste Nilfisk-ALTO serviceverkstad:

| Symptom                          | Orsak   | Åtgärd   |
|----------------------------------|---|--|
| <b>Maskinen startar inte</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; En säkring har gått</li><li>&gt; Nätspänningen / kontakten inte ansluten</li><li>&gt; Motorns termoskydd har lösts ut</li><li>&gt; Överströmsrelä frånslaget (röd lampa lyser)</li><li>&gt; Olja saknas i pumpen</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Byt ut säkringen.</li><li>• Anslut nätspänningen / kontakten.</li><li>• Låt motorn svalna. Starta maskinen och kontrollera att arbetstrycket inte är för högt och att nätspänningen överensstämmer med specifikationerna.</li><li>• Fyll på olja</li></ul>   |
| <b>DUO BOOSTER:</b>              | <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Vattentemperaturen är för hög</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sänk inloppsvattnets temperatur till max. 70°C. Direktmatning 80°C.</li></ul>  |
| <b>Säkringar går</b>             | <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Nätuttaget klarar inte maskinens strömförbrukning</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Byt till ett uttag som, minst, kan leverera den ström maskinen kräver. Byt ut säkringen.</li></ul>   |
| <b>Arbetstrycket är för lågt</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Munstycket slitet</li><li>&gt; Felaktigt spolrör</li><li>&gt; Spolrörets reducerventil är inte justerad till max.trycket</li><li>&gt; Munstycket delvis tilltäppt</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Byt ut munstycket.</li><li>• Byt ut spolröret (se avsnitt 4.4).</li><li>• Vrid reducerventilen helt moturs (se avsnitt 4.4).</li><li>• Rengör munstycket (se avsnitt 6.3).</li></ul>   |
| <b>Arbetstrycket varierar</b>    | <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Vattentemperaturen är för hög</li><li>&gt; Otillräcklig vattentillförsel</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sänk inloppsvattnets temperatur till max. 70°C. Direktmatning 80°C.</li><li>• Ta bort höljet och kontrollera att vattentanken inte töms på vatten under drift av maskinen. Om så är fallet, rengör maskinens inloppsfiler. Om det inte löser problemet så är vattentillförseln till maskinen otillräcklig.</li></ul> |



| Symptom  | Orsak                                     | Åtgärd  |
|--|---|---|
| <b>Arbetsstrycket varierar</b><br>(fortsättning) |   | <b>OBS!</b> Undvik långa, smala slangar (min. 3/4")   |
|  | > Högtrycksslangar för långa              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lossa förlängningsslangar för högtryck och försök igen. Förlängningsslang max. 50 m.</li><li>• <b>OBS!</b> Undvik långa förlängningsslangar med många kopplingar.</li></ul> |
|  | > Luft i systemet                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lufta systemet (se avsnitt 3.7).</li></ul>  |
|  | > Filtret i vatteninloppet tilltäppt      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rengör filtret (se avsnitt 6.2).</li></ul>  |
| <b>Inget arbetsstryck</b>                        | > Munstycke tilltäppt                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rengör munstycket (se avsnitt 6.3).</li></ul>   |
|  | > Inget inloppsvatten                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera att vatteninloppets avstängningskran är öppen. Kontrollera att vattentillförseln uppfyller kraven (se avsnitt 1.2).</li></ul>                                   |
|  | > Högtryckskran till tappställe är öppen. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Stäng alla högtryckskranar som inte används.</li></ul>  |
| <b>Maskinen startar och stannar</b>              | > Läckage i slang/rörledning/spolhandtag  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Täta läckan</li></ul>   |
| <b>Maskinen stannar</b>                          | > Olja saknas i pumpen                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Fyll på olja</li></ul>  |

Om andra fel skulle inträffa än de som nämns ovan, var vänlig kontakta närmaste Nilfisk-ALTO serviceverkstad.

## 8 Tekniska data



| Modell  |       | UNO BOOSTER             | DUO BOOSTER             |
|---|-------|-------------------------|-------------------------|
| Pumptryck <sup>1)</sup>   | bar   | 160                     | 160                     |
| Vattenmängd, min-max tryck  | l/min | 19,1/17,3               | 19,1-38,3/17,3-34,6     |
| Vattentank, volym   | liter | 3                       | 7.5                     |
| Vattenanslutning:   |       |                         |                         |
| Max tryck, inloppsvatten  | bar   | 10                      | 10                      |
| Min tryck, inloppsvatten  | bar   | 1,0                     | 1,5                     |
| Maxtemp., inloppsvatten   | °C    | 70 (80, se avsnitt 3.4) | 70 (80, se avsnitt 3.4) |
| Spolrör:  |       |                         |                         |
| Typ av munstycke  |       | 0640                    | 0640                    |
| Rekylkraft, max   | N/kp  | 47/4,8                  | 47/4,8                  |
| Rörledning, max. längd  | m     | Ø12 x 1,5 - max 50      | Ø15 x 1,5 - max. 25     |
|   | m     | Ø15 x 1,5 - max 180     | Ø18 x 1,5 - max 120     |
|   | m     | Ø18 x 1,5 - max 500     | Ø22 x 2,0 - max 250     |
| Vid användning av max. rörlängd, använd då bara en 10 m lång högtrycksslang |       |                         |                         |

