

## Bruks- och installationsanvisning

### 31162 TVÄTTA 4 MopStar



## Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	sid 2
Användning, funktion och handhavande	sid 3
Installation	sid 4
Detaljer i bipacken	sid 6
Anslutning av kablage till tvättmaskin MopStar60, 80 och 100	sid 7
Anslutning av kablage till tvättmaskin PW811, 814, 818 samt tidigare maskinmodeller PW6107, 6137, 6167 och 6207	sid 8
Beräkning av doseringstid	sid 9
Exempel på beräkning av doseringstid	sid 10
Förklaring av timerns funktion	sid 10
Ändring av doseringstid	sid 11
Kontroll av funktionen	sid 12
Service och underhåll	sid 13
Apparatdata	sid 13

---

**Address**

Frenna AB  
Garnisonsgatan 18A  
SE-254 67 HELSINGBORG

**Phone**

+46 (42) 25 34 00

**Fax**

+46 (42) 25 34 01

**E-mail**

Information: [info@frenna.se](mailto:info@frenna.se)

Sales & Technical Support: [sales@frenna.se](mailto:sales@frenna.se)

Finance: [finance@frenna.se](mailto:finance@frenna.se)

## Användning

Denna doseringspump är tänkt att anslutas till tvättmaskiner:  
MopStar60, MopStar80 och MopStar100 ( PW5064, PW5084 resp. PW5104 på typskylten )  
PW811, PW814 och PW818-Mopp  
samt  
PW6107, PW6137, 6167 och 6207-Mopp.

## Funktioner

De fyra pumparna på Tvätta 4 har 3 st. funktionslägen:

ON: Vredet till vänster = pump startas automatiskt av tvättmaskin. Normalt skall alltid pump 1 ( tvättmedel ) stå på Auto. Beroende på om mopparna skall impregneras med resp. kemikalie/golvvårdsmedel skall pump 2-4 stå på ON eller OFF.

OFF: Vredet rakt upp = pumpen avstängd och medlet i denna pump kommer inte att doseras.

MAN: Vredet vrids åt höger = pump körs manuellt (prime). Detta är exempelvis användbart när en dunk har bytts ut och slangar mellan dunk och tvättmaskin blivit tomma d.v.s. fyllda med luft istället för kemikalie.

## Handhavande

1. Välj önskat tvättprogram på tvättmaskinen.  
På tvättmaskiner MopStar 60-100 finns tvättprogram anpassade för städklara moppar under "Ytterligare program".  
På dessa tre maskiner kan man även välja önskad tvättemperatur ( normalt 60°C eller 90°C ).
2. Kontrollera att doseringspumpens vred står rätt d.v.s. att Pump 1 står på ON och de pumpar som pumpar önskat kemikalie/golvvårdsmedel också står på ON, medan övriga pumpar står på OFF:
3. Om fördröjd start önskas, exempelvis för fräscha moppar till måndag morgon, välj önskad välj önskad tid.
4. Starta tvättmaskinen.

---

### Address

Frenna AB  
Garnisonsgatan 18A  
SE-254 67 HELSINGBORG

### Phone

+46 (42) 25 34 00  
**Fax**  
+46 (42) 25 34 01

### E-mail

Information: [info@frenna.se](mailto:info@frenna.se)  
Sales & Technical Support: [sales@frenna.se](mailto:sales@frenna.se)  
Finance: [finance@frenna.se](mailto:finance@frenna.se)

