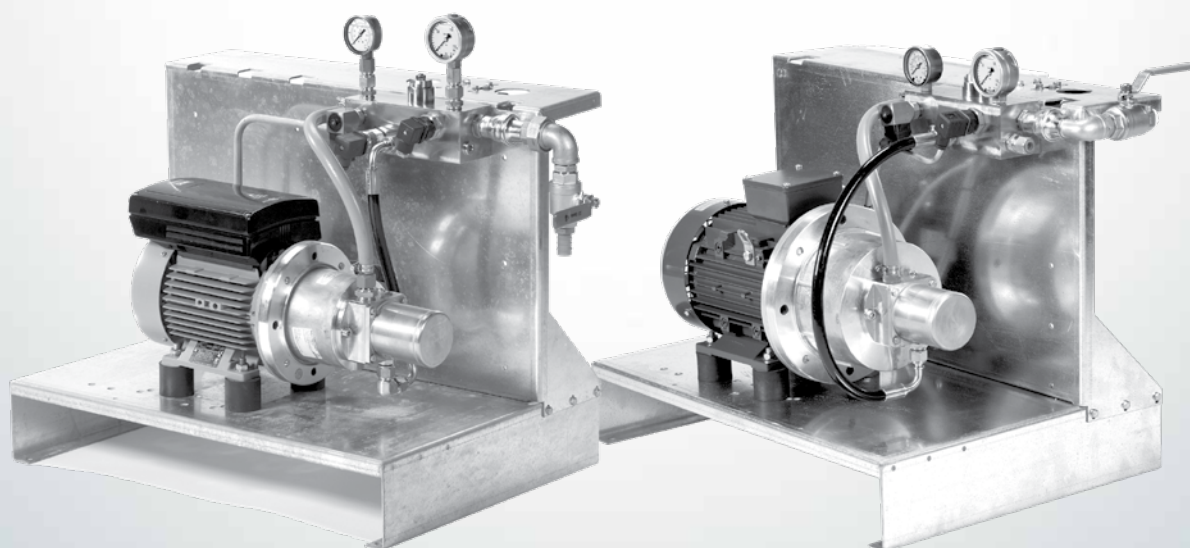


Installationsguide.

Plug & Spray-enhet NPS



Innehållsförteckning	1.	Introduktion.....	2
	2.	Prestanda – allmänt.....	3
	3.	Garanti – allmänt.....	3
	4.	Identifiering	3
	5.	Säkerhet.....	3
	6.	Systemdesign	3
	7.	Mekanisk installation.....	4
	7.1.	Fristående placering	4
	7.2.	Kompakt utförande.....	4
	7.3.	Väggmontage.....	4
	8.	Elektrisk anslutning.....	5
	8.1.	Basenhet utan elskåp, CS-version (konstant varvtal)	5
	8.2.	Basenhet utan elskåp, VS-version (variabelt varvtal)	5
	8.3.	Ytterligare kabeldragning för FCP 106-motorn	5
	8.4.	Enheter med elskåp, CS-version (konstant varvtal)	6
	8.5.	Enheter med elskåp, VS-version (variabelt varvtal)	6
	9.	Vattenanslutning	7
	9.1.	Vattentillförsel.....	6
	10.	Idriftsättning	7
	10.1.	Lufta filtret	7
	11.	Underhåll	9
	11.1.	Filterbyte	9
	11.2.	Byta pump.....	9
	11.3.	Urdrifttagande	9
	11.4.	Frostskydd.....	9
	12.	Felsökning	10
	13.	Tekniska data.....	11
	14.	Köpa reservdelar: reservdelslista	12

1. Introduktion

Grattis till din nya Danfoss Plug & Spray-enhet!
För att produkten ska fungera optimalt under hela dess livslängd är det viktigt att läsa dessa instruktioner noga och följa rekommendationerna för hur Plug & Spray-enheten ska integreras i befintligt system.

2. Prestanda – allmänt


Danfoss produkter för högtrycksvatten är konstruerade för att fungera med rent kran- eller dricksvatten samt tekniskt vatten med låg ledningsförmåga (avmineraliserat, avjoniserat, destillerat). Danfoss definierar rent kranvatten som vatten filtrerat till 10 µm absolut, β-värde högre än 5 000. Detta innebär att vattnet har filtrerats till en nivå där 99,995 % av alla partiklar större än 10 µm har filtrerats bort. Eftersom Danfoss högtryckspumpar har vattensmjörning och vattenkylning kommer komponenternas förväntade livslängd att förkortas och den begränsade garantin att upphöra om specificerade krav på vattenkvalitet inte uppfylls. Observera att system med munstycken för finfördelning under högtryck kräver att vattnet

är mycket välfiltrerat för att dessa sprutmunstycken ska fungera optimalt. Slut användaren ansvarar för att tillhandahålla godtagbart matarvatten. Systemet måste luftas korrekt för att förhindra att pumpen kaviterar och går torr. Felaktig luftning leder till kavitation och skada på pumpen (se avsnittet om driftsättning).

