

# Teknikermanual

INSTALLATION & INJUSTERING

DRIFT & MANÖVER



**Installation och injustering**

Placering och uppställning	3
Leveransens innehåll	3
Placering	3
Byggförberedelser	3
Checklista byggare	3
Ventilationsanslutning	4
Checklista ventilation	4
Installation av utedel	4
Checklista kyltekniker	4
Gränssnitt mot teknikrum	5
Checklista rörläggare (gränssnitt mot teknikrum)	5

Elinkoppling	5
Allmänt	5
Checklista elektriker	6
Slutlig installation och igångkörning	6
Borttagning av front på VP innedel	6
Rördragning	6
Checklista rörläggare (i teknikrum)	6

**Drift & Manöver**

Styrfunktioner VP	8
Undermeny 1 - Användarinställningar	8
Undermeny 2 - Installatörsinställningar	9



## Placering och uppställning

### Leveransens innehåll

Systemet består i huvudsak av tre delar:

- Värmepump (VP utedel)
- Värmepump, vattentank (VP innedel)
- Ventilationsaggregat (FTX)

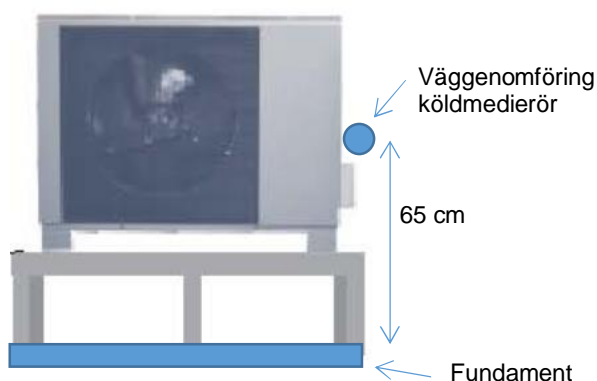
### Placering

Värmepumpens utedel placeras självklart utomhus på lämplig plats. För kortare kopparrör och bättre energieffektivitet bör den placeras så nära innedelen som möjligt. Max 12m.  
Ventilationsaggregat och VP-innedel placeras inomhus, lämpligen i tvättstuga, grovkök, teknikrum eller liknande. De är tänkta att placeras vid sidan om varandra, men kan även om så önskas placeras en bit ifrån varandra.

## Byggförberedelser

### Checklista byggare

Uppgift	Beskrivning	Klart
Placering utedel	OBS! Välj utedelens placering så det blir max 12m rörlängd mellan utedel och innedel. (Se även Bruksanvisning VP från sid. 57).	
Fundament utedel	Vid användning av markstativ är det viktigt att det finns ett stabilt underlag att ställa stativ och utedel på. Gärna ett gjutet fundament eller liknande. D x B = 70 x 100 cm (gäller 9 kW ute-del). Vikt ca 65kg. (Se även Bruksanvisning VP sid. 58).	
Dränering	Vid användning av kondenstråg som samlar upp kondensvatten, skall det göras ett frostfritt avlopp eller väggenomföring 32 mm till invändigt avlopp. Väggenomföringen placeras max 35 cm ovanför fundamentet och skall luta inåt.	
Väggenomföring köldmedierör.	Borra 1st D=75mm hål i alla väggar där köldmedierören skall gå. Hålet vid ute-delen skall placeras i höger kant (sett utifrån) av fundamentet och hålets centrum minst 65 cm ovanför fundamentet. Låt hålet i ytterväggen luta något utåt (ca 10 grader) så inte regn eller kondensvatten rinner in. (Se även Bruksanvisning VP sid. 59).	
Avlopp teknikrum.	Golvavlopp i teknikrum placeras så nära ventilationsaggregatet och värmepumpens innedel som möjligt, dock inte under någon av dem. Lämpligen placeras det strax framför de båda om de står sida vid sida. Beakta avloppets rensbarhet.	
Uppställning av värmepump innedel.	Uppackning och uppställning av värmepumpens innedel på avsedd plats i teknikrummet. Kontrollera att den står i väg. (Se även Bruksanvisning VP sid. 56).	



