

UHB SV 2004-6  
231660

ANVÄNDARHANDBOK

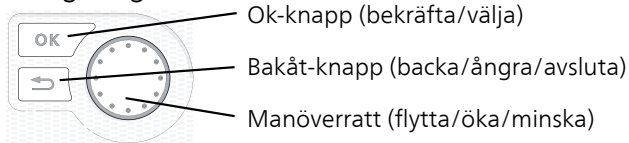
# Bergvärmepump NIBE F1145



 **NIBE**

## Snabbguide

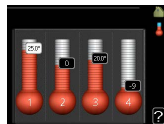
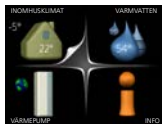
### Navigering



En detaljerad förklaring av knapparnas funktioner finns på sida 13.

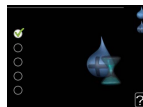
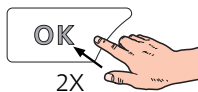
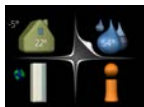
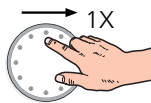
Hur du bläddrar bland menyer och gör olika inställningar finns beskrivet på sida 18.

### Ställa in inomhusklimatet



Du kommer till läget för inställning av inomhustemperaturen genom att, när du står i grundläget i huvudmenyn, trycka två gånger på OK-knappen. Läs mer om hur inställningen går till på sida 29.

### Öka varmvattenmängden



För att tillfälligt öka mängden varmvatten (om varmvattenberedare är installerad till din F1145), vrider du först på manövreratten för att markera meny 2 (vat-tendroppen) och trycker sedan två gånger på OK-knappen. Läs mer om hur inställningen går till på sida tillfällig lyx.

### Vid komfortstörning

Om du råkar ut för en komfortstörning av något slag finns det några åtgärder du själv kan utföra innan du behöver kontakta din installatör. Se sida 74 för instruktioner.

# Innehållsförteckning

1	<i>Viktig information</i>	4
	Säkerhetsinformation	6
	Symboler	6
	Märkning	7
	Serienummer	7
	Landspecifik information	8
	F1145 – Ett bra val	9
2	<i>Värmepumpen – husets hjärta</i>	10
	Värmepumpens funktion	11
	Kontakt med F1145	12
	Skötsel av F1145	23
3	<i>F1145 – till din tjänst</i>	28
	Ställa in inomhusklimatet	28
	Ställa in varmvattenkapaciteten	45
	Få information	49
	Anpassa värmepumpen	52
4	<i>Komfortstörning</i>	73
	Hantera larm	73
	Felsökning	74
	Endast eltillsats	77
5	<i>Tekniska uppgifter</i>	78
6	<i>Ordlista</i>	79
	<i>Sakregister</i>	85
	<i>Kontaktinformation</i>	87

# 1 Viktig information

## ANLÄGGNINGSDATA

<i>Produkt</i>	<i>F1145</i>
Serienummer Master	
Serienummer Slav 1	
Serienummer Slav 2	
Serienummer Slav 3	
Serienummer Slav 4	
Serienummer Slav 5	
Serienummer Slav 6	
Serienummer Slav 7	
Serienummer Slav 8	
Installationsdatum	
Installatör	
Typ av köldbärarvätska – Blandningsförhållande/frys punkt	
Aktivt borrhjup/kollektorlängd	

<i>Nr</i>	<i>Benämning</i>	<i>Fabr. inst.</i>	<i>In- ställt</i>
1.9.1.1	värmekurva (förskjutning)	0	
1.9.1.1	värmekurva (kurvlutning)	9	

<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Tillbehör</i>

*Serienummer ska alltid anges*

Härmed intygas att installationen är gjord enligt anvisningar i medföljande installatörshandbok samt enligt gällande regler.

Datum \_\_\_\_\_ Sign \_\_\_\_\_

# Säkerhetsinformation

Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsättning samt av personer som saknar erfarenhet eller kunskap under förutsättning att de får handledning eller instruktioner om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och informeras så att de förstår eventuella risker. Barn får inte leka med apparaten. Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.

©NIBE 2020.

Starta inte F1145 om det finns risk att vattnet i systemet har frusit.

Om matningskabeln är skadad får den endast ersättas av NIBE, dess serviceombud eller liknande behörig personal för att undvika eventuell fara och skada.

Vatten kan droppa från säkerhetsventilens spillvattenrör, spillvattenrörets mynning ska vara öppen. Säkerhetsventilerna ska motioneras regelbundet för att avlägsna smuts samt för att kontrollera att de inte är blockerade.

## Symboler



***WARNING!***

Denna symbol betyder stor fara för människa eller maskin.



***OBS!***

Denna symbol betyder fara för människa eller maskin.



### TÄNK PÅ!

Vid denna symbol finns viktig information om vad du ska tänka på när du sköter din anläggning.



### TIPS!

Vid denna symbol finns tips om hur du kan underlätta handhavandet av produkten.

## Märkning

**CE** CE-märket är obligatoriskt för de flesta produkter som säljs inom EU, oavsett var de är tillverkade.

**IPX1B** Klassificering av inkapsling av elektroteknisk utrustning.



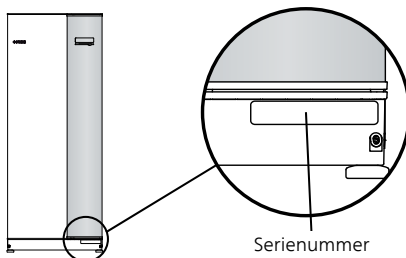
Fara för människa eller maskin.



Läs användarhandboken.

## Serienummer

Serienumret hittar du längst ner till höger på frontluckan, i info-menyn (meny 3.1) och på dataskylten.



### TÄNK PÅ!

Produktens serienummer (14 siffror) behöver du vid service- och supportärenden.

# Landspecifik information

## SVERIGE

### *Garanti- och försäkringsinformation*

Mellan dig som privatperson och företaget du köpt F1145 av gäller konsumentlagarna. För fullständiga villkor se [www.konsumentverket.se](http://www.konsumentverket.se). Mellan Nibe och det företag som sålt produkten gäller AA VVS. I enlighet med denna lämnar Nibe tre års produktgaranti till företaget som sålt produkten. Produktgarantin ersätter inte höjd energiförbrukning eller skada som uppkommit p.g.a. yttre omständigheter som t.ex. felaktig installation, låg vattenkvalité eller elektriska spänningsvariationer.

I F1145 ingår NIBEs 6-åriga trygghetsförsäkring och är ett komplement till hem-, villa- eller fritidshusförsäkringen. Trygghetsförsäkringen kan därefter förlängas årsvis.

För fullständiga villkor se [www.nibe.se/forsakring](http://www.nibe.se/forsakring).

Försäkringsblanketten är bipackad produkten och måste skickas in i samband med installationen för att försäkringen ska gälla.

Det är du som ägare som har huvudansvaret för anläggningen. För att du ska kunna känna dig trygg med att produkten fungerar som det är tänkt är det en bra idé att regelbundet läsa av bostadens energimätare. Om du misstänker att produkten på något sätt inte fungerar som den ska anmäler du detta omgående till den du köpte produkten av.



# F1145 – Ett bra val

F1145 ingår i en ny generation värmepumpar som tagits fram för att på effektivaste sätt förse ditt hus med billig och miljövänlig värme och/eller kyla. Med integrerad elpatron, cirkulationspumpar och styrsystem fås en driftsäker och ekonomisk värmeproduktion.

Värmepumpen kan anslutas till valfritt lågtempererat värmedistributions-system såsom radiatorer, konvektorer eller golvvärme. Den är också förberedd för anslutning till ett flertal olika produkter och tillbehör t.ex. varmvattenberedare, ventilationsåtervinning, pool, frikyla och klimatsystem med olika temperaturer.

En elpatron på 7 kW kan kopplas in automatiskt om något oförutsett skulle inträffa eller som reservdrift (fabriksinställning 6 kW).

F1145 är utrustad med en reglerdator för att ge dig bra komfort, god ekonomi och säker drift. Tydlig information om tillstånd, drifttid och alla temperaturer i värmepumpen visas på den stora och tydliga displayen. Det medför t.ex. att externa anläggningstermometrar inte är nödvändiga.

## UTMÄRKANDE EGENSKAPER FÖR F1145:

- *Schemaläggning av inomhuskomfort och varmvatten (tillbehör)*

Värme och varmvatten samt i förekommande fall kyla och ventilation, kan schemaläggas för varje veckodag eller för längre perioder (semester).

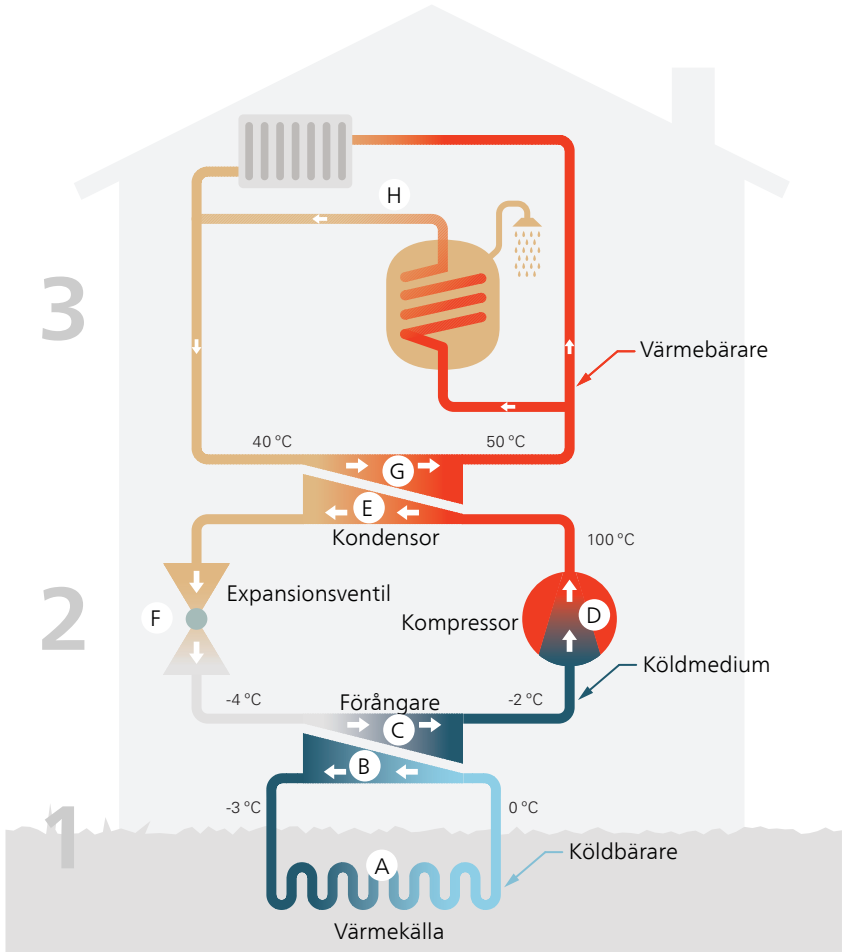
- *Display med användarinstruktioner*

På värmepumpen finns en stor display med lättförståeliga menyer som underlättar inställningen av behaglig inomhuskomfort.

- *Enkel felsökning*

Om ett fel inträffar visas i klartext på värmepumpens display vad som inträffat och vilka åtgärder som ska vidtagas.

## 2 Värmepumpen – husets hjärta



Temperaturerna är endast exempel och kan variera mellan olika installationer och årstider.

# Värmepumpens funktion

En värmepump kan utnyttja lagrad solvärme i berg, mark eller vatten till att värma upp en bostad. Omvandlingen av i naturen lagrad energi till bostadsvärme sker i tre olika kretsar. I köldbärarkretsen (1) hämtas gratis värmeenergi från omgivningen och transporteras till värmepumpen. I köldmediekretsen (2) höjer värmepumpen den hämtade värmens låga temperatur till en hög temperatur. I värmebärarkretsen (3) distribueras värmen ut i huset.

Temperaturerna nedan är endast exempel och kan variera mellan olika installationer och årstider.

## **Köldbärarkretsen**

- A** I en slang, kollektor, cirkulerar en frostskyddad vätska, köldbärare, från värmepumpen ut till värmekällan (berget/marken/sjön). Energin från värmekällan tas tillvara genom att den värmer upp köldbärarvätskan några grader, från ca  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$  till ca  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- B** Kollektorn leder sedan köldbärarvätskan till värmepumpens förångare. Här avger vätskan värmeenergi och temperaturen sjunker några grader. Sedan återförs vätskan till värmekällan för att återigen hämta energi.

## **Köldmediekretsen**

- C** I värmepumpen cirkulerar i ett slutet system en annan vätska, ett köldmedium, som också passerar förångaren. Köldmediet har mycket låg kokpunkt. I förångaren tar köldmediet emot värmeenergi från köldbäraren och börjar koka.
- D** Gasen som bildas vid kokningen leds in i en eldriven kompressor. När gasen komprimeras höjs trycket och gasens temperatur ökar kraftigt, från ca  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  till ca  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- E** Från kompressorn trycks gasen in i en värmeväxlare, kondensator, där den lämnar ifrån sig värmeenergi till husets värmesystem, varvid gasen kyls ned och kondenserar till vätska igen.
- F** Eftersom trycket fortfarande är högt får köldmediet passera en expansionsventil, där trycket sänks så att köldmediet återfår sin ursprungliga temperatur. Köldmediet har nu gått ett varv. Det leds in i förångaren igen och processen upprepas.