Danfoss högtrycksprodukter är konstruerade för att fungera korrekt vid vattentemperaturer på 3–50 °C. Vid drift utanför detta intervall kan systemet skadas.

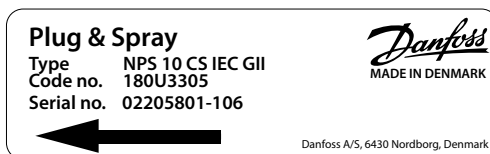
Plug & Spray-enheten måste användas i enlighet med specifikationerna i denna instruktion. Om komponenterna används under längre tid över rekommenderade gränser leder detta till förhöjt slitage och kortare livslängd.

3. Garanti – allmänt


Systemtillverkaren står för garantin på komponenterna. Alla garantifrågor måste tas upp med tillverkaren av originalutrustningen (dvs. systemet). Danfoss handlägger inga garantifrågor som riktas direkt till Danfoss från slutanvändaren.

Danfoss kommer därutöver inte att godta eventuella garantianspråk avseende komponenter som har använts under förhållanden som inte uppfyller de allmänna och specifika prestandaspecifikationerna och riktlinjerna.

Reservdelar och komponenter finns tillgängliga från systemleverantören.

4. Identifiering


Plug & Spray-enheten har en märkskyltsetikett på monteringsplattan där enhetens typ och serienummer framgår. Även pumpen har en sådan märkskyltsetikett.

Vid serviceförfrågningar, ha alla serie- och artikelnummer till hands.

5. Säkerhet


Plug & Spray-enheten kan ge upphov till mycket högt tryck som kan vara farligt för människor.



Vi rekommenderar att lämplig personlig skyddsutrustning används när systemet ska tas i drift och underhållas.

6. Systemdesign


Plug & Spray-enheterna är avsedda för befuktning och adiabatisk kylning med finfördelning under högtryck. Enheterna finns i ett utförande med konstant varvtal med en IEC- eller Nema-elmotor och i ett utförande med konstant tryckreglering med en Danfoss FCP 106-motor med variabelt varvtal.

Plug & Spray-enheterna finns med sex olika pumpstorlekar (se Tekniska data) för att kunna anpassas för önskat flöde. Motoreffekten är dimensionerad för att erbjuda

konstruktionsflöde vid ett systemtryck på högst 100 barg.

Danfoss högtryckspumpar med axialkolv erbjuder utmärkt tryckstabilitet och lite buller vid hög effekt. Ackumulatorer behövs inte. Plug & Spray-enheterna innehåller alla komponenter som behövs för att garantera bästa möjliga prestanda, maximal livslängd och maximalt skydd för pumpen. Enheterna är mycket kompakta, kräver väldigt lite utrymme och är lämpade för både vägg- och golvmontering.

7. Mekanisk installation



Plug & Spray-enheterna kan golvmonteras. Det är även möjligt att väggmontera enheten på en konsol.

Elskåpet är ett tillval som kan fabriksinstalleras, monteras på en lämplig vägg eller på ett fäste i ögonhöjd på pumpenheten.



7.1. Kompakt utförande

Plug & Spray-enheten ska placeras på en lämplig plan yta och fästas i golvet med 4 skruvar. Vid behov kan enheten också placeras på vinkelfästen som monteras på lämplig höjd. Elskåpet (tillval) är redan fabriksmonterat på pumpenheten.



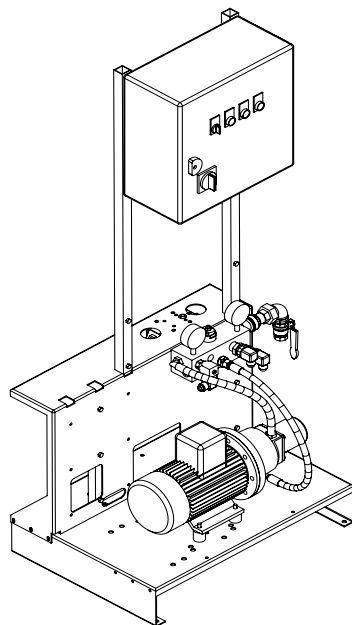
7.2. Fristående placering

Vid en fristående installation monteras elskåpet eller styrenheten (tillval) på fästena på pumpenheten. Fästena är demonterade vid transport.

Den övre delen av fästet förs in i underdelen under installationen och sätts ihop med de medföljande skruvarna.