## Installation av Doserutrustning Tvätta 4 MopStar

1. Vid upppackning kontrollera att alla detaljer finns med ( se även sid 6 ).
  - 4 st 15210 Skyddsspiral 12/9
  - 2 m (4x0,5m) 15204 PVC-Rör 12x1 mm
  - 25 m 15207 PVC-Slang 6x9
  - 4 st 11518 Fotventil
  - 4 st 15131 Dunkpropp 97004/02
  - 8 st 14722 Slangskarv GS 6mm PP
  - 4 st 31416 Corbinklämmor FJ8,8-9,3
  - 1 st dragavlastare för att fästa kablaget i tvättmaskinen
2. Montera Tvätta 4 MIELE på vägg och ev. dunkhållare i anslutning till tvättmaskinen och inte högre än 1500mm ovanför kemikaliedunkarna.
3. Kemikaliedunkarna placeras vanligtvis på golvet men som tillval finns även dunkhållare för 10-litersdunk. Dunkhållare ger bättre ergonomi vid dunkbyte och gör det enklare att städa under dunkarna. Om dunkhållare skall installeras bör de placeras 10-25 cm ovanför golvet.
4. Alla elinstallationer skall göras av behörig personal.
5. Innan du går vidare kontrollera att spänningen till maskinen är avbruten, bekräfta detta med en voltmeter före ingrepp i maskinen.
6. Slå in blindöppning Ø 30 mm på tvättmaskinens baksida, exempelvis med en stubbmejsel och hammare, och fäst kablaget med medlevererad dragavlastare. På MopStar80 och 100 tas istället vit plastplugg bort.
7. Anslut signal- och matningsspänningen, 230V 50Hz ( se sid 7 eller 8, beroende på maskinmodell ).
8. Montera ihop första "suglansen" d.v.s.  
Fäst en skyddsspiral på en av PVC-rören  
Trä in PVC-slangen på PVC-röret, in i ändan där skyddsspiralen sitter.  
När slangen sticker ut i andra ändan, fixera den med en fotventil.
9. Stoppa ned suglansen i kemikaliedunken, dra upp slangen till pumpen (kortaste vägen). Kapa slangen och anslut med slangskarv på pumphusets vänstra slangdel (insugssida).

---

**Address**

Frenna AB  
Garnisonsgatan 18A  
SE-254 67 HELSINGBORG

**Phone**

+46 (42) 25 34 00  
**Fax**  
+46 (42) 25 34 01

**E-mail**

Information: [info@frenna.se](mailto:info@frenna.se)  
Sales & Technical Support: [sales@frenna.se](mailto:sales@frenna.se)  
Finance: [finance@frenna.se](mailto:finance@frenna.se)

10. Stoppa ned suglansen i kemikaliedunken, dra upp slangen till pumpen (kortaste vägen). Kapa slangen och anslut med slangskarv på pumphusets vänstra slangdel (insugssida).
11. Slang ansluts med slangskarven på pumphusets högerdel (utloppssida) och till maskinens externa anslutningar. Ta bort lika många proppar som antalet slangar som skall anslutas.  
Slangarna fixeras vid tvättmaskinens anslutningsstosar med hjälp av de fyra medlevererade corbin-klämmorna.
12. Montera och anslut de övriga suglansarna, enligt ovan.
13. Justera pumptider ( se sid 8-10 ), enligt anvisningar på dunken eller kemikalieleverantörens instruktioner.  
Vid leverans är några standardvärden programmerade men dessa kan behöva justeras beroende på maskinstorlek och hur kemikalien skall doseras.
14. Märk upp doseringspumpen ( pumphuvud 2, 3 och 4 ) med namn på resp. kemikalie/golvvårdsmedel. Etiketten är skrivbar vilket betyder att bläckpenna, spritpenna alternativt dymo-tejp kan användas.
15. Anslut spänningen till tvättmaskinen och kör ett program för att få bekräftat funktionen.

---

**Address**

Frenna AB  
Garnisonsgatan 18A  
SE-254 67 HELSINGBORG

**Phone**

+46 (42) 25 34 00

**Fax**

+46 (42) 25 34 01

**E-mail**

Information: [info@frenna.se](mailto:info@frenna.se)  
Sales & Technical Support: [sales@frenna.se](mailto:sales@frenna.se)  
Finance: [finance@frenna.se](mailto:finance@frenna.se)