## Ventilationsanslutning

### Checklista ventilation

Uppgift	Beskrivning	Klart
Uppställning av ventilationsaggregatet.	Uppackning och uppställning av ventilationsaggregatet på avsedd plats i teknikrummet. Justera fötterna så att den står i våg.	
Ventilationskanaler.	Uppsättning av ventilationskanaler.	
Tilluftsgivare och utluftsgivare.	Montera tilluftsgivaren i tilluftskanalen minst 0,6m efter vattenbatteriet och gärna efter första böjen. (Om kabeln skulle vara för kort, kontakta elektrikern). Montera utluftsgivaren i utluftskanalen så lång ifrån aggregatet som möjligt (så långt kabeln räcker). (Givarna skall vid leverans ligga ovanpå ventilationsaggregatet och vara märkta vilken som är vilken. De är redan elektriskt anslutna i ventilationsaggregatet.)	

## Installation av utedel

**OBS!** Installationen skall göras av behörig kyltekniker.

### Checklista kyltekniker

Uppgift	Beskrivning	Klart
Väggenomföring.	Montera väggenomföringspaket för yttervägg i det 75 mm förborrade hålet vid utedelen. (Se även Bruksanvisning VP sid. 59).	
Uppställning av utedel.	Skruva ihop markstativet och ställ det på fundamentet och placera utedelen tillsammans med kondenstråget ovanpå. (Se även Bruksanvisning VP sid. 57 - 58).	
Köldmedierör	Dra köldmedierörerna mellan utedel och innedel via de upptagna hålen i väggar. (Se även Bruksanvisning VP sid. 59 - 62).	
Luftning och ev. efterfyllning.	Lufta kylslingan och efterfyll vid behov. Kontrollera täthet.	
Dräneringsslang.	Anslut dräneringen från kondenstråget till avsedd plats (frostfritt avlopp eller in genom väggen).	

## Gränssnitt mot teknikrum

Nedanstående bör vara klart innan slutlig installation görs i teknikrummet.

### Checklista rörläggare (Gränssnitt mot teknikrum)

Uppgift	Beskrivning	Klart
Tappvatten	Placera kulventiler i teknikrum på inkommande kallt tappvatten och utgående varmt tappvatten.	
Värmesystem med golvvärme alt. radiatorer.	Installera värmeanläggningen och avsluta med två kulventiler i teknikrummet (tillopp och retur). OBS! Lägg tillräckligt stora matarrör (minst 28mm). Fyll anläggningen, avlufta och kontrollera täthet.	
Termostater eller inte till golvvärmen eller radiatorer?  Kontroll av flödet.	<p>Eftersom det inte finns någon separat ackumulatortank i systemet så är golvvärmen eller radiatorerna värmepumpens ackumulator. Om man då har rumstermostater som stänger genomströmningen i golven, så har inte värmepumpen någon ackumulator och reglera mot.</p> <p>Om alla kretsar stänger, så får man «flödes fel». Om värmepumpen samtidigt behöver avfrosta, så finns det risk att växlaren fryser. Värmepumpen styres med variabel vattentemperatur baserat på utetemperaturen. Kallare ute . varmare vatten till uppvärmning och omvänt. Om man ställer kurvan rätt, så får man alltid samma temperatur i huset oavsett hur utetemperaturen varierar. Dvs. tekniskt sett så behöver man inte ha termostater på varenda golvslinga.</p> <p>Givaren man ställer in kurvan efter sitter på returledningen i värmepumpen. Dvs. man ställer in önskad framledningstemperatur minus 3 grader, vilket är normalt <math>\Delta T</math> i ett golvvärmesystem. Många vill ju ändå ha rumstermostater på golvslingorna. Det som är viktigt att tänka på är att det finns <b>minst 2 slingor utan termostater. Ibland kan det t.o.m. behövas fler slingor/radiatorer öppna.</b> Detta måste man ta hänsyn till vid driftsättningen genom att kontrollera att flödet verkligen räcker till med bara 2 slingor öppna. För att kontrollera detta stänger man alla andra slingor och startar sedan värmepumpen. Om flödet är för lågt reagerar flödesvakten, som sitter i värmepumpen, och ger larm. Man måste då ta bort termostaten på ytterligare en slinga så att 3 slingor är konstant öppna osv. Det vanligaste är att man har badrum och entré öppna. Ju fler slingor som är öppna desto bättre är det. (Samma procedur gäller för radiatorer).</p> <p>Det är också viktigt att känna till att det är värmepumpens interna cirkulationspump som driver värmesystemet. Det skall alltså inte vara några externa cirkulationspumpar med t.ex. termostat-reglerande temperaturbegränsare på fördelaren till golvvärmen. Då får man problem med flödet.</p>	

## Elinkoppling

### Allmänt.

Värmepumpen finns i olika utföranden med olika installerad effekt. REC Klimatanläggning finns i 3 olika utföranden med installerad effekt från 4,5 . 7,5kW.