## **Värmebärarkretsen**

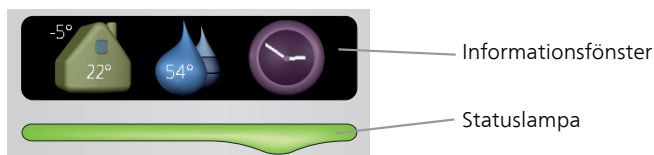
- G** Den värmeenergi som köldmediet avger i kondensorn upptas av värmepumpens pannel.

- H Värmebäraren cirkulerar i ett slutet system och transporterar det uppvärmda vattnets värmeenergi till husets varmvattenberedare och radiatorer/värmeslingor.

## Kontakt med F1145

### YTTRE INFORMATION

När värmepumpens dörr är stängd kan du få information via ett informationsfönster och en statuslampa.



### *Informationsfönster*

I informationsfönstret syns en del av den display som finns på displayenheten (placerad bakom dörren till värmepumpen). Informationsfönstret kan visa olika slags information, t.ex. temperaturer, klocka, status med mera.

Du bestämmer själv vad som ska visas i informationsfönstret. Din egen kombination av information ställs in med hjälp av displayenheten. Denna information är specifik för informationsfönstret och försvinner när värmepumpsdörren öppnas.

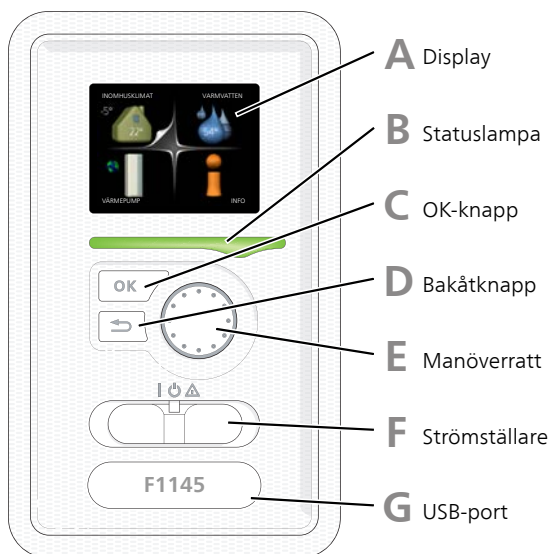
Instruktioner för hur inställning av informationsfönstret går till finns på sida 66.

### *Statuslampa*

Statuslampan visar värmepumpens status: grönt fast sken vid normal funktion, fast gult sken vid aktiverat reservläge eller fast rött sken vid utlöst larm.

Hur larm hanteras finns beskrivet på sida 73.

## DISPLAYENHET



Bakom värmepumpens dörr finns en displayenhet som du använder för att kommunicera med F1145. Det är här du:

- sätter igång, stänger av eller försätter värmepumpen i reservläge.
- ställer in inomhusklimat och varmvatten samt anpassar värmepumpen efter dina önskemål.
- får information om inställningar, status och händelser.
- ser olika typer av larm och får anvisningar om hur de ska åtgärdas.

### **A** *Display*

På displayen visas instruktioner, inställningar och driftinformation. Du kan enkelt navigera mellan olika menyer och alternativ för att ställa in den komfort eller få den information du önskar.

### **B** *Statuslampa*

Statuslampan indikerar värmepumpens status. Den:

- lyser grönt vid normal funktion.
- lyser gult vid aktiverat reservläge.
- lyser rött vid utlöst larm.

## C

### *OK-knapp*

OK-knappen används för att:

- bekräfta val av undermeny/alternativ/inställt värde/sida i startguiden.

## D

### *Bakåt-knapp*

Bakåtknappen används för att:

- backa till föregående meny.
- ångra en inställning som inte bekräftats.

## E

### *Manöverratt*

Manöverratten kan vridas åt höger eller vänster. Du kan:

- förflytta dig i menyer och mellan alternativ.
- öka eller minska värden.
- byta sida i flersidesvisningar (t.ex. hjälptexter och serviceinfo).

## F

### *Strömställare*

Strömställaren har tre lägen:

- På (I)
- Standby (⏻)
- Reservläge (⚠)

Reservläget ska endast användas vid fel på värmepumpen. I detta läge stängs kompressorn av och elpatronen tar vid. Värmepumpens display är släckt och statuslampan lyser gult.

## G

### *USB-port*

USB-porten är dold under plastbrickan med produktnamnet.

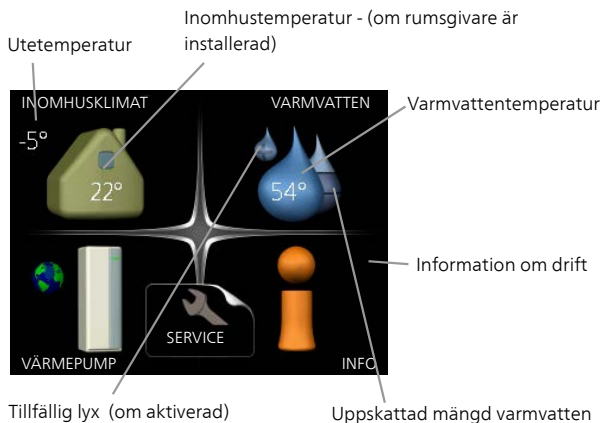
USB-porten används för att uppgradera mjukvaran.

Besök [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) och klicka på fliken "Mjukvara" för att ladda ner senaste gällande mjukvara till anläggningen.

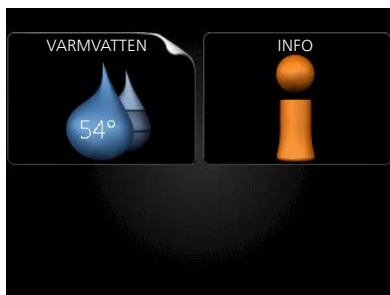
# MENYSYSTEM

När dörren till värmepumpen öppnas visas menysystemets fyra huvudmenyer samt viss grundinformation på displayen.

## Master



## Slav



Om värmepumpen är inställd som slav visas en begränsad huvudmeny på displayen i och med att majoriteten av inställningarna för systemet görs via master-värmepumpen.

Meny 1

## *INOMHUSKLIMAT*

Inställning och schemaläggning av inomhusklimatet. Se sida 29.

Meny 2

## *VARMVATTEN*

Inställning och schemaläggning av varmvattenproduktionen. Se sida 46.

Den här menyn visas bara om varmvattenberedare är dockad mot värmepumpen.

Denna meny visas även i slav-värmepumpens begränsade menysystem.

Meny 3

## *INFO*

Visning av temperatur och annan driftinformation samt tillgång till larmloggen.  
Se sida 50.

Denna meny visas även i slav-värmepumpens begränsade menysystem.

Meny 4










## *VÄRMEPUMP*

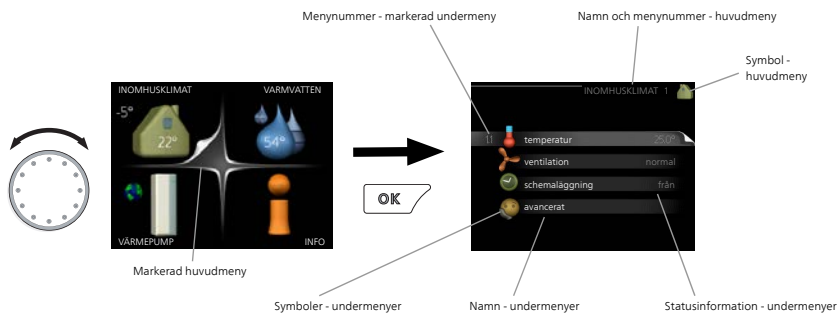
Inställning av tid, datum, språk, display, driftläge m.m. Se sida 54.



## Symboler i displayen

Följande symboler kan dyka upp i displayen under drift.

Symbol	Beskrivning
	Denna symbol visas vid informationstecknet om det finns information i meny 3.1 som du borde vara uppmärksam på.
	Dessa två symboler visar om kompressorn eller tillsatsen är blockerad i F1145. Dessa kan t.ex. vara blockerade beroende på vilket driftläge som är valt i meny 4.2, om blockering är schemalagd i meny 4.9.5 eller om ett larm har inträffat som blockerar någon av dem.  Blockering av kompressor.  Blockering av tillsats.
	Denna symbol visar om periodisk höjning eller lyxläge för varmvatten är aktiverad.
	Denna symbol visar om "semesterinställning" är aktiv i meny 4.7.
	Denna symbol visar om F1145 har kontakt med NIBE Uplink.
	Denna symbol visar aktuell hastighet på fläkten om hastigheten är ändrad från normalinställningen. Tillbehör krävs.
	Denna symbol syns i anläggningar med aktivt soltillbehör.
	Denna symbol visar om pooluppvärmning är aktiv. Tillbehör krävs.
	Denna symbol visar om kyla är aktiv. Tillbehör krävs.



## Manövrering

För att flytta markören vrider du på manövrerratten åt höger eller vänster. Den markerade positionen är vit och/eller har en uppvikt flik.

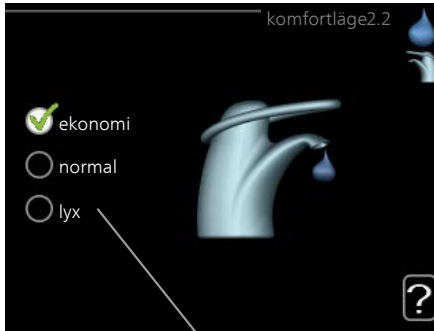


## Välja meny

För att komma vidare i menysystemet väljer du en huvudmeny genom att markera den och sedan trycka på OK-knappen. Då öppnas ett nytt fönster med undermenyer.

Välj en av undermenyerna genom att markera den och sedan trycka på OK-knappen.



## Välja alternativ



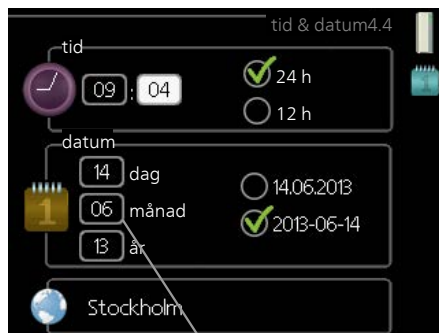
Alternativ

I en meny med alternativ visas det valda alternativet med en grön bock. 

För att välja annat alternativ:

1. Markera det alternativ du vill ska gälla. Ett av alternativen är förvalt (vitt). 
2. Tryck på OK-knappen för att bekräfta valt alternativ. Det valda alternativet får en grön bock. 

## Ställa in ett värde

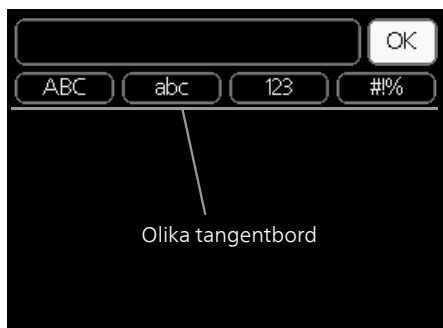


Värde som ska ändras

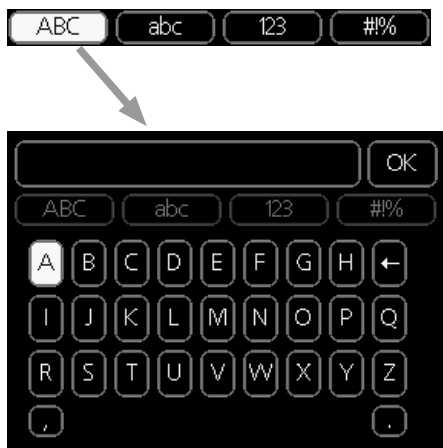
För att ställa in ett värde:

1. Markera med hjälp av manövratten det värde du vill ställa in. 01
2. Tryck på OK-knappen. Värdets bakgrund blir grön, vilket betyder att du kommit till inställningsläget. 01
3. Vrid manövratten åt höger för att öka värdet eller åt vänster för att minska värdet. 04
4. Tryck på OK-knappen för att bekräfta värdet du ställt in. För att ångra och återgå till ursprungsvärdet, tryck på Bakåt-knappen. 04

## Använda det virtuella tangentbordet



I vissa menyer där text kan behöva matas in finns det ett virtuellt tangentbord.

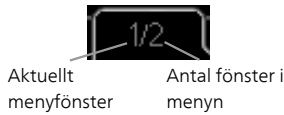


Beroende på meny får du tillgång till olika teckenupsättningar som du väljer med hjälp av manövrerratten. Vill du byta teckentabell till en annan trycker du på Bakåt-knappen. Om en meny bara har en teckenupsättning visas tangentbordet direkt.

När du har skrivit klart markerar du "OK" och trycker på OK-knappen.

## Bläddra mellan fönster

En meny kan bestå av flera fönster. Vrid manövratten för att bläddra mellan fönstren.