### Urval av detaljer i bipackningen

4 st 15210 Skyddsspiral 12/9



4 st 11518 Fotventil



4 st 15131 Dunkpropp 97004/02



8 st 14722 Slangskarv GS 6mm PP



4 st 31416 Corbinklämmor



1 st Förgrening för flatstift



---

**Address**

Frenna AB  
Garnisonsgatan 18A  
SE-254 67 HELSINGBORG

**Phone**

+46 (42) 25 34 00

**Fax**

+46 (42) 25 34 01

**E-mail**

Information: [info@frenna.se](mailto:info@frenna.se)

Sales & Technical Support: [sales@frenna.se](mailto:sales@frenna.se)

Finance: [finance@frenna.se](mailto:finance@frenna.se)

### Anslutning av kablage till tvättmaskin MopStar60, 80 och 100:

1. Lossa topplocket genom att skruva ut, och därefter, trycka in skruvarna som finns på vardera sidan av topplocket. Skruvarna skall inte skruvas ut helt, utan bara tills topplocket lossnar.
2. Jordkabeln och N-kabeln ansluts till tvättmaskinens ingående plint. På MopStar80 och MopStar100 används bifogad förgrening för flatstift för att ansluta jord.  
På ingående plint finns ett ledigt stift, för att ansluta N-kabeln, under de båda "upptagna" stiften.
3. Anslutning av doseringens matnings- och signalspänning ( de fyra svarta kablarna märkta L, G, 2 och 6 ) görs till flatstift på plinten placerad bakom huvudkortet.

Framifrån (från vänster på bilden ovan):

**N:** Används ej

**L Fas** ( = kabel L från Tvätta4 )

**L Fas** ( = kabel G från Tvätta4 )

**Dos 1:** Förtvätt (används ej)

**Dos 2:** Huvudtvätt d.v.s. Pump 1 ( = kabel 2 från Tvätta4 )

**Dos 3:** Huvudtvätt (används ej)

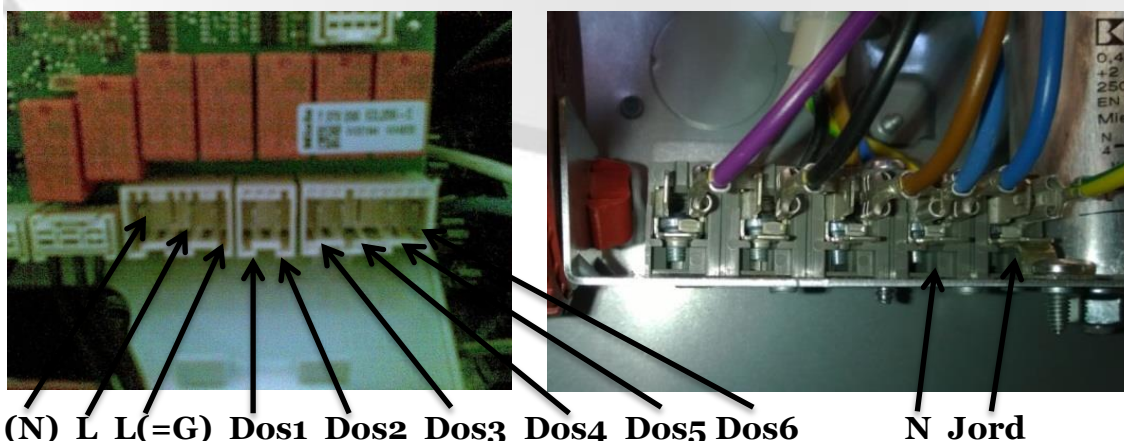
**Dos 4:** Impregnering i duk-programmen (används ej )

**Dos 5:** Blekmedel ( används ej )

**Dos 6:** Impregnering med Pump 2, 3 och/eller 4 ( = kabel 6 från Tvätta4 )

### Plint för anslutning av doseringspumpar, samt ingående plint

Plint för tvättmedelssignaler MopStar60 (maskinens front till vänster på bilden)  
På MopStar80 och 100 har plinten annan placering men N-stiftet sitter ändå mot maskinens front.