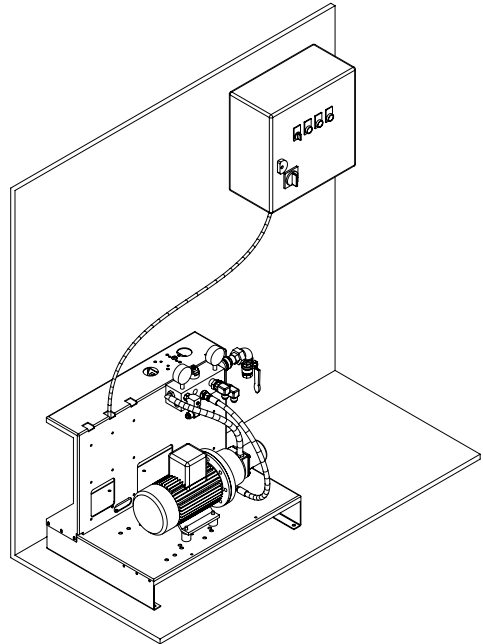


OBS! Monteringsplattan måste fästas i golvet med 4 skruvar för att systemet inte ska kunna välta.



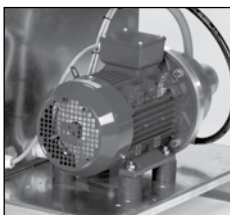
7.3. Väggmontage

På enheter för väggmontering ansluts elskåpet eller styrenheten (båda är tillval) till pumpen på fabriken med en två meter lång kabel. Vanligen placeras pumpenheten på golvet medan elskåpet monteras på väggen.



8. Elektrisk anslutning


Obs! Elanslutningen för Plug & Spray-enheten får endast utföras av behörig elektriker. Lokala föreskrifter måste alltid följas, oavsett situation.

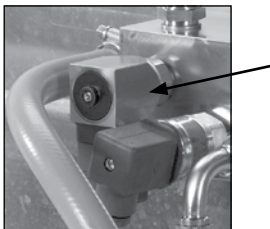

8.1. Basenhet utan elskåp, CS-version (konstant varvtal)
Elmotor


Elmotorn är en IEC- eller Nema-växelströmsmotor av standardmodell och måste kopplas in och skyddas mot överbelastning i enlighet med lokala föreskrifter. Tekniska data finns på motorns märkskylt.

Anslut motorplintarna på lämpligt sätt.

Motorn är lindad för 3 × 230/400 V i IEC-version och 3 × 230/460 V i Nema-version.

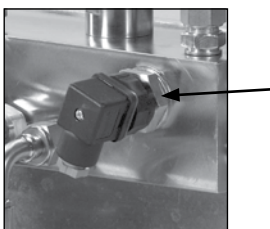
Specialversioner med enfasmotor eller annan spänningsmatning finns att få på förfrågan. Kontrollera informationen på märkskylten!

Lågtryckspressostat för vattentillförsel


Pressostaten skyddar pumpen mot kavitation (otillräckligt inloppstryck) och torrkörning (ingen vattentillförsel). Koppla pressostaten till styrsystemet så att motorn stoppas när inloppstrycket är otillräckligt. Kontakt 1-3 aktiveras när trycket är tillräckligt.

Pressostaten är inställd för att aktiveras vid 1,6 barg.

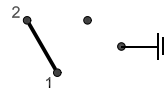
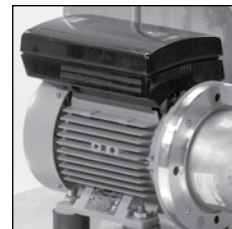
Max.belastning: 250 VAC/24 VDC, 0,5 A.


Vattentemperaturbrytare


Brytaren skyddar systemet mot överhettning. Koppla brytaren till styrsystemet så att motorn stoppas när temperaturen är för hög. Kontakt 1-2 aktiveras när temperaturen är under 50 °C.

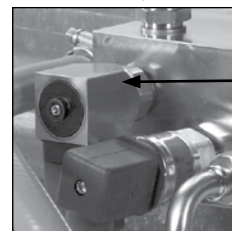
Brytaren är inställd för att aktiveras vid 50 °C ±5 °C.

Max.belastning: 250 VAC/24 VDC, 0,5 A.


8.2. Basenhet utan elskåp, VS-version (variabelt varvtal)
FCP 106-motor


Danfoss FCP 106-motorn måste anslutas till trefas strömförsörjning på 380–480 V, 50/60 Hz, enligt beskrivningen i driftsinstruktionen (som medföljer Plug & Spray-enheterna med variabel hastighet).

Läs instruktionerna noggrant.

MBS 3050 trycktransmitter


MBS 3050-trycktransmitter är redan ansluten till FCP 106-motorn (plint 6 för 24 VDC-strömförsörjning och plint 1 för den analoga ingången på 4–20 mA).


8.3. Ytterligare kabeldragning för FCP 106-motorn

Se konstruktionsriktlinjerna för FCP 106 från Danfoss Drives Division.