## Bläddra mellan fönster i startguiden



Pil för att bläddra bland fönster i startguiden

1. Vrid manövratten tills en av pilarna i det övre vänstra hörnet (vid sidnumret) blir markerad.
2. Tryck på OK-knappen för att hoppa mellan punkterna i startguiden.

## Hjälpmeny

 I många menyer finns en symbol som visar att extra hjälp finns att tillgå.

För att komma åt hjälptexten:

1. Använd manövratten för att markera hjälpsymbolen.
2. Tryck på OK-knappen.

Hjälptexten består ofta av flera fönster som du kan bläddra mellan med hjälp av manövratten.

# Skötsel av F1145

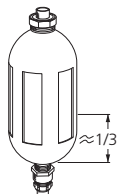
## REGELBUNDNA KONTROLLER

Din värmepump är i princip underhållsfri och kräver därför minimal skötsel av dig efter igångkörningen. Däremot är det rekommenderat att du med jämna mellanrum kontrollerar din anläggning.

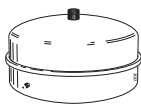
Inträffar något onormalt visas meddelande om driftstörning i form av olika larmtexter i displayen. Se larmhantering på sida 73.

### *Köldbärarvätska*

Köldbärarvätskan som hämtar upp värmen i marken ska normalt inte förbrukas utan bara pumpas runt.



I de flesta installationer finns ett nivåkärl där man kan kontrollera att det finns tillräckligt med vätska i systemet. Nivån kan variera lite på grund av vätskans temperatur. Ligger nivån under 1/3 behövs påfyllning.



I en del installationer finns ett expansionskärl istället för ett nivåkärl (exempelvis där värmepumpen inte är högsta punkten i köldbärarsystemet) där man kan kontrollera trycket i systemet. Trycket kan variera lite på grund av vätskans temperatur. Trycket bör inte understiga 0,5 bar.

Är du osäker på var ditt nivåkärl/expansionskärl sitter kan du fråga din installatör.

Din installatör kan även hjälpa dig med påfyllning om nivån/trycket har sjunkit.

### *Säkerhetsventil*

Om ditt värmesystem innehåller en varmvattenberedare, har denna en säkerhetsventil som ibland släpper ut vatten efter en varmvattentappning. Utsläppet beror på att kallvattnet som tas in i varmvattenberedaren expanderar vid uppvärmning, så att trycket ökar och säkerhetsventilen öppnar. Se därför till att mynningen på säkerhetsventilens spillvattenrör alltid har ett fritt utlopp.

Säkerhetsventilens funktion ska kontrolleras regelbundet. Du hittar säkerhetsventilen på inkommande rör (kallvatten) till varmvattenberedaren. Gör kontrollen enligt följande:

1. Öppna ventilen genom att vrida ratten försiktigt moturs.
2. Kontrollera att vatten strömmar genom ventilen.
3. Stäng ventilen genom att släppa den. Om den inte stängs automatiskt när du släppt den vrider du den lite moturs.

## SPARTIPS

Din värmepumpsinstallation ska ge värme och/eller varmvatten. Det kommer den att göra utifrån de styreinställningar som gjorts.

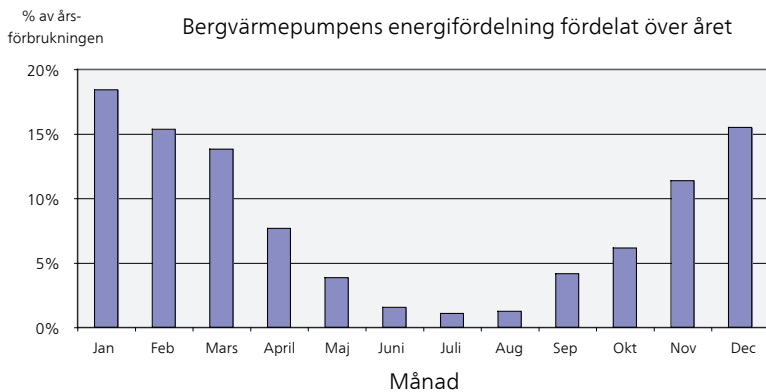
Faktorer som inverkar på energiåtgången är t.ex. inomhustemperatur, varmvattenförbrukning, hur välisolerat huset är samt om huset har många stora fönsterytor. Husets läge, t.ex. om det är mycket vindutsatt påverkar också.

Tänk också på att:

- Öppna termostatventilerna helt (med undantag av de rum där man önskar ha det svalare). Termostaterna bromsar upp flödet i värmesystemet vilket F1145 vill kompensera med ökad temperatur. Den kommer då att jobba mer och förbrukar därmed också mer energi.
- Du kan sänka temperaturen när du är bortrest genom att schemalägga "semesterinställning" i meny 4.7. Se sida 67 för instruktioner.



## Elförbrukning



Att höja inomhustemperaturen en grad gör att energiförbrukningen ökar med ca 5%.

## Hushållsel

Man har länge räknat med att en genomsnittlig svensk bostad har en ungefärlig årsförbrukning på ca. 5000 kWh hushållsel/år. I dagens samhälle ligger det ofta mellan 6000-12000 kWh/år.

Apparat	Normal Effekt (W)		Ung. årsförbrukning (kWh)
	Drift	Standby	
TV (Drift: 5 h/dygn, Standby: 19 h/dygn)	200	2	380
Digitalbox (Drift: 5 h/dygn, Standby: 19 h/dygn)	11	10	90
DVD (Drift: 2 h/vecka)	15	5	45
TV-spel (Drift: 6 h/vecka)	160	2	67
Radio/stereo (Drift: 3 h/dygn)	40	1	50
Dator inkl. skärm (Drift: 3 h/dygn, standby 21 h/dygn)	100	2	120
Glödlampa (Drift 8 h/dygn)	60	-	175
Spotlight, Halogen (Drift 8 h/dygn)	20	-	58
Kyl (Drift: 24 h/dygn)	100	-	165
Frys (Drift: 24 h/dygn)	120	-	380
Spis, plattor (Drift: 40 min/dygn)	1500	-	365
Spis, ugn (Drift: 2 h/vecka)	3000	-	310
Diskmaskin, kallvattenansluten (Drift 1 ggr/dygn)	2000	-	730
Tvättmaskin (Drift: 1 ggr/dygn)	2000	-	730
Torktumlare (Drift: 1 ggr/dygn)	2000	-	730
Dammsugare (Drift: 2 h/vecka)	1000	-	100
Motorvärmare (Drift: 1 h/dygn, 4 månader om året)	400	-	50
Kupévärmare (Drift: 1 h/dygn, 4 månader om året)	800	-	100

Dessa värden är ungefärliga exempelvärden.

Exempel: En familj med 2 barn bor i en villa med 1 st TV, 1 st digitalbox, 1 st DVD-spelare, 1 TV-spel, 2 datorer, 3 stereoapparater, 2 glödlampor på toaletten, 2 glödlampor i badrummet, 4 glödlampor i köket, 3 glödlampor utomhus, tvättmaskin, torktumlare, diskmaskin, kyl, frys, spis, dammsugare, motorvärmare = 6240 kWh hushållsel/år.

### *Energimätare*

Ta till vana att kontrollera bostadens energimätare regelbundet, gärna en gång i månaden. På så sätt upptäcker du snabbt om elförbrukningen ändras.

Nybyggda hus har ofta dubbla energimätare, utnyttja gärna mellanskillnaden till att räkna ut din hushållsel.

### *Nybyggnation*

Nybyggda hus går det första året igenom en uttorkningsprocess. Huset kan då förbruka väsentligt mycket mer energi än det kommer göra därefter. Efter 1-2 år bör man åter igen justera in värmekurva, förskjutning av värmekurva samt bostadens termostatventiler, då värmesystemet i regel kräver en lägre temperatur när uttorkningsprocessen är avslutad.

# 3 F1145 – till din tjänst

## Ställa in inomhusklimatet

### ÖVERSIKT

#### *Undermenyer*

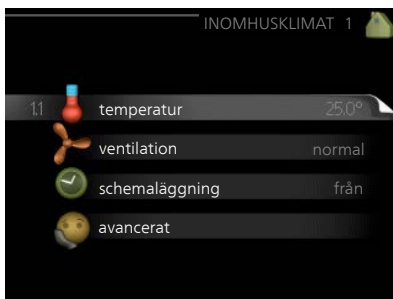
Till menyn **INOMHUSKLIMAT** finns flera undermenyer. Till höger om menyerna på displayen finns statusinformation för respektive meny.

**temperatur** Inställning av temperatur för klimatsystem. Statusinformationen visar inställda värden för klimatsystem.

**ventilation** Inställning av fläkthastighet. Statusinformationen visar vald inställning. Denna meny visas endast om frånluftsmodul är inkopplad (tillbehör).

**schemaläggning** Schemaläggning av värme, kyla och ventilation. Statusinformationen "inställd" visas om du har ställt in schemaläggning men att den just nu inte är aktiv, "semesterinställning" visas om semester-schemaläggning är aktiv samtidigt som schemaläggning (i och med att semesterfunktionen är prioriterad), "aktiv" visar om någon del av schemaläggningen är aktiv, annars visas "från".

**avancerat** Inställning av värmekurva, justering med yttre kontakt, minivärde för framledningstemperatur, rumsgivare, kylfunktion och +Adjust.



## TEMPERATUR

Om huset har flera klimatsystem visas det på displayen med en egen termometer för varje system.

I Meny 1.1 väljer du mellan värme eller kyla, för att i nästa meny "värme/kyla" ställa in önskad temperatur.

*Inställning av temperaturen (med rumsgivare installerad och aktiverad):*

### *värme*

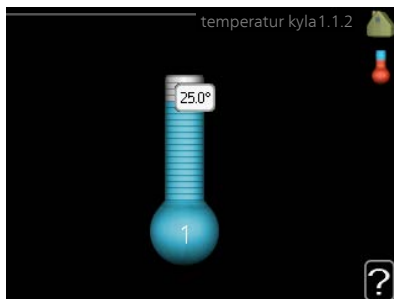
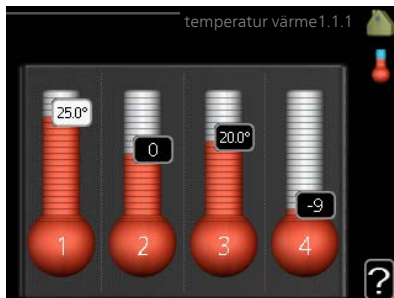
Inställningsområde: 5 – 30 °C

Fabriksinställning: 20

### *kyla (tillbehör krävs)*

Inställningsområde: 5 – 30 °C

Fabriksinställning: 25



Värdet i displayen visas som en temperatur i °C om klimatsystemet styrs av rumsgivare.



### **TÄNK PÅ!**

Ett trögt värmesystem som t.ex. golvvärme kan vara olämpligt att styra med värmepumpens rumsgivare.

För att ändra rumstemperaturen använder du manöverratten för att ställa in önskad temperatur på displayen. Bekräfta den nya inställningen genom att trycka på OK-knappen. Den nya temperaturen visas på höger sida om symbolen i displayen.

*Inställning av temperaturen (utan aktiverad rumsgivare):*

Inställningsområde: -10 till +10

Fabriksinställning: 0

Displayen visar inställt värde för värme (kurvförskjutning). För att höja eller sänka inomhustemperaturen ökar eller minskar du värdet på displayen.

Använd manöverratten för att ställa in ett nytt värde. Bekräfta den nya inställningen genom att trycka på OK-knappen.

Det antal steg som värdet måste ändras för att åstadkomma en grads förändring av inomhustemperaturen beror på husets värmeanläggning. Vanligtvis räcker det med ett steg men i vissa fall kan flera steg krävas.

Ställ in önskat värde. Det nya värdet visas på höger sida om symbolen i displayen.

### TÄNK PÅ!

En höjning av rumstemperaturen kan bromsas av termostaterna till radiatorerna eller golvvärmen. Öppna därför termostaterna helt, utom i de rum där en svalare temperatur önskas, t.ex. i sovrum.

### TIPS!

Vänta ett dygn innan du gör en ny inställning, så att rumstemperaturen hinner stabilisera sig.

Om det är kallt ute och rumstemperaturen är för låg, öka kurvlutningen i meny 1.9.1.1 ett steg.

Om det är kallt ute och rumstemperaturen är för hög, sänk kurvlutningen i meny 1.9.1.1 ett steg.

Om det är varmt ute och rumstemperaturen är för låg, öka värdet i meny 1.1.1 ett steg.

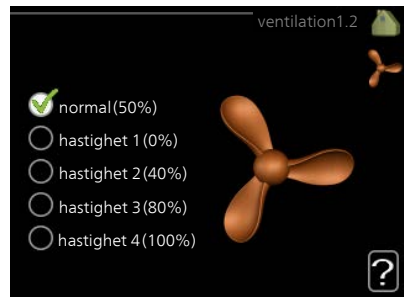
Om det är varmt ute och rumstemperaturen är för hög, sänk värdet i meny 1.1.1 ett steg.

## Meny 1.2

### VENTILATION (TILLBEHÖR KRÄVS)

Inställningsområde: normal samt hastighet 1-4

Fabriksinställning: normal



Här kan du tillfälligt öka eller minska ventilationen i bostaden.