<sup>1)</sup> Vid användning av en 10 m (3/8") lång högtrycksslang.

Ljudtrycksnivå  $L_{pA}$  mätt i enlighet med ISO 11202 [AVSTÅND 1m] [FULL LAST]: 79 dB(A)

Data fastställda vid 12°C varmt inloppsvatten.

Vi förbehåller oss rätten att göra ändringar.

## 9 Garanti

Din Nilfisk-ALTO-produkt har en garanti på 12 månader från inköpsdatum (inköpskvitto måste kunna uppvisas) under följande villkor:

- att felet kan anses bero på brister i material eller utförande. (Normal förslitning liksom felaktig användning täcks inte av garantin.)
- att inga reparationer eller försök till reparationer har gjorts av andra än Nilfisk-ALTOs utbildade servicetekniker.

- att bara originaltillbehör har använts.
- att produkten inte har skadats, t.ex. utsatts för slag, stötar eller frost.
- att anvisningarna i bruksanvisningen har följts noggrant.

En garantireparation innefattar utbyte av felaktiga delar men den täcker inte frakt- och emballagekostnader. I övrigt hänvisar vi till nationella regler för force majeure.

Varje **obefogad** garanti-reparation kommer att faktureras. (Dvs. funktionsstörningar som beror på **orsaker** angivna i avsnitt "7.0 Felsökning" i bruksanvisningen).



## EF-overensstemmelseserklæring

Undertegnede, der repræsenterer følgende fabrikant

Niifisk-Advance A/S, Industrivej 1, DK-9560 Hadsund

erklærer hermed, at produktet

••• Højtryksrenser •••

type: **UNO BOOSTER / DUO BOOSTER**

er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende EF direktiver  
(inklusive alle gældende tillæg)

98/37/EEC, 73/23/EEC, 85/374/EEC, 89/366/EEC

Endvidere erklæres det, at følgende harmoniserede standarder er anvendt:

EN 60335-2-79, EN 292, EN 294, EN 349, EN 457, EN 563, prEN 1717

EN 55014, EEN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, prEN 61000-3-11

samt relevante dele af følgende nationale standard:

IEC 60335-2-79

Hadsund, den 1. februar 2005

Anton Sørensen  
V.P. Technical Operations Europe



## EU samsvarserklæring

Undertegnede, som repræsenterer følgende fabrikant,

Niifisk-Advance A/S, Industrivej 1, DK-9560 Hadsund

erklærer at produktet:

••• Højtrykksvasker •••

type: **UNO BOOSTER / DUO BOOSTER**

er i samsvar med bestemmelserne i følgende EU-direktiver, med påfølgende  
endringer:

98/37/EEC, 73/23/EEC, 85/374/EEC, 89/366/EEC

og at følgende standarder er benyttet:

EN 60335-2-79, EN 292, EN 294, EN 349, EN 457, EN 563, prEN 1717

EN 55014, EEN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, prEN 61000-3-11

Følgende (deler/paragrafer av) nasjonale tekniske standarder og  
spesifikasjoner er benyttet:

IEC 60335-2-79

Hadsund, 1 februar 2005

Anton Sørensen  
V.P. Technical Operations Europe



## EC-deklaration om överensstämmelse

Undertecknad, som representerar följande tillverkare

Niifisk-Advance A/S, Industrivej 1, DK-9560 Hadsund

försäkrar att produkten:

••• Högtryckstvätt •••

Typ: **UNO BOOSTER / DUO BOOSTER**

uppfyller villkoren i följande EC-direktiv med efterföljande ändringar:

98/37/EEC, 73/23/EEC, 85/374/EEC, 89/366/EEC

och försäkrar dessutom att följande harmoniserade standarder har tillämpats:

EN 60335-2-79, EN 292, EN 294, EN 349, EN 457, EN 563, prEN 1717

EN 55014, EEN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, prEN 61000-3-11