Samtliga 3 varianter skall ha 3-fasmatning 400V/16A.  
(Se även Bruksanvisning VP sid. 69).

**OBS!** All elinstallation ska göras av behörig elektriker och enligt gällande bestämmelser.

**Checklista elektriker**

Uppgift	Beskrivning	Klart
Ström till värmepump.	Installera matning 400V/16A/3-fas med arbetsbrytare inom 1 meters radie från innedelens topp och minst 1,6 meter ovanför golv.	
Ström till ventilationsaggregat.	Installera matning 230V/10A/1-fasstickkontakt inom 1 meters radie från aggregatets topp och minst 1,6 meter ovanför golv.	
Ström till utedel.	Anslut 230V strömmatningskabel mellan innedel och utedel. (Utedelen ström-matas via innedelen, därmed ingen arbetsbrytare vid utedelen).	
Styrkabel utedel/innedel.	Anslut medföljande signalkabel mellan innedel och utedel.	

**Slutlig installation och igångkörning****Borttagning av fronten på VP innedel.**

Fronten på vattenmodulen är ledad i nederkant och snäppfäste i ovankant. Inga verktyg behövs för att öppna fronten.

**Rördragning**

All rörinstallation ska utföras enligt gällande regler. Vattenmodulen innehåller inga avstängningsventiler. För att underlätta eventuell framtida service, bör sådana monteras utanför vattenmodulen. (Se avsnitt "Gränssnitt mot teknikrum").

**Checklista rörläggare (i teknikrum)**

Uppgift	Beskrivning	Klart
Vattenbatteri tillkoppling.	Tillkoppling av värmepump till vattenbatteriet.	
Vattenbatteri kondensledning.	Anslutning av vattenbatteriets kondensledning till avlopp.	
Vattenbatteri frysskyddsgivare.	Montera frysskyddsgivaren på returledning från vattenbatteriet, i nära anslutning till batteriet. Se bilder! (Givaren ligger vid leverans ovanpå ventilationsaggregatet och är elektriskt ansluten i ventilationsaggregatet.)	
Värmeanläggning.	Tillkoppling av värmepump till värmeanläggning. OBS! Lägg tillräckligt stora matarrör (minst 28mm).	
Tappvatten.	Tillkoppling av värmepump till inkommande kallvatten samt utgående varmvatten.	
Värmepump innedel.	Anslutning av övertrycksledning till avlopp.	
Fyllning o luftning.	Fyllning av värmepump, vattenbatteri, rör till värmesystem och avluftning av detta.	
Kontroll av ev. läckage	Kontrollera hela anläggningen så att inget vattenläckage förekommer.	
Testkörning av anläggningen.	Starta först upp ventilationsaggregatet. Kontrollera att inga larm finns. Starta värmepumpen. Välj arbetsläge "Värme" (se Användar-	

manualen sid 5), kompressorn skall starta och värme skall nu komma både till golven och till vattenbatteriet. (Kan ta en stund innan den kommer igång).

Ställ nu om värmepumpen till automat-läge (se Användarmanualen sid.5). Nu skall värmepumpen börja producera tappvarmvatten. Detta tar en god stund, så låt den stå så tills den kommer upp i temperatur (ca 50 - 55 grader) då den automatiskt går över till att värma golven och ventilationen igen.

Om huset är nytt och nerkyllt och anläggningen körs igång vintertid, så kan det ta ett antal dagar innan den värmt upp golvplattan och hela huset.

Kolla på ventilationsaggregatets display när huset börjar kännas varmt. Ligger status på +värme+ men <50 %, eller det kan också stå bypass ett antal %. Låt den då vara där så reglerar det in sig efter något dygn. Tillufts-börvärdet bör ligga på ca 18 - 20 grader.

För rätt balans under vintersäsongen mellan golvvärme och ventilation bör ventilationen ligga och värma, i de flesta fall, mellan 0 - 25%. Bypass kan också öppna lite grann någon enstaka gång. Om värmen på ventilationsaggregatet i snitt ligger för högt bör värmekurvan på värmepumpen ökas så golvvärmen tar över mer av uppvärmningen och vise versa.