När du valt en ny hastighet börjar en klocka räkna ner. När tiden är ute återgår ventilationshastigheten till normalinställningen.

De olika återgångstiderna går vid behov att ändra i meny 1.9.6.

Inom parentes efter varje hastighetsalternativ visas fläkthastigheten (i procent).



### TIPS!

Vid behov av längre tidsförändringar använd semesterfunktion eller schemaläggning.

## Meny 1.3

### SCHEMALÄGGNING

I menyn **schemaläggning** schemaläggs inomhuskomforten (värme/kyla/ventilation) för varje veckodag.

Det går också att schemalägga en längre tid under en valbar period (semester) i meny 4.7.

*Schema:* Här väljs vilket schema som ska ändras.

#### Schemainställning

Dessa inställningar kan göras för respektive schema (Meny 1.3.1, 1.3.2 och 1.3.3:

*Aktiverad:* Här aktiveras schemaläggningen för vald period. Inställda tider påverkas inte vid avaktivering.

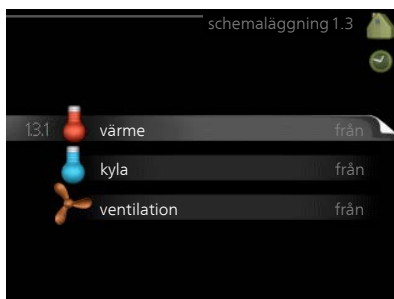
*System:* Här väljs för vilket klimatsystem det aktuella schemat gäller. Detta alternativ visas bara om fler än ett klimatsystem finns.

*Dag:* Här väljs vilken eller vilka dagar i veckan som schemaläggningen ska gälla. För att ta bort schemaläggningen för en viss dag ska tiden för den dagen nollställas genom att ställa starttiden till samma som stopptiden. Om raden "alla" används ställs alla dagar i perioden in efter den raden.

*Tidsperiod:* Här väljs starttid och stopptid under vald dag för schemaläggningen.

*Justering:* Se respektive undermeny.

*Konflikt:* Om två olika inställningar kolliderar med varandra visas det med ett rött utropstecken.



### TIPS!

Vill du ställa in liknande schemaläggning för alla dagar i veckan kan du börja med att fylla i "alla" och sedan ändra önskade dagar.



## TIPS!

För att få perioden att sträcka sig över midnatt ställer du in så att stopptiden är tidigare än starttiden. Då stannar schemalaggningsen vid inställd stopptid dagen efter.

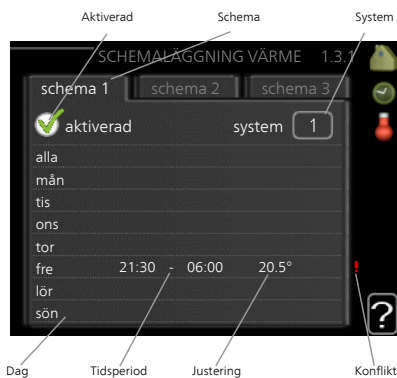
Schemalaggningsen startar alltid på den dagen där starttiden är inställd.

### Meny 1.3.1

## VÄRME

Här kan du schemalägga en ökning eller minskning av temperaturen i bostaden i upp till tre olika tidsperioder per dag. Om rumsgivare är installerad och aktiverad ställs önskad rumstemperatur (°C) in under tidsperioden. Utan aktiverad rumsgivare ställs önskad förändring (av inställningen i meny 1.1). För en grads förändring av rumstemperaturen krävs vanligtvis ett steg men i vissa fall kan flera steg krävas.

*Justering:* Här ställs in hur mycket värme-kurvan ska förändras i förhållande till meny 1.1 under schemalaggningsen. Om rumsgivare finns installerad ställs önskad rumstemperatur in i °C.



## TÄNK PÅ!

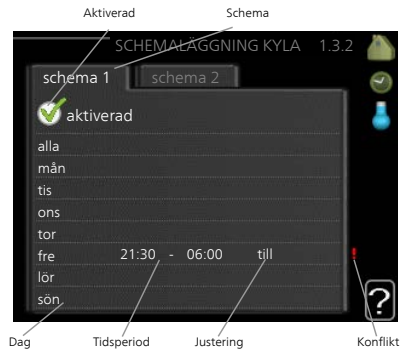
Förändring av temperaturen i bostaden tar lång tid. Exempelvis kommer korta tidsperioder i kombination med golvvärme inte att ge en märkbar förändring i rumstemperaturen.

### Meny 1.3.2

## KYLA (TILLBEHÖR KRÄVS)



Här kan du schemalägga när kyla är tillåten i bostaden i upp till två olika tidsperioder per dag.



Meny  
1.3.3

## VENTILATION (TILLBEHÖR KRÄVS)

Här kan du schemalägga en ökning eller minskning av ventilationen i bostaden i upp till två olika tidsperioder per dag.

*Justering:* Här ställs önskad fläkthastighet.



### TÄNK PÅ!

En kraftig förändring under längre tid kan orsaka dålig inomhusmiljö samt eventuellt sämre driftekonomi.

Meny  
1.9

## AVANCERAT

Meny **avancerat** har orange text och är avsedd för den avancerade användaren. Denna meny har flera undermenyer.

**kurva** Inställning av kurvans lutning för värme respektive kyla.

**extern justering** Inställning av värmekurvans förskjutning när yttre kontakt är ansluten.

**min. framledningstemp.** Inställning av minsta tillåtna framledningstemperatur.



**rumsgivarinställningar** Inställningar gällande rumsgivaren.

**kylinställningar** Inställningar för kyla.

**fläktåtergångstid** Inställningar av fläktåtergångstider vid tillfällig hastighetsändring på ventilationen.

**egen kurva** Inställning av egen kurva för värme respektive kyla.

**punktförskjutning** Inställning av förskjutning av värme- respektive kylkurvan vid en specifik utomhustemperatur.

**nattsvalka** Inställning av nattsvalka.

**+Adjust** Inställning av hur stor inverkan +Adjust ska ha på beräknad framledningstemperatur för golvvärme. Ju högre värde desto större inverkan.

Meny  
1.9.1

## KURVA

### *värmekurva*

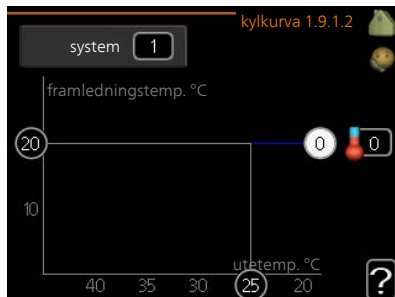
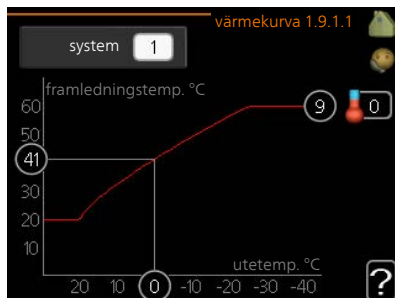
Inställningsområde: 0 – 15

Fabriksinställning: 9

### *kylkurva (tillbehör krävs)*

Inställningsområde: 0 – 9

Fabriksinställning: 0



I menyn **kurva** kan du välja värme eller kyla. I nästa meny (värmekurva/kylkurva) ses den s.k. värme- respektive kylkurvan för ditt hus. Kurvans uppgift är att ge en jämn inomhustemperatur, oavsett utomhustemperatur, och därmed energisnål drift. Det är utifrån dessa kurvor som värmepumpens reglerdator bestämmer temperaturen på vattnet till systemet, framledningstemperaturen, och därmed inomhustemperaturen. Du kan här välja kurva och även avläsa hur framledningstemperaturen ändras vid olika utetemperaturer. Siffran till höger om "system" visar vilket system som du valt värme/kylkurva för.



### TÄNK PÅ!

Vid golvvärmesystem ska normalt **max framledningstemp.** ställas in mellan 35 och 45 °C.

Vid golvkyla ska "min. framledningstemp." begränsas för att undvika kondens.

Kontrollera max temperatur för ditt golv med din installatör/golvleverantör.



### TIPS!

Vänta ett dygn innan du gör en ny inställning, så att rumstemperaturen hinner stabilisera sig.

Om det är kallt ute och rumstemperaturen är för låg, öka kurvlutningen ett steg.

Om det är kallt ute och rumstemperaturen är för hög, sänk kurvlutningen ett steg.

Om det är varmt ute och rumstemperaturen är för låg, öka kurvförskjutningen ett steg.

Om det är varmt ute och rumstemperaturen är för hög, sänk kurvförskjutningen ett steg.

Meny  
1.9.2

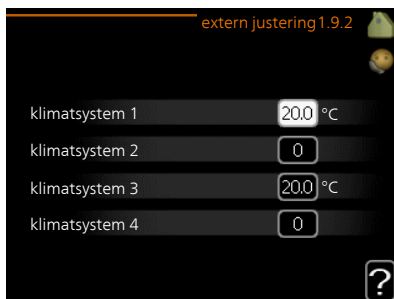
## EXTERN JUSTERING

## klimatsystem

Inställningsområde: -10 till +10.

Eller önskad rumstemperatur om rumsgivare är installerad. Se bild.

Fabriksinställning: 0



Genom att ansluta en yttre kontakt, exempelvis en rumstermostat eller ett kopplingsur, kan man tillfälligvis eller periodvis höja eller sänka rumstemperaturen under uppvärmningen. Då kontakten är tillslagen ändras förskjutningen av värmekurvan med det antal steg som är valt i menyn. Om rumsgivare är installerad och aktiverad ställs önskad rumstemperatur (°C) in.

Om det finns mer än ett klimatsystem kan inställningen göras separat för varje system.

Meny  
1.9.3

## MIN. FRAMLEDNINGSTEMP.

### *värme*

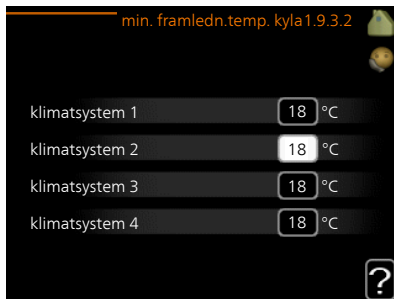
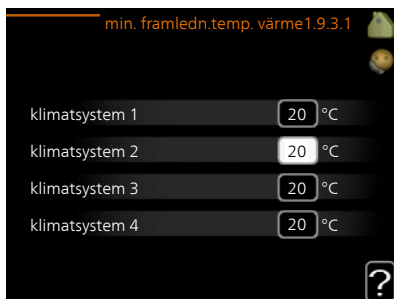
Inställningsområde: 5-70 °C

Fabriksinställning: 20 °C

### *kyla (tillbehör krävs)*

Beroende på vilket tillbehör som används kan inställningsområdet variera.

Fabriksinställning: 18 °C



I meny 1.9.3 väljer du värme eller kyla, i nästa meny (min. framledn.temp.värme/kyla) ställer du in lägsta temperatur på framledningstemperaturen till klimat-

systemet. Det innebär att F1145 aldrig beräknar en lägre temperatur än den som är inställd här.

Om det finns mer än ett klimatsystem kan inställningen göras för varje system.



### TIPS!

Om man t.ex. har en källare som man alltid vill ha lite värme i, även på sommaren, kan man öka värdet.

Du kan även behöva höja värdet i "stopp av värme" meny 4.9.2 "autolägesinställning".

Meny  
1.9.4

## RUMSGIVARINSTÄLLNINGAR

### *faktor system*

#### *värme*

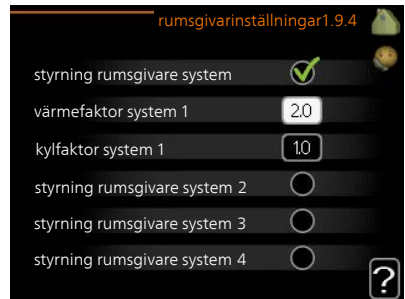
Inställningsområde: 0,0 - 6,0

Fabriksinställning värme: 1,0

#### *kyla (tillbehör krävs)*

Inställningsområde: 0,0 - 6,0

Fabriksinställning kyla: 1,0



Här kan du aktivera rumsgivare för styrning av rumstemperatur.



### TÄNK PÅ!

Ett trögt värmesystem som t.ex. golvvärme kan vara olämpligt att styra med anläggningens rumsgivare.

Du kan även ställa in en faktor (ett matematiskt värde) som bestämmer hur mycket en över- respektive undertemperatur (differensen mellan önskad och aktuell rumstemperatur) i rummet ska påverka framledningstemperaturen ut till klimatsystemet. Ett högre värde ger en större och snabbare förändring av värmekurvans inställda förskjutning.



### OBS!

Ett för högt inställt värde på "faktor system" kan (beroende på ditt klimatsystem) ge en instabil rumstemperatur.

Om flera klimatsystem är installerade kan ovanstående inställningar göras för respektive system.