FCP 106-motorn erbjuder många möjligheter för ytterligare anslutningar till styrsystemet. Som minst rekommenderas följande anslutningar:

**8.4. Enheter med elskåp, CS-version
(konstant varvtal)**

Plug & Spray-enheter som försetts med ett elskåp redan på fabriken är förberedda för att direkt anslutas till strömförsörjningen.

Följande anslutningar måste göras:

- Trefas strömtillförsel (3 × 400 V)
- Startsignal via extern spänningsfri kontakt
- Felrelä

Se kopplingsschemat som medföljer systemet.

**8.5. Enheter med elskåp, VS-version
(variabelt varvtal)**

Plug & Spray-enheter som försetts med ett elskåp redan på fabriken är förberedda för att direkt anslutas till strömförsörjningen. Operatörens manöverpanel sitter på frontpanelen på motorns elskåp.

Följande anslutningar måste göras:

- Trefas strömtillförsel (3 × 400 V)
- Startsignal via extern spänningsfri kontakt
- Felrelä

Se kopplingsschemat och bruksanvisningen som medföljer FCP106-motorn.

9. Vattenanslutning

9.1. Vattentillförsel


Inkoppling av vattentillförsel, filter, lågtrycksbrytare och manometer (tryckmätare) görs i det integrerade kopplingsblocket för Plug & Spray-enheten.

Vattentillförsel


Vanligt kranvatten eller behandlat vatten, till exempel från en anläggning för omvänd osmos, kan användas för Plug & Spray-enheterna.

I leveransen ingår en kulventil, vridbara kopplingar och en backventil som förhindrar returflöde till tillförselkällan.

Vattentemperaturen måste hållas mellan 3 °C och 50 °C.

Matningstrycket får inte överskrida 2 och 4 barg. I händelse av instabilt eller högt vattentryck bör en tryckreduceringsventil och en elektrisk avstängningsventil installeras.

Ett matningstryck på minst 2 barg rekommenderas för att kompensera för tryckförlusten i filterelementet beroende på föroreningsnivån. Lågtrycksskyddsbrytaren är inställd på 1,6 barg.

Kontrollera vattentillförseltrycket


Kontrollera att vattentillförseln inte har vare sig för lågt eller för högt tryck. Läs av manometern. Manometern mäter trycket efter filtret och kan därför användas för att övervaka filtrets skick.



Kavitation eller för högt tryck kan leda till allvarliga skador på pumpen.

Högtrycksanslutning


Två högtryckskopplingar finns i det integrerade kopplingsblocket för Plug & Spray.

Kopplingarna är G 3/8", honor. En av kopplingarna är pluggad från fabrik.

En 3/8" NPT-adapter finns att få på begäran.

10. Driftsättning

10.1. Lufta filtret


Sätt på vattentillförseln och öppna kulventilen. Tryck upprepade gånger på den röda knappen för att lufta filterhuset. Upprepa tills bara vatten och ingen mer luft kommer ut från filtret.

Lufta pumpen


Lossa luftningspluggen på pumpen ett eller ett par varv. Lufta pumpen tills ingen mer luft kommer ut från pumpen.

Stäng och dra åt luftningspluggen ordentligt!



Upprepa luftningsproceduren för både filter och pump när pumpen har körts en kort tid för att förhindra att eventuell kvarstående luft ansamlas i pumpen.

Rotationsriktning



Kontrollera motorns rotationsriktning genom att starta motorn helt kort och studera kylfläkten. I detta läge ska högtryckskopplingen inte vara inkopplad (trycklös testning). Fläkthjulet ska rotera medurs. Jämför med pilen på pumpen eller pumpstativet.

Vid fel rotationsriktning, kasta om de två matningsfaserna och upprepa kontrollen. För enheter med FCP 106-motor, kontrollera programmeringen (se avsnittet om programmering av FCP 106 nedan).

Spola systemet

Plug & Spray-enheterna är korrosions- och frostskyddade från fabrik med MPG (propylenglykolbaserad kylarvätska). Spola igenom systemet ordentligt innan högtrycksutloppet kopplas in.



Otillräcklig spolning kan leda till bakterietillväxt med hälsoproblem som följd!

Justera överströmningsventilen



En överströmningsventil av patrontyp, VRH 5 (30) CA, är installerad i det integrerade kopplingsblocket på Plug & Spray-enheterna för att det ska vara möjligt att justera utsläppstrycket från 25–100 barg (25–140 barg).

Justera önskat tryck vid nollflöde, det vill säga då inget munstycke (förbrukare) är i drift.

I enheter med variabel hastighet ska överströmningsventilen alltid ställas in något högre än börvärdet för PID-styrenheten. Exempel: vid börvärdet 70 barg ska överströmningsventilen ställas in på minst 80–85 barg.

Lossa låsmuttern, vrid ställskruven tills önskat tryck visas på manometern och dra sedan åt låsmuttern igen för att låsa inställningen.