#### Address

Frenna AB

Garnisonsgatan 18A

SE-254 67 HELSINGBORG

#### Phone

+46 (42) 25 34 00

#### Fax

+46 (42) 25 34 01

#### E-mail

Information: [info@frenna.se](mailto:info@frenna.se)

Sales & Technical Support: [sales@frenna.se](mailto:sales@frenna.se)

Finance: [finance@frenna.se](mailto:finance@frenna.se)

## Anslutning av kablage till PW811, PW814, PW818, PW6107, PW6137, PW6167 och PW6207-Mopp

1. Lossa topplocket genom att skruva loss de båda skruvarna finns på topplocket.
2. Tvätta 4 MopStar är främst avsedd för MopStar60-100. Vid installation till PW6107-6207 måste vissa anpassningar göras och anslutning ske enligt nedan för att uppnå motsvarande funktion.
  - Skala kablageets isolering ca 45 cm alternativt skarva L-kabeln , för att kunna nå fram till samtliga anslutning
  - På kablar märkta N, 2 och 6 tas flatstifthylsorna bort och ersätts med ändhylsor för att kunna anslutas till doseringsplinten.
3. Anslut doseringsutrustningens matnings- och signalspänning enligt följande:
  - Jordkabeln ansluts till tvättmaskinens ingående plint.
  - Permanent fas, kabel märkt L, ansluts till huvudkortet ELP och stiftet "L-TUER" ( plint N1L-ST ). Var "L-TUER" är framgår tydligt på elschemat som ligger ihoprullat under topplocket. Fixera L-kabeln i mellanväggen, med strips, så att den inte kan ligga an mot andra eldragningar.
  - Kablarna N, 2 och 6 ansluts till N/7, W2/4 och K3/6 på doseringsplinten, som är placerad längst bak, till höger i maskinen (se bilden nedan).
  - Kabeln G används inte i denna installation och ansluts ej.

### Doseringsplint



### L-kabel ansluten till "L-TUER"



Doseringsplint från vänster ( bakifrån sett ):

Avlopp/Reset-signal. ( används ej )

K1. Förtvättmedel ( används ej )

K2. Huvudtvätt kallvatten ( används ej )

W2.Huvudtvättmedel varmvattenintag d.v.s. Pump 1 d.v.s. (= kabel 2 från Tvätta4 ).

K3. Sköljmedel/ Impregnering med Pump 2, 3 och/eller 4 (= kabel 6 från Tvätta4 )

K4. Blekmedel ( används ej )

N. Gemensam nolla ( = kabel N )

#### Address

Frenna AB

Garnisonsgatan 18A

SE-254 67 HELSINGBORG

#### Phone

+46 (42) 25 34 00

#### Fax

+46 (42) 25 34 01

#### E-mail

Information: [info@frenna.se](mailto:info@frenna.se)

Sales & Technical Support: [sales@frenna.se](mailto:sales@frenna.se)

Finance: [finance@frenna.se](mailto:finance@frenna.se)



## Uträkning av doseringstid

Tvätta 4 har en kapacitet på ca 130 ml/min eller ca 2,2 ml/sek. Med hjälp av anvisningar på respektive dunk, eller kemikalieleverantörens instruktioner, kan rätt doseringstid beräknas.

Vid leverans är några standardvärden programmerade, men dessa kan behöva justeras beroende på maskinstorlek och hur kemikalien skall doseras.

Tvättmaskin MopStar60: Har en kapacitet på 6,5 kg kulörtvätt eller 4 kg moppar. I sista sköljningen är det 10 liter vatten.

Tvättmaskin MopStar80: Har en kapacitet på 8 kg kulörtvätt eller 5,5 kg moppar. I sista sköljningen är det 14 liter vatten.

Tvättmaskin MopStar100: Har en kapacitet på 10 kg kulörtvätt eller 7 kg moppar. I sista sköljningen är det 17 liter vatten.

Tvättmaskin PW811: Har en kapacitet på 12 kg kulörtvätt eller 7,5 kg moppar. I sista sköljningen är det 11 liter vatten.

Tvättmaskin PW814: Har en kapacitet på 16 kg kulörtvätt eller 9,5 kg moppar. I sista sköljningen är det 15 liter vatten.