Meny  
1.9.5

## KYLINSTÄLLNINGAR (TILLBEHÖR KRÄVS)



### *kyla-/värmegivare*

Fabriksinställning: ingen givare vald

### *börvärde kyla-/värmegivare*

Inställningsområde: 5 - 40 °C

Fabriksinställning: 21

### *värme vid rumsundertemp*

Inställningsområde: 0,5 - 10,0 °C

Fabriksinställning: 1,0

### *kyla vid rumsövertemp*

Inställningsområde: 0,5 - 10,0 °C

Fabriksinställning: 3,0

### *larm rumsgivare kyla*

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning: off

### *start passiv kyla*

Inställningsområde: 10 – 200

Fabriksinställning: 30 GM

### *start aktiv kyla*

Inställningsområde: 30 – 300 GM

Fabriksinställning: 30 GM

### *gradminuter kyla*

Inställningsområde: -3000 – 3000 kylgradminuter

Fabriksinställning: 0

### *tid mellan kyla och värme*

Inställningsområde: 0 – 48 h

Fabriksinställning: 2

Du kan använda F1145 till att kyla huset under den varma perioden av året.



#### **TÄNK PÅ!**

Vissa inställningsalternativ visas bara om dess funktion är installerad och aktiverad i F1145.

### *kyla-/värmegivare*

Extra temperaturgivare kan kopplas till F1145 för att avgöra när det är dags att byta mellan kyl- och värmedrift.

Då flera värme/kyla givare har installerats kan du välja vilken givare som ska vara styrande.



#### **TÄNK PÅ!**

Då värme/kyla givare BT74 har kopplats in och aktiverats i meny 5.4 kan inte längre val av annan givare ske i meny 1.9.5.

### *börvärde kyla-/värmegivare*

Här ställer du in vid vilken inomhustemperatur F1145 ska skifta mellan värme- respektive kyl drift.

### *värme vid rumsundertemp*

Här ställer du in hur långt rumstemperaturen får sjunka under önskad temperatur innan F1145 övergår till värmedrift.

### *kyla vid rumsövertemp*

Här ställer du in hur högt rumstemperaturen får öka över önskad temperatur innan F1145 övergår till kyl drift.

### *larm rumsgivare kyla*

Här ställer du in om F1145 ska larma i det fall rumsgivaren skulle kopplas bort eller gå sönder under kyl drift.

### *start passiv kyla*

Här ställer du in när passiv kyla ska startas.

Gradminuter är ett mått på aktuellt värmebehov i huset och bestämmer när kompressor, kyl drift respektive tillsats ska startas/stoppas.

### *start aktiv kyla*

Här ställer du in när aktiv kyla ska startas.

Gradminuter är ett mått på aktuellt värmebehov i huset och bestämmer när kompressor, kyl drift respektive tillsats ska startas/stoppas.

### *gradminuter kyla*

Detta val finns endast då tillkopplat tillbehör själv räknar kyl gradminuter.

Efter att ett min- eller maxvärde har ställts in kommer systemet automatiskt att ställa in verkligt värde i förhållande till antalet kompressorer som kör kyla.

### *tid mellan kyla och värme*

Detta val finns enbart vid kyla i 2-rörssystem.

Här ställer du in hur länge F1145 ska vänta innan den återgår till värmedrift när kyl behovet har upphört eller tvärt om.



## *hastighet 1-4*

Inställningsområde: 1 – 99 h

Fabriksinställning: 4 h



Här väljer du återgångstid för tillfällig hastighetsändring (hastighet 1-4) på ventilationen i meny 1.2.

Återgångstid är den tid det tar innan ventilationshastigheten återgår till normal.

Meny  
1.9.7

## EGEN KURVA

### *framledningstemp*

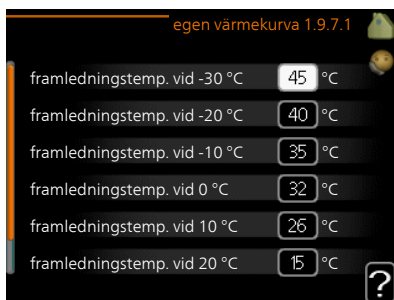
#### *värme*

Inställningsområde: 5 – 80 °C

#### *kyla (tillbehör krävs)*

Beroende på vilket tillbehör som används kan inställningsområdet variera.

Inställningsområde: 5 – 40 °C



Här kan du vid speciella behov skapa din egen värme- respektive kylkurva genom att ställa in önskade framledningstemperaturer vid olika utetemperaturer.



## TÄNK PÅ!

Kurva 0 i meny 1.9.1 ska väljas för att egen kurva ska gälla.

Meny  
1.9.8

## PUNKTFÖRSKJUTNING

### *utetemperaturspunkt*

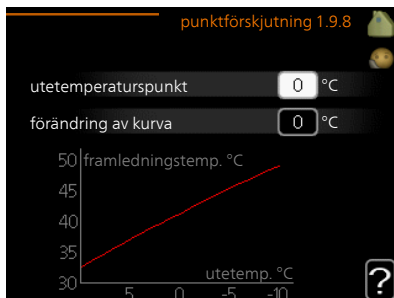
Inställningsområde: -40 – 30 °C

Fabriksinställning: 0 °C

### *förändring av kurva*

Inställningsområde: -10 – 10 °C

Fabriksinställning: 0 °C



Här kan du välja en förändring av värmekurvan vid en viss utomhustemperatur. För en grads förändring av rumstemperaturen krävs vanligtvis ett steg men i vissa fall kan flera steg krävas.

Värmekurvan påverkas vid  $\pm 5$  °C från inställd utetemperaturspunkt.

Viktigt är att rätt värmekurva är vald så att rumstemperaturen för övrigt upplevs som jämn.



## TIPS!

Om det upplevs som kallt i huset vid t.ex. -2 °C ställs "utetemperaturspunkt" till "-2" och "förändring av kurva" ökas tills önskad rumstemperatur bibehålls.



## TÄNK PÅ!

Vänta ett dygn innan du gör en ny inställning, så att rumstemperaturen hinner stabilisera sig.

Meny  
1.9.9

## NATTSVALKA (TILLBEHÖR KRÄVS)

## starttemp. frånluft

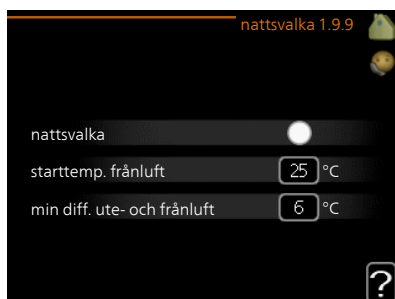
Inställningsområde: 20 – 30 °C

Fabriksinställning: 25 °C

## min diff. ute- och frånluft

Inställningsområde: 3 – 10 °C

Fabriksinställning: 6 °C



Här kan du aktivera nattsvalka.

När temperaturen i huset är hög och utetemperaturen är låg kan en svalkande effekt uppnås genom att forcera ventilationen.

Om temperaturskillnaden mellan frånluft- och utelufttemperaturen är större än inställt värde ("min diff. ute- och frånluft") samt att frånluftstemperaturen är högre än inställt värde ("starttemp. frånluft") kör ventilationen på hastighet 4 tills dess att något av villkoren inte längre är uppfyllt.



### TÄNK PÅ!

Nattsvalka kan endast aktiveras när husvärme är avaktiverat. Detta görs i meny 4.2.

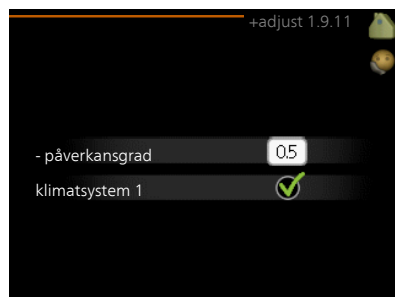
Meny  
1.9.11

## +ADJUST

## - påverkansgrad

Inställningsområde: 0,1 – 1,0

Fabriksinställning: 0,5



Med hjälp av +Adjust kommunicerar anläggningen med golvvärmens styrcentral\* och anpassar värmekurvan samt beräknad framledningstemperatur efter golvvärmesystemet.

Här aktiverar du de klimatsystem du vill att +Adjust ska påverka. Du kan även ställa in hur stor inverkan +Adjust ska ha på beräknad framledningstemperatur. Ju högre värde desto större inverkan.

\*Stöd för +Adjust krävs



**OBS!**

+Adjust måste först väljas i meny 5.4 "mjuka in/utgångar".

Meny  
1.9.12

## FLM KYLA (TILLBEHÖR KRÄVS)

### *rumsbörvärde*

Inställningsområde: 20 – 30 °C

Fabriksinställning: 21 °C

### *kyla vid rumsövertemp*

Inställningsområde: 3 – 10 °C

Fabriksinställning: 3 °C



När du har aktiverat FLM kyla i meny 5.3.1 ställer du in önskad rumstemperatur i denna meny. Du väljer också vid vilken temperatur som kylningen ska starta.

FLM kyla startar när rumstemperaturen överskrider inställt rumsbörvärde + kyla vid rumsövertemp.

FLM kyla stoppar när rumstemperaturen underskrider rumsbörvärde.

Om du har flera FLM system kan du ställa in dessa värden för vart och ett av dem.

# Ställa in varmvattenkapaciteten

## ÖVERSIKT

### *Undermenyer*

Den här menyn visar bara om varmvattenberedare är dockad mot värmepumpen.

Denna meny visas även i slav-värmepumpens begränsade menysystem.

Till menyn **VARMVATTEN** finns flera undermenyer. Till höger om menyerna på displayen finns statusinformation för respektive meny.



**tillfällig lyx** Aktivering av tillfällig höjning av varmvattentemperaturen. Statusinformationen visar "från" eller hur lång tid det är kvar av den tillfälliga temperaturhöjningen.

**komfortläge** Inställning av varmvattenkomfort. Statusinformationen visar vilket läge som är valt, "ekonomi", "normal" eller "lyx".

**schemaläggning** Schemaläggning av varmvattenkomforten. Statusinformationen "inställd" visas om du har ställt in schemaläggning men att den just nu inte är aktiv, "semesterinställning" visas om semesterinställning är aktiv samtidigt som schemaläggning (i och med att semesterfunktionen är prioriterad), "aktiv" visar om någon del av schemaläggningen är aktiv, annars visas "från".

**avancerat** Inställning av periodisk höjning av varmvattentemperaturen.

## TILLFÄLLIG LYX

Inställningsområde: 3, 6 och 12 timmar, samt lägena "från" och "engångshöjning"

Fabriksinställning: "från"



Vid tillfälligt ökat varmvattenbehov kan du i denna meny välja en höjning av varmvattentemperaturen till lyxläget under valbar tid.



### TÄNK PÅ!

Om komfortläge "lyx" är valt i meny 2.2 kan ingen ytterligare höjning göras.

Funktionen aktiveras direkt när en tidsperiod väljs och bekräftas med OK-knappen. Till höger visas återstående tid för den valda inställningen.

När tiden gått ut återgår F1145 till inställt läge i meny 2.2.

Välj "från" för att stänga av **tillfällig lyx**.

## KOMFORTLÄGE

Inställningsområde: ekonomi, normal, lyx

Fabriksinställning: normal



Skillnaden mellan de valbara lägena är temperaturen på tappvarmvattnet. Högre temperatur gör att varmvattnet räcker längre.

*ekonomi*: Detta läge ger mindre varmvatten än de övriga, men är samtidigt mer ekonomiskt. Detta läge kan användas i mindre hushåll med litet varmvattenbehov.

*normal*: Normalläget ger en större mängd varmvatten och passar de flesta hushåll.

*lyx*: Lyxläget ger största möjliga mängd varmvatten. I detta läge kan elpatronen delvis användas för att värma varmvattnet, vilket ger ökad driftskostnad.

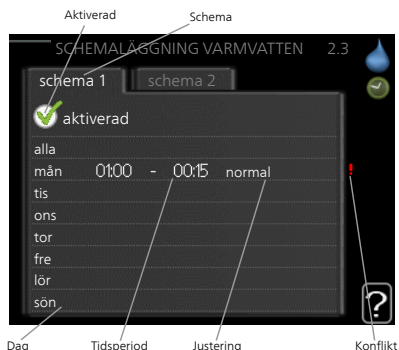
## SCHEMALÄGGNING

Här kan du schemalägga vilken varmvattenkomfort värmepumpen ska jobba med i upp till två olika tidsperioder per dag.

Schemaläggning aktiveras/avaktiveras genom att bocka i/ur "aktiverad". Inställda tider påverkas inte vid avaktivering.

*Schema*: Här väljs vilket schema som ska ändras.

*Aktiverad*: Här aktiveras schemaläggningen för vald period. Inställda tider påverkas inte vid avaktivering.



*Dag*: Här väljs vilken eller vilka dagar i veckan som schemaläggningen ska gälla. För att ta bort schemaläggningen för en viss dag ska tiden för den dagen nollställas genom att ställa starttiden till samma som stopptiden. Om raden "alla" används ställs alla dagar i perioden in efter den raden.

*Tidsperiod*: Här väljs starttid och stopptid under vald dag för schemaläggningen.

*Justering*: Här ställs in vilken varmvattenkomfort som ska gälla under schemaläggningen.

*Konflikt*: Om två olika inställningar kolliderar med varandra visas det med ett rött utropstecken.