Följande (avsnitt/klausuler av) nationella standarder och specifikationer har  
använts:

IEC 60335-2-79

Hadsund, den 1 februari 2005

Anton Sørensen  
V.P. Technical Operations Europe



## EU-Vaatumustenmukaisuusvakuutus

Allekirjoittanut, joka edustaa valmistajaa

Niifisk-Advance A/S, Industrivej 1, DK-9560 Hadsund

vakuuttaa, että tuote

••• Painepesuri •••

tyyppi: **UNO BOOSTER / DUO BOOSTER**

on seuraavien EU-direktiivien sekä niihin myöhemmin tehtyjen muutosten  
määräyksien mukainen:

98/37/EEC, 73/23/EEC, 85/374/EEC, 89/366/EEC

ja edelleen vakuuttaa, että seuraavia harmonisoituja standardeja on sovellettu:

EN 60335-2-79, EN 292, EN 294, EN 349, EN 457, EN 563, prEN 1717

EN 55014, EEN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, prEN 61000-3-11

Seuraavia kansallisia teknisiä standardeja ja erittelyjä (niiden osia/pykälä) on  
käytetty:

IEC 60335-2-79

Hadsundissa, 1. helmikuuta 2005

Anton Sørensen  
V.P. Technical Operations Europe

# 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@nilfisk-advance.dk

## SALES COMPANIES

### 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

### AUSTRIA

Nilfisk-Advance GmbH  
Nilfisk-ALTO  
Metzgerstrasse 68  
5101 Bergheim/Salzburg  
Tel.: +43 662 456 400-0  
Fax: +43 662 456 400-34  
E-mail: info@nilfisk-alto.at  
www.nilfisk-alto.at

### BELGIUM

Nilfisk-ALTO  
Division of Nilfisk-Advance n.v.s.a.  
Internationalelaan 55 (Gebouw C3/C4)  
1070 Brussel  
Tel.: +32 02 467 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

### CHINA

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

### CZECH REPUBLIC

ALTO Česká Republika s.r.o.  
Zateckých 9  
14000 Praha 4  
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@nilfisk-alto.dk  
E-mail: service@nilfisk-alto.dk  
www.nilfisk-alto.dk

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

### FINLAND

Nilfisk-Advance Oy Ab  
Piispantilankuja 4  
02240 Espoo  
Tel.: +358 207 890 600

Fax: +358 207 890 601  
E-mail: jukka.lehtonen@nilfisk-alto.com  
www.nilfisk-advance.fi

### 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@nilfisk-alto.fr  
www.nilfisk-alto.com

### GERMANY

Nilfisk-ALTO  
Division of Nilfisk-Advance AG  
Guido-Oberdorfer-Strasse 10  
89287 Bellenberg  
Tel.: +49 0180 5 37 37 37  
Fax: +49 0180 5 37 37 38  
E-mail: info@nilfisk-alto.de  
www.nilfisk-alto.de

### 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 36 546 07 60  
Fax: +31 36 546 07 61  
E-mail: info.nl@nilfisk-alto.nl  
www.nilfisk-alto.nl

### 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 2447 5550  
Fax: +36 2447 5551  
E-mail: info@nilfisk-advance.hu  
www.nilfisk-advance.hu

### 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.  
247 Nippa-cho, Kouhoku-ku  
Yokohama, 223-0057  
Tel.: +8145 548 2571  
Fax: +8145 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

### NORWAY

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

### 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  
www.nilfisk-alto.pl

### PORTUGAL

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

### RUSSIA

Nilfisk-Advance LLC  
Vyatskaya str. 27, bld. 7  
127015 Moscow  
Tel.: +7 495 783 96 02  
Fax: +7 495 783 96 03  
E-mail: info@nilfisk-advance.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: +34 93 757 8020  
E-mail: mkt@nilfisk-advance.es

### 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 @nilfisk-alto.se  
www.nilfisk-alto.se

### 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  
Layao, Jatuchak, Bangkok 10900  
Tel.: +66 2 275 5630  
Fax: +66 2 691 4079

### TURKEY

Nilfisk-Advance Profesional 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  
www.nilfisk-advance.com.tr

### 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@nilfisk-alto.co.uk  
www.nilfisk-alto.co.uk

### 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@nilfisk-advance-us.com  
www.advance-us.com

### VIETNAM

Nilfisk-Advance Representative Office  
No. 46 Doc Ngu Str.  
Ba Dinh Dist.  
Hanoi  
Tel.: +84 4 761 5642  
Fax: +84 4 761 5643  
E-mail: nilfisk@vnn.vn