Tvättmaskin PW818: Har en kapacitet på 20 kg kulörtvätt eller 12 kg moppar. I sista sköljningen är det 18 liter vatten.

Tvättmaskin PW6107: Har en kapacitet på 10 kg kulörtvätt eller 7 kg moppar. I sista sköljningen är det 17 liter vatten.

Tvättmaskin PW6137: Har en kapacitet på 13 kg kulörtvätt eller 8,5 kg moppar. I sista sköljningen är det 21 liter vatten.

Tvättmaskin PW6167: Har en kapacitet på 16 kg kulörtvätt eller 10,5 kg moppar. I sista sköljningen är det 24 liter vatten.

Tvättmaskin PW6207: Har en kapacitet på 20 kg kulörtvätt eller 13,5 kg moppar. I sista sköljningen är det 28 liter vatten.

---

**Address**

Frenna AB  
Garnisonsgatan 18A  
SE-254 67 HELSINGBORG

**Phone**

+46 (42) 25 34 00  
**Fax**  
+46 (42) 25 34 01

**E-mail**

Information: [info@frenna.se](mailto:info@frenna.se)  
Sales & Technical Support: [sales@frenna.se](mailto:sales@frenna.se)  
Finance: [finance@frenna.se](mailto:finance@frenna.se)

### Exempel på beräkning av pumptid

I en tvättmaskin MopStar60 skall ett golvvårdsmedel impregneras i sista sköljning med en koncentration av 6,5 ml/liter vatten ( i slutsköljningen ).

$6,5 \text{ ml/l} \times 10 \text{ liter vatten} = 65 \text{ ml}$  skall doseras.

$65 \text{ ml} / 2,2 \text{ ml/sek pumpkapacitet} = 30 \text{ sek}$  doseringstid.

I detta exempel kan Pump 3, med förinställd doseringstid 30 sek, användas utan att behöva justeras. Skall detta golvvårdsmedel pumpas med pump 2 eller 4 måste pumptiden ändras.

### Förklaring timerns funktion

Pump nr	Beteckning i timern	Standardvärde, från fabrik
1 ( i huvudtvätt )	T1	20 s $\approx$ 43 ml
2 ( i impregneringen )	T2	20 s $\approx$ 43 ml
3 ( i impregneringen )	T3	30 s $\approx$ 65 ml
4 ( i impregneringen )	T4	40 s $\approx$ 86 ml
Resettid för pump 1*	T5	6 min
Resettid för pump 2-4*	T6	6 min

\* Återställning doseringscykeln. För att undvika dubbeldosering kan inte respektive återigen pump starta förrän efter 6 min.

---

**Address**

Frenna AB  
Garnisonsgatan 18A  
SE-254 67 HELSINGBORG

**Phone**

+46 (42) 25 34 00  
**Fax**  
+46 (42) 25 34 01

**E-mail**

Information: [info@frenna.se](mailto:info@frenna.se)  
Sales & Technical Support: [sales@frenna.se](mailto:sales@frenna.se)  
Finance: [finance@frenna.se](mailto:finance@frenna.se)

## Ändra doseringstider i timern

### Ändra T<sub>(x)</sub> d.v.s. T1, T2, T3, T4, T5 eller T6

Tryck OK = "MONITOR" blinkar i display.

Tryck  $\downarrow$  två gånger = "PARAMETER" blinkar på display.

Tryck OK, två gånger, för att komma in i parameter mode  
I detta läge kan T(x) ändras.

Nu blinkar T1 vilket betyder att pumptiden för pump 1 ( tvättmedlet ) kan justeras

- Skall doseringstiden för pump 2 justeras tryck en gång på  $\uparrow$  tills T2 blinkar.
- Skall doseringstiden för pump 3 justeras tryck två gånger på  $\uparrow$  tills T3 blinkar.
- Skall doseringstiden för pump 4 justeras tryck tre gånger på  $\uparrow$  tills T4 blinkar.
- Skall resett-tiden, för pump1, justeras tryck fyra gånger på  $\uparrow$  tills T5 blinkar.
- Skall resett-tiden, för pump2-4, justeras tryck fyra gånger på  $\uparrow$  tills T6 blinkar.