### TIPS!

Vill du ställa in liknande schemaläggning för alla dagar i veckan kan du börja med att fylla i "alla" och sedan ändra önskade dagar.



### TIPS!

För att få perioden att sträcka sig över midnatt ställer du in så att stopptiden är tidigare än starttiden. Då stannar schemaläggningen vid inställd stopptid dagen efter.

Schemaläggningen startar alltid på den dagen där starttiden är inställd.

2.9

Meny **avancerat** har orange text och är avsedd för den avancerade användaren. Denna meny har flera undermenyer.



Meny  
2.9.1

## PERIODISK HÖJNING

### *period*

Inställningsområde: 1 - 90 dagar

Fabriksinställning: 14 dagar

### *starttid*

Inställningsområde: 00:00 - 23:00

Fabriksinställning: 00:00



För att förhindra bakterietillväxt i varmvattenberedaren kan kompressorn tillsammans med elpatronen med jämna mellanrum under kort tid höja temperaturen på varmvattnet.

Du kan ställa in hur lång tid som ska gå mellan höjningarna av varmvattentemperaturen. Tiden kan ställas mellan 1 och 90 dygn. Fabriksinställning är 14 dygn. Bocka i/ur "aktiverad" för att starta/stänga av funktionen.

Meny  
2.9.2

## VARMVATTENCIRK. (TILLBEHÖR KRÄVS)

### *drifftid*

Inställningsområde: 1 - 60 min

Fabriksinställning: 60 min

### *stilleståndstid*

Inställningsområde: 0 - 60 min

Fabriksinställning: 0 min





Här kan du ställa in varmvattencirkulation i upp till tre perioder per dygn. Under inställda perioder kommer varmvattencirkulationspumpen att gå enligt inställningarna ovan.

"drifftid" bestämmer hur länge varmvattencirkulationspumpen ska vara igång per drifttillfälle.

"stilleståndstid" bestämmer hur länge varmvattencirkulationspumpen ska stå stilla mellan drifttillfällena.

## Få information

### ÖVERSIKT

#### *Undermenyer*

Till menyn **INFO** finns flera undermenyer. I dessa menyer kan inga inställningar göras, utan det är enbart visning av information. Till höger om menyerna på displayen finns statusinformation för respektive meny.

Denna meny visas även i slav-värmepumpens begränsade menysystem.

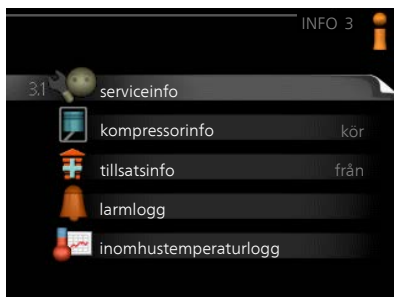
**serviceinfo** visar temperaturnivåer och inställningar i anläggningen.

**kompressorinfo** visar drifftider, antal starter m.m. för kompressorn i värmepumpen.

**tillsatsinfo** visar information om tillsatsvärmens drifftider m.m.

**larmlogg** visar de senaste larmen och information om värmepumpen vid larmtillfället.

**inomhustemperaturlogg** medeltemperaturen inomhus vecka för vecka under det senaste året.



Meny  
3.1

## SERVICEINFO











Här får du information om värmepumpens aktuella driftstatus (t.ex. aktuella temperaturer etc.). Inga ändringar kan göras.

Informationen visas på flera sidor. Vrid på manöverratten för att bläddra mellan sidorna.

På en sida visas en QR-kod. Denna QR-kod presenterar bland annat serienummer, produktnamn och begränsad driftdata.



### Symboler i denna meny:

	Kompressor		Värme
	Tillsats		Varmvatten
	Köldbärarpump (blå)		Värmebärarpump (orange)
	Kyla		Pool
	Ventilation		Soltillbehör

Meny  
3.2

## KOMPRESSORINFO

Här får du information om kompressorns driftstatus och statistik. Inga ändringar kan göras.

Informationen kan finnas på flera sidor. Vrid på manöverratten för att bläddra mellan sidorna.



Meny  
3.3

## TILLSATSINFO

Här får du information om tillsatsvärmens inställningar, driftstatus och statistik. Inga ändringar kan göras.

Informationen kan finnas på flera sidor. Vrid på manöverratten för att bläddra mellan sidorna.



Meny  
3.4

## LARMLOGG

För att underlätta vid felsökning finns värmepumpens driftstatus vid larmtillfälle lagrad här. Du kan se informationen för de senaste 10 larmen.

För att se driftstatus vid ett larmtillfälle markerar du det larmet och trycker på OK-knappen.



Information om ett larm.

Meny  
3.5

## INOMHUSTEMPERATURLOGG

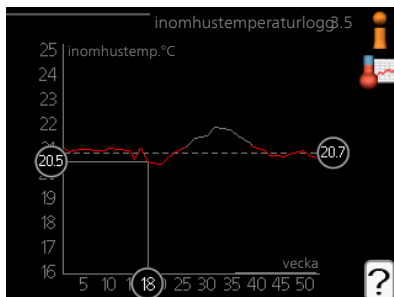
Här kan du se medeltemperaturen inomhus vecka för vecka under det senaste året. Den streckade linjen visar årsmedeltemperaturen.

Medelinomhustemperaturen visas endast om rumsgivare/rumsenhet är installerad.

Då en frånluftsmodul (NIBE FLM) är installerad visas frånluftstemperaturen.

### *För att läsa av en medeltemperatur*

1. Vrid manöverratten så att ringen på axeln med veckonummer markeras.
2. Tryck på OK-knappen.
3. Följ den grå linjen upp till grafen och ut till vänster för att avläsa medeltemperaturen inomhus vid vald vecka.
4. Det går nu att göra avläsningar för olika veckor genom att vrida på manöverratten till höger eller vänster och avläsa medeltemperaturen.
5. Tryck på OK- eller Bakåt-knappen för att komma ur avläsningsläget.



## Anpassa värmepumpen

### ÖVERSIKT

#### *Undermenyer*

Till menyn **VÄRMEPUMP** finns flera undermenyer. Till höger om menyerna på displayen finns statusinformation för respektive meny.

**plusfunktioner** Inställningar gällande eventuella installerade extrafunktioner i värmesystemet.

**driftläge** Aktivering av manuellt eller automatiskt driftläge. Statusinformationen visar valt driftläge.

**mina ikoner** Inställningar gällande vilka ikoner i värmepumpens användargränssnitt som ska visas i luckan när dörren är stängd.

**tid & datum** Inställning av aktuell tid och datum.



**språk** Här väljer du vilket språk informationen i displayen ska visas på. Statusinformationen visar valt språk.

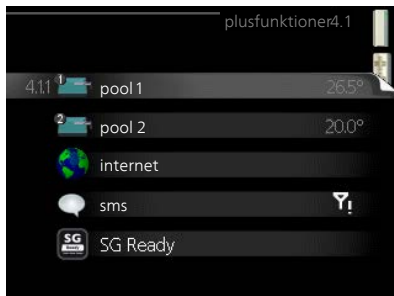
**semesterinställning** Semesterinställning av värme, varmvatten och ventilation. Statusinformationen "inställd" visas om du har ställt in semesterinställning men att den just nu inte är aktiv, "aktiv" visar om någon del av semesterinställningen är aktiv, annars visas "från".

**avancerat** Inställningar av värmepumpens arbetssätt.

Meny  
4.1

## PLUSFUNKTIONER

I undermenyerna till denna gör du inställningar för eventuella installerade extrafunktioner till F1145.



Meny  
4.1.1 -  
4.1.2

## POOL 1 - POOL 2 (TILLBEHÖR KRÄVS)

### *starttemperatur*

Inställningsområde: 5,0 - 80,0 °C

Fabriksinställning: 22,0 °C

### *stopptemperatur*

Inställningsområde: 5,0 - 80,0 °C

Fabriksinställning: 24,0 °C



Här väljer du om poolstyrningen ska vara aktiverad, inom vilka temperaturer (start- och stopptemperatur) pooluppvärmning ska ske och hur många kompressorer som får arbeta mot denna pool samtidigt.

När pooltemperaturen har sjunkit under inställd starttemperatur och inget varmvatten- eller värmebehov finns påbörjar F1145 pooluppvärmning.

Bocka ur "aktiverad" för att stänga av pooluppvärmningen.



### **TÄNK PÅ!**

Starttemperaturen kan inte ställas in på ett värde som är högre än stopptemperaturen.

Meny  
4.1.3

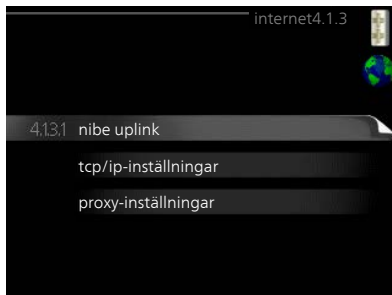
## INTERNET

Här gör du inställningar för uppkoppling av F1145 via NIBE Uplink som använder Internet.



### *OBS!*

För att dessa funktioner ska fungera måste nätverkskabel vara ansluten.



## Meny 4.1.3.1

### NIBE UPLINK

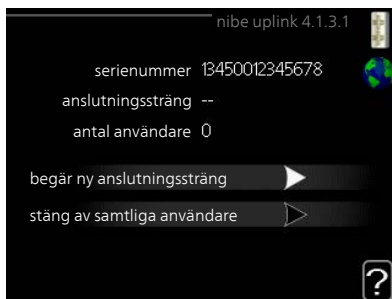
Här kan du hantera anläggningens anslutning mot NIBE Uplink (nibeuplink.com) samt överblicka antalet via Internet anslutna användare till anläggningen.

En ansluten användare har ett användarkonto i NIBE Uplink som getts tillåtelse att styra och/eller övervaka din anläggning.

#### *Begära ny anslutningssträng*

För att kunna ansluta ett användarkonto på NIBE Uplink till din anläggning måste du begära en unik anslutningssträng.

1. Markera "begär ny anslutningssträng" och tryck på OK-knappen.
2. Anläggningen kommunicerar nu med NIBE Uplink för att fastställa en anslutningssträng.
3. När en anslutningssträng har tagits fram visas den i denna meny vid "anslutningssträng" och är giltig i 60 minuter.



#### *Stänga av samtliga användare*

1. Markera "stäng av samtliga användare" och tryck på OK-knappen.
2. Anläggningen kommunicerar nu med NIBE Uplink för att frigöra din anläggning från alla via Internet anslutna användare.



### *OBS!*

Efter att du stängt av alla användare kan ingen av dem längre övervaka eller styra din anläggning via NIBE Uplink utan att begära en ny anslutningssträng.

## TCP/IP-INSTÄLLNINGAR

Här kan du ställa in tcp/ip-inställningar för din anläggning.

### *Automatisk inställning (DHCP)*

1. Bocka i "automatiskt". Anläggningen får nu TCP/IP-inställningarna med hjälp av DHCP.
2. Markera "bekräfta" och tryck på OK-knappen.



### *Manuell inställning*

1. Bocka ur "automatiskt", du får nu tillgång till flera inställningsmöjligheter.
2. Markera "ip-adress" och tryck på OK-knappen.
3. Mata in korrekta uppgifter via den virtuella knappsatsen.
4. Markera "OK" och tryck på OK-knappen.
5. Upprepa 1 - 3 för "nätmask", "gateway" och "dns".
6. Markera "bekräfta" och tryck på OK-knappen.



### **TÄNK PÅ!**

Utan korrekta TCP/IP-inställningar kan inte anläggningen ansluta mot Internet. Vid osäkerhet gällande inställningar använd läget automatiskt eller kontakta din nätverksadministratör (eller dylikt) för mer information.



### **TIPS!**

Alla inställningar som gjorts sen öppnandet av menyn kan återställas genom att du markerar "återställ" och trycker på OK-knappen.

## PROXY-INSTÄLLNINGAR



Här kan du ställa in proxyinställningar för din anläggning.

Proxyinställningar används för att ange anslutningsinformation till en mellanliggande server (proxyserver) som finns mellan anläggningen och Internet. Dessa inställningar används främst då anläggningen ansluter till Internet via ett företagsnätverk. Anläggningen stödjer proxyautentisering av typen HTTP Basic och HTTP Digest.

Vid osäkerhet gällande inställningar, kontakta din nätverksadministratör (eller dylikt) för mer information.

### *Inställning*

1. Bocka i "använd proxy" om du ska använda dig av proxy.
2. Markera "server" och tryck på OK-knappen.
3. Mata in korrekta uppgifter via den virtuella knappsatsen.
4. Markera "OK" och tryck på OK-knappen.
5. Upprepa 1 - 3 för "port", "användarnamn" och "lösenord".
6. Markera "bekräfta" och tryck på OK-knappen.



### *TIPS!*

Alla inställningar som gjorts sen öppnandet av menyn kan återställas genom att du markerar "återställ" och trycker på OK-knappen.



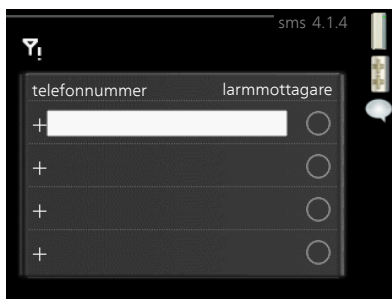
## Meny 4.1.4

### SMS (TILLBEHÖR KRÄVS)

Här gör du inställningar för tillbehöret SMS 40.