Kontrollera kopplingarna och söka efter läckage

Så snart systemet har nått stabila driftförhållanden, dock efter maximalt 10 timmars drift, ska systemet stoppas och alla rörkopplingar och fästdon kontrolleras och vid behov dras åt (delar kan lossna under transport eller installation).

Minimal programmering av FCP 106-motorn

- Använda Danfoss lokala kontrollpanel (LCP 102) eller
- Danfoss datorprogramvara

Bägge lösningarna ansluts till RS 485-gränssnittet på motorn (X 100).

FCP 106-motorn levereras i de flesta fall med standardinställningar från fabrik. Några parametrar måste dock ställas in för att anpassa FCP efter Plug & Spray-konfigurationen. Danfoss har programmerat in en minimikonfiguration i motorn (en avvikelse från fabriksinställningarna). Börja med att ställa in språket i parameter 001 till *English* (Engelska) om detta behövs.

Par. nr	Beskrivning av parameter	Nödvändig inställning
100	Konfiguration	Process med sluten krets
106	Rotationsriktning	132 Hz moturs
412	Min. utgångsfrekvens	16,7 Hz (motsvarande 1 000 rpm)
		33 Hz för NPS 10, 12,5 VS (motsvarande 1 000 rpm)
414	Max. utgångsfrekvens	50 Hz (motsvarande 3 000 rpm)
		85 Hz för NPS 10, 12,5 (motsvarande 2 400 rpm)
310	Förinställd referens 1	Beroende på tillämpning, se nedanstående beskrivning
511	Ingång 2, digital	Ur drift
512	Ingång 5, digital	Utrullningsstopp, inverterad
2093	Proportionell förstärkning, process-PID	Ska programmeras vid driftsättning, t.ex. 2,00 s
2094	Integraltid, process-PID	Ska programmeras vid driftsättning, t.ex. 4,00 s

Par. 310 Förinställd referens 1:
Inställningen av denna parameter bestämmer börvärdet för PID-regulatorn och därmed systemtrycket. Inställningen uttrycks i procent av 160 barg.

Exempel:

transmitterintervall 0–160 barg, önskat börvärde 70 barg: $70/160 = 0,4375$ – ange parameter 310 till 43,75 %.

För att programmera FCP 106 enligt den ytterligare kabeldragning som beskrivs ovan, se konstruktionsriktlinjerna eller driftshandboken för FCP



När programmeringen av FCP 106 är färdig, kom

ihåg att trycka på START innan LCP 102 eller datorn med programvaran kopplas från. Stäng därefter av strömmen – i annat fall kommer systemet inte att starta när strömmen slås på nästa gång.

11. Underhåll
11.1. Filterbyte

Manometern gör det möjligt att kontrollera tillförseltrycket och kan övervakas för förebyggande underhåll, t.ex. byte av filter. När tryckfallet över filtret ökar med tiden eftersom filtret blir smutsigt kommer trycket att falla. För att undvika oförutsedda driftstopp ska filterpatronen bytas innan avstängningstrycket på 1,6 barg nås.

- Använd endast originalreservdelar från Danfoss
- Stäng kulventilen
- Gör systemet trycklöst genom att trycka på den röda knappen
- Ta bort filterhuset och den gamla patronen
- Fäst packningarna på bägge ändarna (den tunna typen) av den nya patronen
- Sätt dit den nya patronen
- Var försiktig med O-ringen i filterhuset
- Vrid försiktigt på filterhuset när det sätts tillbaka
- Se till att packningarna sitter kvar på rätt plats
- Dra åt filterhuset för hand, använd aldrig verktyg!



Kör aldrig systemet utan filterpatron! Felaktig filtrering kan leda till allvarlig skada eller förkortad livslängd. Danfoss godkänner aldrig garantiärenden som uppstått på grund av föroreningar.

11.2. Byta pump

Danfoss högtryckspumpar är underhållsfria. Under normala driftförhållanden och vid tillräcklig filtrering beräknas pumpen ha en livslängd på minst 8 000 drifttimmar. Endast om pumpens effektivitet försämras eller om bullernivån ökar ska pumpen bytas ut omedelbart.

För system med stora krav på hög tillgänglighet rekommenderar Danfoss att pumpen byts ut efter 8 000 drifttimmar som en del av det förebyggande underhållet.

Bytet får endast utföras av en auktoriserad Danfoss-servicepartner.

11.3. Urdrifttagande

System för befuktning och adiabatisk kylning används oftast säsongsvist. Detta kan innebära att de står stilla under längre perioder vilket kan leda till följande problem:

- hygienproblem på grund av bakterietillväxt (biofilm)
- viktiga delar korroderar (om luft ansamlas i systemet med tiden).