Tryck OK för att bekräfta att den doseringstid som blinkar T(x) skall justeras.

Tryck  $\rightarrow$  tills sista nollan i pumptiden blinkar. Tryck OK.

Flytta markör med  $\leftarrow$  eller  $\rightarrow$  till önskad siffra blinkar.

Ändra till önskat värde med  $\downarrow$  eller  $\uparrow$ .

Flytta markör med  $\leftarrow$  eller  $\rightarrow$  till nästa siffra som skall justera och ändra med  $\downarrow$  eller  $\uparrow$ .

Godkänn med OK.

Tryck ESC två gånger tills huvudmeny visas.



#### Address

Frenna AB  
Garnisonsgatan 18A  
SE-254 67 HELSINGBORG

#### Phone

+46 (42) 25 34 00

#### Fax

+46 (42) 25 34 01

#### E-mail

Information: [info@frenna.se](mailto:info@frenna.se)  
Sales & Technical Support: [sales@frenna.se](mailto:sales@frenna.se)  
Finance: [finance@frenna.se](mailto:finance@frenna.se)

### Kontroll av funktionen

Anslut spänningen till tvättmaskinen och kör ett program för att få bekräftat att pumparna startar som de ska.

Alternativt kan servicepersonal köra resp. pump från serviceprogrammets förbrukartest.

Huvudtvätten/Signal 2 d.v.s. pump 1 startas med förbrukartest 2M9.

Impregneringen/Signal 6 d.v.s. pump 2, 3 och 4 startas med förbrukartest 6M9.

---

**Address**

Frenna AB  
Garnisonsgatan 18A  
SE-254 67 HELSINGBORG

**Phone**

+46 (42) 25 34 00

**Fax**

+46 (42) 25 34 01

**E-mail**

Information: [info@frenna.se](mailto:info@frenna.se)

Sales & Technical Support: [sales@frenna.se](mailto:sales@frenna.se)

Finance: [finance@frenna.se](mailto:finance@frenna.se)

## Service / Underhåll

Vid ingrepp i apparaten för service eller reparation så får detta inte ske utan att slangar gjorts trycklösa och att matningsspänningen frånkopplats och låsts på ett säkert sätt.

Följande underhåll skall göras periodiskt för att garantera lång och säker drift.

Pumphus bör bytas var 6:e månad (beroende på drift).

Kontrollmät kapaciteten för att säkerställa att pumpslangarnas elasticitet inte försämrats.

Om så är fallet kan pumphusen behöva bytas mer frekvent än ovan.

Tilläggs smörjning görs med silikonfri lättflytande sprayolja genom smörjhål varannan månad.

## Signalindikering i display ( vid felsökning )

- **Signal 4 indikeringar**  
Det indikerar att ingångar är aktiva, "I1000000"
  - = **OFF**
  - = **ON**
- Det finns 4st indikeringar att utgångar är aktiva  
Q:
  - = **OFF**
  - = **ON**

## Apparatdata

Anslutningsspänning	230V 50z 1A
Ström/Effekt	Max 1A
Signalspänning	230V 50Hz
Styrning	PLC
Display	PLC
Kapacitet	130ml/min ±10%
Mottryck	Max 0,4 bar
Material pumpslang	Silikon som standard.
Mått	Höjd:220mm Bredd:300mm Djup:110mm
Vikt	3,1kg

---

### Address

Frenna AB  
Garnisonsgatan 18A  
SE-254 67 HELSINGBORG

### Phone

+46 (42) 25 34 00  
**Fax**  
+46 (42) 25 34 01

### E-mail

Information: [info@frenna.se](mailto:info@frenna.se)  
Sales & Technical Support: [sales@frenna.se](mailto:sales@frenna.se)  
Finance: [finance@frenna.se](mailto:finance@frenna.se)