Lägg till de mobilnummer som ska ha tillgång till att ändra och få status från värmepumpen. Mobilnummer ska vara med landskod t.ex. +46XXXXXXXX.

Om du önskar få ett SMS-meddelande vid larm bockar du i rutan till höger om telefonnumret.





**OBS!**

Angivna telefonnummer måste kunna ta emot SMS-meddelande.

Meny  
4.1.5

## SG READY

Denna funktion kan endast användas i elnät som stödjer "SG Ready"-standarden.

Här gör du inställningar för funktionen "SG Ready".

### *påverka rumstemperatur*

Här väljer du om rumstemperaturen får påverkas vid aktivering av "SG Ready".

Vid lågprisläge på "SG Ready" ökas parallellförskjutningen för inomhustemperaturen med "+1". Om rumsgivare finns installerad och aktiverad ökas istället önskad rumstemperatur med 1 °C.

Vid överkapacitetsläge på "SG Ready" ökas parallellförskjutningen för inomhustemperaturen med "+2". Om rumsgivare finns installerad och aktiverad ökas istället önskad rumstemperatur med 2 °C.

### *påverka varmvatten*

Här väljer du om temperaturen på varmvattnet får påverkas vid aktivering av "SG Ready".

Vid lågprisläge på "SG Ready" sätts stopptemperaturen på varmvattnet så högt som möjligt vid enbart kompressordrift (elpatron tillåts inte).

Vid överkapacitetsläge på "SG Ready" sätts varmvattnet i "lyx" (elpatron tillåts).

### *påverka kyla (tillbehör krävs)*

Här väljer du om rumstemperaturen vid kyl drift får påverkas vid aktivering av "SG Ready".

Vid lågprisläge på "SG Ready" och kyl drift påverkas inte inomhustemperaturen.

Vid överkapacitetsläge på "SG Ready" och kyl drift minskas parallellförskjutningen för inomhustemperaturen med "-1". Om rumsgivare finns installerad och aktiverad minskas istället önskad rumstemperatur med 1 °C.

### *påverka pooltemperatur (tillbehör krävs)*

Här väljer du om pooltemperaturen får påverkas vid aktivering av "SG Ready".

Vid lågprisläge på "SG Ready" ökas önskad pooltemperatur (start- och stopptemperatur) med 1 °C.



Vid överkapacitetsläge på "SG Ready" ökas önskad pooltemperatur (start- och stopptemperatur) med 2 °C.



**OBS!**

Funktionen måste vara ansluten och aktiverad i din F1145.

Meny  
4.1.6

## SMART PRICE ADAPTION™

### *aktiverad*

Denna funktion kan endast användas om du har ett timprisbaserat elavtal hos en elleverantör som stödjer Smart price adaption™ och du har ett aktiverat NIBE Uplink-konto.



### *område*

Här anger du var (vilken zon) som värmepumpen är uppställd i. Kontakta din elleverantör för att veta vilken zon siffra som du ska skriva in.

### *påverka rumstemperatur*

Inställningsområde: 1 - 10

Fabriksinställning: 5

### *påverka varmvatten*

Inställningsområde: 1 - 4

Fabriksinställning: 2

### *påverka pooltemperatur*

Inställningsområde: 1 - 10

Fabriksinställning: 2

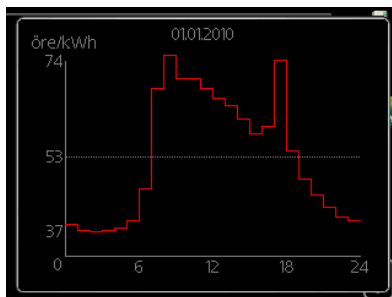
## *påverka kyla*

Inställningsområde: 1 - 10

Fabriksinställning: 3

## *elprisöversikt*

Här kan du få information om hur elpriset varierar i upp till tre dygn.



I menyn Smart price adaption™ talar du om i vilket område värmepumpen befinner sig samt väljer hur stor roll elpriset ska spela. Ju högre värde desto större inverkan har elpriset och den möjliga besparingen blir därmed större, men samtidigt tillförs en ökad risk att komforten påverkas.

Smart price adaption™ anpassar del av värmepumpens förbrukning över dygnet till de klockslag som har lägst elpris vilket kan ge en besparing om ett timprisbaserat elavtal används. Funktionen bygger på att timpriser för det kommande dygnet hämtas via NIBE Uplink och därför krävs en internetuppkoppling och ett konto på NIBE Uplink.

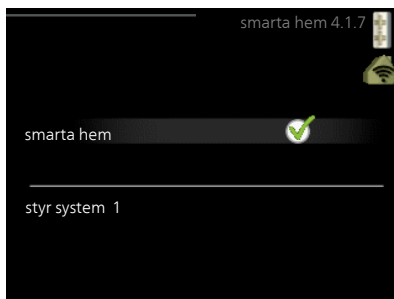
Bocka ur "aktiverad" för att stänga av Smart price adaption™.

### Meny 4.1.7

## SMARTA HEM (TILLBEHÖR KRÄVS)

När du har ett smarta hem-system som kan prata med NIBE Uplink kan du genom att aktivera smarta hem-funktionen i denna meny styra F1145 via en app.

Genom att låta uppkopplade enheter kommunicera med NIBE Uplink blir ditt värmesystem en naturlig del av ditt smarta hem och ger dig möjligheten att optimera dess drift.





## TÄNK PÅ!

smarta hem-funktionen kräver NIBE Uplink för att fungera.

Meny  
4.1.8

## SMART ENERGY SOURCE™

*inställningar*

*inst. pris*

*CO2 påverkan\**

*tariffperioder, elpris*

*tariffperiod, fast elkostnad.\*\**

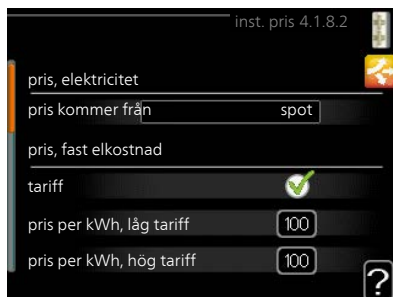
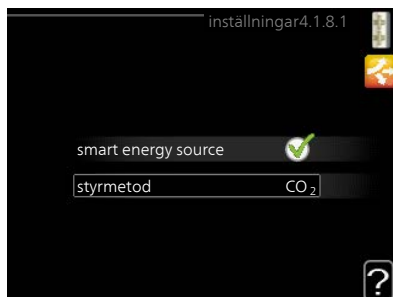
*tariffperiod, ext. shuntst.*

*tariffperiod, ext. stegst.*

Funktionen prioriterar hur / i vilken mån varje dockad energikälla ska användas. Här kan du välja om systemet ska använda den för tillfället billigaste energikällan. Du kan också välja att systemet ska använda den för tillfället mest koldioxidneutrala energikällan.

\*Välj styrmetod "CO<sub>2</sub>" under inställningar för att få fram denna meny.

\*\*Välj "spot" under inst. pris för att få fram denna meny.



Meny  
4.1.8.1

## INSTÄLLNINGAR

*smart energy source™*

Inställningsområde: Av / På

Fabriksinställning: Av

*styrmetod*

Inställningsområde: Pris / CO<sub>2</sub>

Fabriksinställning: Pris



Meny  
4.1.8.2

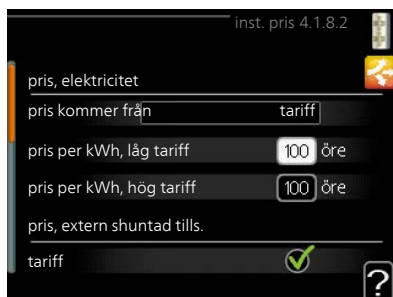
## INST. PRIS

*pris, elektricitet*

Inställningsområde: spot, tariff, fast pris

Fabriksinställning: fast pris

Inställningsområde fast pris:  
0–100 000\*



*pris, extern shuntad tills.*

Inställningsområde: tariff, fast pris

Fabriksinställning: fast pris

Inställningsområde fast pris: 0–100 000\*

*pris, extern stegstyrd tills.*

Inställningsområde: tariff, fast pris

Fabriksinställning: fast pris

Inställningsområde fast pris: 0–100 000\*

Här väljer du om systemet ska styra på spotpris, tariffstyrning eller ett fast pris. Inställningen görs för varje enskild energikälla. Spotpris kan endast användas om du har ett timprisbaserat elavtal hos leverantören.

\*Valutan varierar beroende på vilket land som valts.

Meny  
4.1.8.3

## CO<sub>2</sub> PÅVERKAN

*CO<sub>2</sub>, el*

Inställningsområde: 0–5

Fabriksinställning: 2,5

*CO<sub>2</sub>, extern shuntad tillsats*

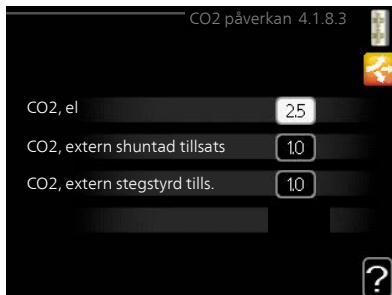
Inställningsområde: 0–5

Fabriksinställning: 1

*CO<sub>2</sub>, extern stegstyrd tills.*

Inställningsområde: 0–5

Fabriksinställning: 1



Här ställer du in hur stor koldioxidpåverkan är för respektive energikälla,

Koldioxidpåverkan är olika för olika energikällor. Energin från t.ex. solceller och vindkraftverk kan anses som koldioxidneutrala och ska då ha en låg CO<sub>2</sub>-påverkan. Energin från fossilt bränsle kan anses ha en högre koldioxidpåverkan och ska då ha en högre CO<sub>2</sub>-påverkan.

Meny  
4.1.8.4

## TARIFFPERIODER, ELPRIS

Här kan du tariffstyra eltillsatsen.

Ställ in de lägre tariffperioderna. Det är möjligt att ställa in två olika datumperioder per år. Inom dessa perioder finns möjlighet att ställa in upp till fyra olika perioder på vardagar (måndagar till fredagar) eller fyra olika perioder på helgdagar (lördagar och söndagar).



Meny  
4.1.8.5

## TARIFFPERIOD, FAST ELKOSTNAD.

Här kan du tariffstyra den fasta elkostnaden.

Ställ in de lägre tariffperioderna. Det är möjligt att ställa in två olika datumperioder per år. Inom dessa perioder finns möjlighet att ställa in upp till fyra olika perioder på vardagar (måndagar till fredagar) eller fyra olika perioder på helgdagar (lördagar och söndagar).

tariffperiod, fast elkostnad.4.1.8.5

datum    datum

perioder med låg tariff

startdatum	1 jan
stoppdatum	31 dec
veckodagar	vardagar
period	
period	
period	
period	

?

Meny  
4.1.8.6

## TARIFFPERIOD, EXT. SHUNTST.

Här kan du tariffstyra din externa shuntade tillsats.

Ställ in de lägre tariffperioderna. Det är möjligt att ställa in två olika datumperioder per år. Inom dessa perioder finns möjlighet att ställa in upp till fyra olika perioder på vardagar (måndagar till fredagar) eller fyra olika perioder på helgdagar (lördagar och söndagar).

tariffperiod, ext. shuntst.4.1.8.6

datum    datum

perioder med låg tariff

startdatum	1 jan
stoppdatum	31 dec
veckodagar	vardagar
period	
period	
period	
period	

?

Meny  
4.1.8.7

## TARIFFPERIOD, EXT. STEGST.

Här kan du tariffstyra din externa stegstyrda tillsats.

Ställ in de lägre tariffperioderna. Det är möjligt att ställa in två olika datumperioder per år. Inom dessa perioder finns möjlighet att ställa in upp till fyra olika perioder på vardagar (måndagar till fredagar) eller fyra olika perioder på helgdagar (lördagar och söndagar).

tariffperiod, ext. stegst.4.1.8.7

datum    datum

perioder med låg tariff

startdatum	1 jan
stoppdatum	31 dec
veckodagar	vardagar
period	
period	
period	
period	

?

Meny  
4.2

## DRIFTLÄGE



## driftläge

Inställningsområde: auto, manuellt, endast tillsats

Fabriksinställning: auto

## funktioner

Inställningsområde: kompressor, tillsats, värme, kyla



Värmepumpens driftläge är normalt inställt i "auto". Du har även möjlighet att ställa värmepumpen i "endast tillsats", då enbart tillsats används, eller "manuellt" och själv välja vilka funktioner som ska tillåtas.

Ändra driftläge genom att markera önskat läge och tryck på OK-knappen. När ett driftläge är valt visas vad i värmepumpen som är tillåtet (överkryssad = inte tillåtet) och valbara alternativ till höger. För att välja vilka valbara funktioner som ska tillåtas eller inte markerar du funktionen med hjälp av manövratten och trycker på OK-knappen.

### Driftläge auto

I detta driftläge väljer värmepumpen automatiskt vilka funktioner som ska tillåtas.

### Driftläge manuellt

I detta driftläge kan du själv välja vilka funktioner som ska tillåtas. Du kan inte välja bort "kompressor" i manuellt läge.