Det bästa sättet att undvika bägge dessa problem är att köra systemet ett par minuter varje dag så att allt vatten i systemet byts ut. Detta är dock inte obligatoriskt. En avloppsventil kan installeras för att det ska gå att tömma systemet på vatten som leds ut i avloppet. Om detta inte är möjligt bör systemet konserveras enligt beskrivningen i nästa kapitel om frostskydd.

11.4. Frostskydd

Om Plug & Spray-enheten utsätts för minusgrader måste systemet frostskyddas med en glykolblandning (minst 35 % propylenglykol).

Följ dessa instruktioner:

- Koppla bort vattentillförseln, anslut tillförselledningen till en behållare med en glykolblandning
- Töm systemet i så stor utsträckning som möjligt, ta bort filterhuset för att tömma det
- Anslut högtrycksutloppet till samma behållare med glykolblandning
- Kör pumpen helt kort i trycklöst tillstånd för att fylla systemet helt med glykolblandningen
- För att ta systemet i drift igen, spola det enligt ovanstående beskrivning
- Vi rekommenderar att filterpatronen byts ut snarast efter att systemet tagits i drift igen!



Systemet får inte bara tömmas. Kvarvarande vatten kommer att orsaka korrosion och skador. Fyll alltid systemet igen med vatten eller glykolblandningen.

12. Felsökning***Motorn startar inte:***

- Använd endast originalreservdelar från Danfoss
- Kontrollera att tillstånd till start har getts från styrsystemet.
- FCP 106:
 - Kontrollera programmeringen
 - Har en startsignal sänts till plint 4?
 - Är tillförseltrycket tillräckligt?
 - Ligger vattentemperaturen under 50 °C?
 - Blinkar linje 2 när en LCP används?
Om så är fallet, tryck på START.
 - Återställ FCM efter ett fel eller tripptillstånd

Pumpen skapar inget tryck:

- Kontrollera vattentillförseln:
 - Är kulventilen öppen?
 - Är tillförseltrycket OK?
 - Är filtret OK och inte igensatt?
- Upprepa luftningsproceduren
 - Lufta filtret
 - Lufta pumpen
- Kontrollera hela systemet:
 - Är någon tömningsventil öppen?
 - Är alla munstycken korrekt installerade och åtdragna?
 - Finns det fortfarande luft i rör och slangar?
- Efter pumpbyte:
 - Har installationsinstruktionerna för pumpen följts?
 - Har flexkopplingen mellan motor och pump installerats korrekt? Ingen axialbelastning får förekomma!

Pumpen skapar inte tillräckligt högt tryck:

- Är överströmningsventilen rätt inställd?
- Har börvärdet för tryck på FCP 106 programmerats korrekt?
- Förekommer det läckage i systemet?
- Sprutar alla munstycken på förväntat sätt?
- Har Plug & Spray-enheten rätt dimension i förhållande till munstyckena?

Pumpen bullrar:

- Buller från pumpen tyder ofta på kavitation
 - Är systemet ordentligt luftat?
 - Är tillförseltrycket tillräckligt?
 - I händelse av mekaniskt fel, stoppa pumpen omedelbart och returnera den för inspektion.

Trycket faller över tid:

- Pumpen levererar allt lägre tryck ju längre tiden går
 - Har resistansen över munstyckena förändrats?
 - Förekommer det läckage i systemet?
 - Är överströmningsventilen fortfarande rätt inställd?
 - Pumpen kan ha nått slutet av sin livslängd och behöver renoveras.

Installationsguide | NPS Plug & Spray-enhet

13. Tekniska data

Vattentillförsel	
Vattentillförsel	ø19 mm slangkoppling eller G 3/4" gängad hona
Tryck	min. 2 barg, max. 4 barg
Filter	10 µm absolute bet > 5 000, 5" eller 10" (10, 12.5 VS)
Pressostat	1,6 barg, start-stopp 250 VAC/24 VDC; 0,5 A
Termostat	50 °C ±5 °C, stopp 250 VAC/24 VDC; 0,5 A
Högtryckspump	
Max. utsläppstryck	100 barg, kontinuerligt
Min. pumpvarvtal	1 000 rpm
Max. pumpvarvtal	3 000 rpm, 2 400 rpm NPS10, 12.5 VS
Utloppsanslutning	G 3/8" hona, 3/8" NPT-adapter på begäran
Överströmningsventil	
Typ	VRH 5 (30) CA-patron
Kapacitet	max. 30 l/min/1 800 l/tim. (8 gpm)
Justeringsintervall	25–100 barg (25–140 barg)
Miljöförhållanden	
Inkommande vattentemperatur	3–50 °C
Omgivningstemperatur	3–50 °C, VS-enheter max. 40 °C
Förvaringstemperatur	-25 °C–65 °C med frostskydd!
Luftfuktighet, drift och förvaring	5–95 % rF, icke-kondenserande