Tycker man det är för varmt i huset men värmeutstyrningen (procent värme) ligger rätt på ventilationen, bör både värmekurvan på värmepumpen och börvärdet på ventilationen sänkas och vise versa.

Om man vill köra igång anläggningen utan att utedelen är på plats, kan man köra på enbart el så länge. Detta gör man genom att trycka in den röda nödbrytaren som sitter bakom fronten på värmepumpen (se nästa sida). Man kan också ställa in temperaturen med vredet intill. Effekten räcker i de flesta fall inte till, men kan i alla fall ge en viss värme.

## Styrfunktioner VP

För initial information se Användarmanualen!

Inställningarna nedan beskriver vad som normalt sätt behöver ställas in. Vid en normal installation som beskrivs i detta dokument, skall övriga inställningar vara enligt fabriksinställning.

Om mer avancerade inställningar/justeringar önskas kan det krävas behörighetsnivå. Installatörq använd då följande lösenord: 87654321. Behörigheten återgår till Konsumentqautomatiskt efter ett tag.

### Undermeny 1



Icon	Kort beskrivning
ZONE 1	Inställningar för zon 1 (värmekurva m.m.)
ZONE2	Inställningar för zon 2
DHW	Inställningar för varmvatten
DHW STORAGE	Inställningar för varmvattenlagring
NIGHT	Inställningar för nattläge och tyst drift
LEGIONELLA	Inställningar för legionellafunktionen
VACATION	Inställningar för semesterläge
USER	Inställningar för språk, datum, tid etc.



Här görs grundläggande inställningar så som önskat språk i menyer samt inställning av datum och tid.



(6 undersidor)

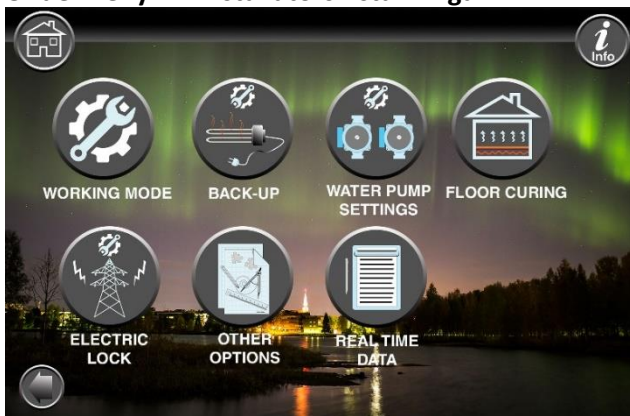
Här ställs värmekurvan in. På underida 2 anges utomhustemperaturer och på undersida 3 anges vattentemperaturerna (returtemp) för motsvarande utomhustemperatur. Ställ in temperaturer efter husets/systemets behov. Övriga inställningar behöver normalt sätt inte ändras.



Fabriksinställning för börvärdet på tappvarmvattnet är satt till +50°C. Om annat börvärde önskas ändras det här.



## Undermeny 2 – Installatörsinställningar



Icon	Kort beskrivning
WORKING MODE	Grundläggande systeminställningar
BACK-UP	Inställningar för tillskottsvärme
WATER PUMP SETTINGS	Inställningar för vattenpump (cirkulationspump)
FLOOR CURING	Inställningar för golvhårdning
ELECTRIC LOCK	Inställningar för elektrisk låsning
OTHER OPTIONS	Övriga inställningar
UNIT REAL TIME DATA	Realtidsdata



Enligt fabriksinställningen är värmepumpen inställd att starta värmeproduktion när temperaturen sjunker till +18°C (stänger av värmeproduktionen när temperaturen stiger över +18°C). Detta kan justeras på undersida 2.

Anteckningar:

Anteckningar:



Rec Indovent förbehåller sig rätten till ändringar i specifikation och konstruktion utan föregående meddelande.



### REC Indovent AB

Box 37, SE-431 21 Mölndal, Sweden  
Besöksadress: Kärragatan 2

Tel: +46 31 67 55 00  
Fax: +46 31 87 58 45

[www.rec-indovent.se](http://www.rec-indovent.se)

Certifierad enligt ISO 9001/14001

REC 20-03-24