Typ	NPS 1CS	NPS 2CS	NPS 3.2CS	NPS 4CS	NPS 6.3CS	NPS 10CS	NPS 12.5CS	NPS 2VS	NPS 3.2VS	NPS 4VS	NPS 6.3VS	NPS** 10VS	NPS** 12.5VS
Beställningskod	180U3300	180U3301	180U3302	180U3303	180U3304	180U3305	180U3306	180U3307	180U3308	180U3309	180U3310	180U3311	180U3312
Pumptyp	PAHT 2	PAHT 2	PAHT 3.2	PAHT 4	PAHT 6.3	PAHT 10	PAHT 12.5	PAHT 2	PAHT 3.2	PAHT 4	PAHT 6.3	PAHT 10	PAHT 12.5
Minimiflöde vid 100 barg*	7,5 l/t	10 l/t	20 l/t	30 l/t	50 l/t	75 l/t	100 l/t	10 l/t	20 l/t	30 l/t	50 l/t	75 l/t	100 l/t
Maxiflöde vid 100 barg*	75 l/t	100 l/t	200 l/t	300 l/t	500 l/t	750 l/t	1 000 l/t	300 l/t	450 l/t	600 l/t	1 000 l/t	1 350 l/t	1 650 l/t
Motorstyp	0,55 kW 6-polig	0,75 kW 4-polig	1,5 kW 4-polig	1,5 kW 4-polig	2,2 kW 4-polig	3 kW 4-polig	4 kW 4-polig	FCM 315 2-polig	FCM 322 2-polig	FCM 322 2-polig	FCM 340 2-polig	FCM 355 4-polig	FCM 355 4-polig
Motorspänning	3 × 230/ 400 V 50 Hz	3 × 230/ 400 V 50 Hz	3 × 230/ 400 V 50 Hz	3 × 230/ 400 V 50 Hz	3 × 230/ 400 V 50 Hz	3 × 230/ 400 V 50 Hz	3 × 400/ 690 V 50 Hz	3 × 380– 480 V 50/60 Hz	3 × 380– 480 V 50/60 Hz	3 × 380– 480 V 50/60 Hz	3 × 380– 480 V 50/60 Hz	3 × 380– 480 V 50/60 Hz	3 × 380– 480 V 50/60 Hz
Motorström, FLA	1,7 A (400 V)	1,9 A (400 V)	3,5 A (400 V)	3,5 A (400 V)	4,7 A (400 V)	6,3 A (400 V)	8,2 A (400 V)	3,3/2,6 A (380 V/ 480 V)	4,7/3,7 A (380 V/ 480 V)	4,7/3,7 A (380 V/ 480 V)	7,9/6,4 A (380 V/ 480 V)	11/8,7 A (380 V/ 480 V)	11/8,7 A (380 V/ 480 V)
Cos φ	0,72	0,77	0,79	0,79	0,82	0,83	0,83	1	1	1	1	1	1
Varvtal (rpm)	900	1 400	1 400	1 400	1 420	1 420	1 440	1 000– 3 000	1 000– 3 000	1 000– 3 000	1 000– 3 000	1 000–2 400	1 000–2 400
Vikt utan tillval	55 kg	55 kg	58 kg	58 kg	67 kg	73 kg	76 kg	64 kg	70 kg	70 kg	81 kg	104 kg	104 kg
Leveransens vikt	85 kg	85 kg	88 kg	88 kg	97 kg	103 kg	106 kg	94 kg	100 kg	100 kg	111 kg	134 kg	134 kg
Lådans storlek HxBxD	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m	0,8 m × 0,6 m × 0,8 m

* Minsta och högsta flödesökning vid fallande systemtryck. Se tekniska data i pumpdatabladet.

** Monterad med VRH 30 CA (180G0032)

**14. Köpa reservdelar:
reservdelslista**

Vid inköp av reservdelar eller andra utbytesdelar måste typ och serienummer för de komponenter som ska bytas ut alltid anges.

Om möjligt bör också serienumret för hela systemet anges.

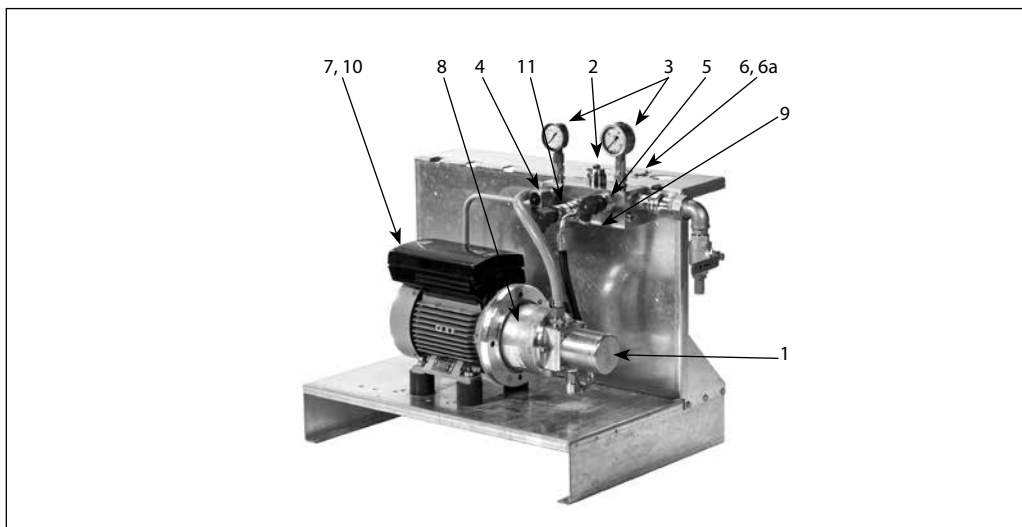
Pos.	Antal	Beskrivning	Reservdelsnr
1	1	Pump PAHT 2 (NPS 1)	180B0031
		Pump PAHT 2 (NPS 2)	180B0031
		Pump PAHT 3.2 (NPS 3.2)	180B0077
		Pump PAHT 4 (NPS 4)	180B0030
		Pump PAHT 6.3 (NPS 6.3)	180B0029
		Pump PAHT 10 (NPS 10)	180B0032
		Pump PAHT 12.5 (NPS 12.5)	180B0033
2	1	VRH 5/30 CA***	180G0033 / 180G0032
3	1	Högtrycksmanometer 0–160 barg	180Z4035
		Lågtrycksmanometer 0–10 barg	180Z4034
4	1	Vattentillförselbrytare 1,6 barg	180Z0395
5	1	Vattentemperaturbrytare 50°	180Z4044
6	1	Filterhus 5" (NPS 1–12.5 CS, 2–6.3 VS)	180Z0281
		Filterhus 10" (NPS 10–12.5 VS)	180X5224
6a	1	Filterpatron 5" 10 µm abs	180Z0037
		Filterpatron 10" 10 µm abs	180X5225
7	1	Elmotor 0,55 kW (NPS 1 CS-IEC)	På förfrågan
		Elmotor 0,75 kW (NPS 2 CS-IEC)	180Z0210
		Elmotor 1,5 kW (NPS 3.2 4 CS-IEC)	180Z0069
		Elmotor 2,2 kW (NPS 6.3 CS-IEC)	180Z0214
		Elmotor 3 kW (NPS 10 CS-IEC)	180Z0070
		Elmotor 4 kW (NPS 12.5 CS-IEC)	180Z0012
8	1	Pumpstativ (NPS 1.2 CS)	180Z0600
		Pumpstativ (NPS 3.2–4 CS, 2 VS)	180Z0601
		Pumpstativ (NPS 6.3-10, 3.-2-6.3 VS)	180Z0602
		Pumpstativ (NPS 12.5 CS, 10-12.5 VS)	180Z0603
		Flexkoppling (NPS 1-2 CS)	180Z0241
		Flexkoppling (NPS 3.2–4 CS, 2 VS)	180Z0242
		Flexkoppling (NPS 6.3-10, 3.2-6.3 VS)	180Z0243
		Flexkoppling (NPS 12.5 CS, 10-12.5 VS)	180Z0244
9	1	Kopplingsblock utan anslutande delar CS	180G0079
		Kopplingsblock utan anslutande delar VS	180G4017
		Kopplingsblock utan anslutande delar	180Z0625
10	1	Motor med VFD (NPS 2 VS)	På förfrågan
		Motor med VFD (NPS 3.2-4 VS)	På förfrågan
		Motor med VFD (NPS 6.3 VS)	På förfrågan
		Motor med VFD (NPS 10-12.5VS))	På förfrågan
11**	1	Trycktransmitter MBS 3050 0–160 barg	060G1152
12*	1	Kontrollpanel för FCP 106 (LCP 102)	130B1107
		Fjärrmonteringssats (LCP 102)	134B0564

* För pris och leveranstid, vänligen kontakta Danfoss Power Electronics.

** För pris och leveranstid, vänligen kontakta Danfoss Industrial Automation.

*** NPS 10/12.5 monterad med VRH 30 CA.

Installationsguide | NPS Plug & Spray-enhet



Danfoss A/S
High Pressure Pump
Nordborgvej 81
DK-6430 Nordborg
Danmark

Danfoss tar ej på sig något ansvar för eventuella fel i kataloger, broschyrer eller annat tryckt material. Danfoss förbehåller sig rätt till (konstruktions) ändringar av sina produkter utan föregående avisering. Det samma gäller produkter upptagna på inestående order under förutsättning att redan avtalade specifikationer ej ändras. Alla varumärken i det här materialet tillhör respektive företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.