### Driftläge endast tillsats

I detta driftläge är inte kompressorn aktiv, enbart tillsatsen används.



### TÄNK PÅ!

Om du väljer läget "endast tillsats" blir kompressorn bortvald och du får en högre driftskostnad.

## Funktioner

"kompressor" är det som gör varmvatten och värme till bostaden. Väljs "kompressor" bort i auto-läge visas det med en symbol i huvudmenyn. Du kan inte välja bort "kompressor" i manuellt läge.

"tillsats" är det som hjälper kompressorn att värma bostaden och/eller varmvattnet när den inte klarar hela behovet ensam.

"värme" gör att du får varmt i bostaden. Du kan välja bort funktionen när du inte

vill ha värmen igång.

"kyla" gör att du får svalt i bostaden vid varm väderlek. Du kan välja bort funktionen när du inte vill ha kylan igång. Det här alternativet kräver att tillbehör för kyla finns.



### TÄNK PÅ!

Väljer du bort "tillsats" kan det göra att du inte får tillräckligt varmt i bostaden.

#### Meny 4.3

### MINA IKONER

Här kan du välja vilka ikoner som ska vara synliga när dörren till F1145 är stängd. Du kan välja upp till 3 ikoner. Väljer du fler kommer den du valde först att försvinna. Ikonerna visas i den ordning du väljer dem.



#### Meny 4.4

### TID & DATUM

Här ställer du in tid, datum, visningsläge och tidszon.



### TIPS!

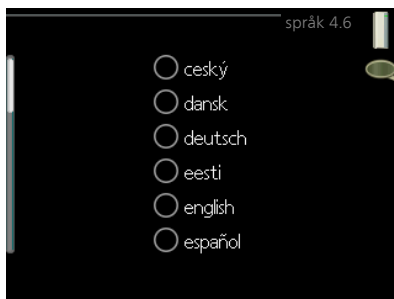
Tid och datum ställs in automatiskt om värmepumpen ansluts mot NIBE Uplink. För att få korrekt tid måste tidszon ställas in.



#### Meny 4.6

### SPRÅK

Här väljer du det språk du vill att informationen i displayen ska visas på.



Meny  
4.7

## SEMESTERINSTÄLLNING

För att reducera energiförbrukningen under semestern kan du schemalägga en sänkning av värme och varmvattentemperatur. Kyla, ventilation, pool och solfångarkylning kan också schemaläggas om funktionerna finns anslutna.

Om rumsgivare är installerad och aktiverad ställs önskad rumstemperatur (°C) in under tidsperioden. Denna inställning gäller samtliga klimatsystem med rumsgivare.



Om rumsgivare inte är aktiverad ställs önskad förskjutning av värmekurvan in. För en grads förändring av rumstemperaturen krävs vanligtvis ett steg men i vissa fall kan flera steg krävas. Denna inställning gäller samtliga klimatsystem utan rumsgivare.

Semesterinställningen startar kl. 00:00 startdatumet och stoppar kl. 23:59 stoppdatumet.



### TIPS!

Avsluta semesterinställningen ungefär ett dygn innan hemkomst så att rumstemperatur och varmvattentemperatur hinner återhämta sig.



### TIPS!

Ställ in semesterinställningen i förväg och aktivera precis innan avresan för att bibehålla komforten.

Meny  
4.9

## AVANCERAT

Meny **avancerat** har orange text och är avsedd för den avancerade användaren. Denna meny har flera undermenyer.



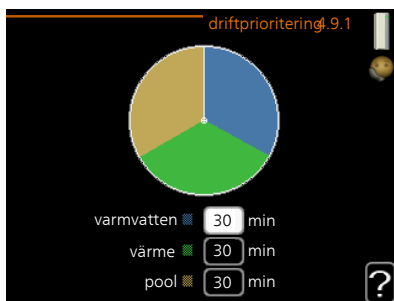
Meny  
4.9.1

## DRIFTPRIORITERING

### *driftprioritering*

Inställningsområde: 0 till 180 min

Fabriksinställning: 30 min



Här väljer du hur mycket tid värmepumpen ska arbeta med varje behov om två eller flera behov finns samtidigt. Om endast ett behov finns arbetar värmepumpen med det behovet.

Visaren markerar var i cykeln värmepumpen befinner sig.

Väljs 0 minuter betyder det att behovet inte är prioriterat utan kommer endast att aktiveras när inget annat behov finns.

Meny  
4.9.2

## AUTOLÄGESINSTÄLLNING

### *start av kyla (tillbehör krävs)*

Inställningsområde: -20 – 40 °C

Fabriksinställning: 25

### *stopp av värme*

Inställningsområde : -20 – 40 °C

Fabriksinställning: 17

### *stopp av tillsats*

Inställningsområde: -25 – 40 °C

Fabriksinställning: 5

### *filtreringstid*

Inställningsområde: 0 – 48 h

Fabriksinställning: 24 h



När driftläget är satt till "auto" väljer värmepumpen själv, beroende på medelutetemperatur, när start och stopp av tillsats samt värmeproduktion ska tillåtas. Om du har tillbehör för kyla eller om värmepumpen har inbyggd funktion för kyla kan du även välja starttemperatur för kyla.

I denna meny väljer du dessa medelutetemperaturer.



### **TÄNK PÅ!**

Det går inte att ställa in "stopp av tillsats" högre än "stopp av värme".

*filtreringstid:* Du kan även ställa in under hur lång tid (filtreringstid) medeltemperaturen räknas. Väljer du 0 innebär det att aktuell utetemperatur används.



### **TÄNK PÅ!**

I system där värme och kyla delar på samma rör kan "stopp av värme" inte ställas högre än "start av kyla" om det inte finns en kyla-/värmegi-vare.

### aktuellt värde

Inställningsområde: -3000 – 3000

### start kompressor

Inställningsområde: -1000 – -30

Fabriksinställning: -60

### startdifferens tillsats

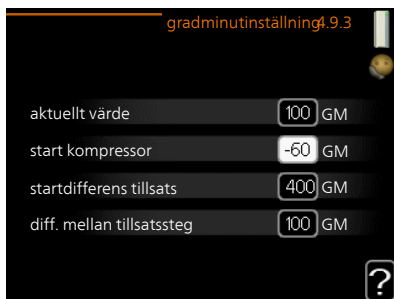
Inställningsområde: 100 – 1000

Fabriksinställning: 400

### diff. mellan tillsatssteg

Inställningsområde: 0 – 1000

Fabriksinställning: 100



Gradminuter är ett mått på aktuellt värmebehov i huset och bestämmer när kompressor respektive tillsats ska startas/stoppas.



### TÄNK PÅ!

Högre värde på "start kompressor" kan ge fler kompressorstarter vilket ökar slitaget på kompressorn. För lågt värde kan ge ojämn inomhus-temperatur.

Meny  
4.9.4

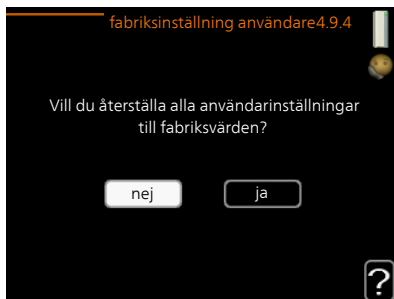
## FABRIKSINSTÄLLNING ANVÄNDARE

Här kan du återställa alla inställningar som är tillgängliga för användaren (inklusive avancerat-menyer) till fabriksvärden.



### TÄNK PÅ!

Efter fabriksinställningen måste personliga inställningar som t.ex. värmekurva etc. ställas in igen.



Meny  
4.9.5

## SCHEMA BLOCKERING

Här kan du schemalägga om kompressorn och/eller tillsatsen i värmepumpen ska blockeras i upp till två olika tidsperioder.

När schemaläggningen är aktiv visas aktuell blockeringssymbol i huvudmenyn på värmepumpsymbolen.

*Schema:* Här väljs vilken tidsperiod som ska ändras.

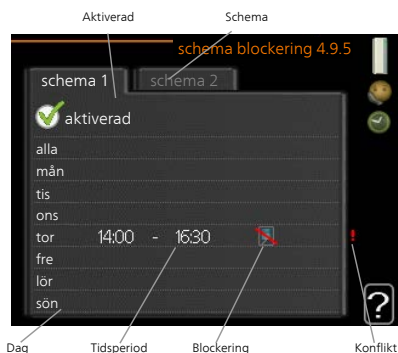
*Aktiverad:* Här aktiveras schemaläggningen för vald period. Inställda tider påverkas inte vid avaktivering.

*Dag:* Här väljs vilken eller vilka dagar i veckan som schemaläggningen ska gälla. För att ta bort schemaläggningen för en viss dag ska tiden för den dagen nollställas genom att ställa starttiden till samma som stopptiden. Om raden "alla" används ställs alla dagar i perioden in efter den raden.

*Tidsperiod:* Här väljs starttid och stopptid under vald dag för schemaläggningen.

*Blockering:* Här väljs önskad blockering.

*Konflikt:* Om två olika inställningar kolliderar med varandra visas det med ett rött utropstecken.



Blockering av kompressor.



Blockering av tillsats.



### TIPS!

Vill du ställa in liknande schemaläggning för alla dagar i veckan kan du börja med att fylla i "alla" och sedan ändra önskade dagar.



### TIPS!

För att få perioden att sträcka sig över midnatt ställer du in så att stopptiden är tidigare än starttiden. Då stannar schemaläggningen vid inställd stopptid dagen efter.

Schemaläggningen startar alltid på den dagen där starttiden är inställd.



## TÄNK PÅ!

Långvarig blockering kan medföra försämrad komfort och driftekonomi.



## 4 Komfortstörning

I de allra flesta fallen märker värmepumpen av en driftstörning och visar detta med larm och instruktioner om åtgärd i displayen. Se sida 73 för information om hur du hanterar larm. Om driftstörningen inte visas i displayen, eller om displayen är släckt, kan följande felsökningsschema användas.

### Hantera larm

Vid larm har en driftstörning av något slag uppstått, vilket visas genom att statuslampan inte längre lyser med ett fast grönt sken utan istället lyser med ett fast rött sken. Dessutom visas en larmklocka i informationsfönstret.



### LARM

Vid larm med röd statuslampa har det inträffat en driftstörning som värmepumpen inte kan åtgärda själv. I displayen kan du, genom att vrida på manöverratten och trycka på OK-knappen, se vilken typ av larm det är samt återställa larmet. Du kan även välja att sätta värmepumpen i hjälpdrift.

*info / åtgärd* Här kan du läsa vad larmet beror på och få tips på vad du kan göra för att rätta till problemet som orsakade larmet.

*återställ larm* I många fall räcker det att välja "återställ larm" för att produkten ska återgå till normal drift. Om det börjar lysa grönt efter du valt "återställ larm" är larmet borta. Om det fortsätter lysa rött och en meny som heter "larm" syns i displayen, är problemet som orsakade larmet fortfarande kvar. Om larmet först försvinner och sen återkommer bör du kontakta din installatör.

*hjälpdrift* "hjälpdrift" är en typ av reservläge. Detta innebär att värmepumpen gör värme och/eller varmvatten trots att det finns någon typ av problem. Detta kan innebära att värmepumpens kompressor inte är i drift. Det är i så fall elpatronen som gör värme och/eller varmvatten.



### TÄNK PÅ!

För att kunna välja hjälpdrift måste någon larmåtgärd vara vald i meny 5.1.4.



### TÄNK PÅ!

Att välja "hjälpdrift" är inte samma sak som att rätta till problemet som orsakade larmet. Statuslampan kommer därför fortsätta att lysa rött.

Om larmet inte återställs kontaktar du din installatör för besked om lämpliga åtgärder.



### OBS!

Produktens serienummer (14 siffror) behöver du vid service- och supportärenden.

## Felsökning

Om driftstörningen inte visas i displayen kan följande tips användas:

### *Grundläggande åtgärder*

Börja med att kontrollera följande saker:

- Strömställarens läge.
- Bostadens grupp- och huvudsäkringar.
- Bostadens jordfelsbrytare.
- Korrekt inställd effektvakt (om strömkännarna är monterade).

### *Låg temperatur på varmvattnet eller uteblivet varmvatten*

- Blandningsventil (om sådan finns installerad) för lågt ställd.
  - Justera blandningsventilen.
- F1145 i felaktigt driftläge.

- Gå in i meny 4.2. Om läge "auto" är valt, välj ett högre värde på "stopp av tillsats" i meny 4.9.2.
- Om läge "manuellt" är valt, välj till "tillsats".
- Stor varmvattenåtgång.
  - Vänta tills varmvattnet hunnit värmas upp. Tillfälligt ökad varmvattenkapacitet (tillfällig lyx) kan aktiveras i meny 2.1.
- För låg varmvatteninställning.
  - Gå in i meny 2.2 och välj ett högre komfortläge.
- För låg eller ingen driftprioritering av varmvatten.
  - Gå in i meny 4.9.1 och öka tiden för när varmvatten ska driftprioriteras. Observera att om tiden för varmvatten ökas minskar tiden för värmeproduktion, vilket kan ge lägre/ojämna rumstemperatur.

### *Låg rumstemperatur*

- Stängda termostater i flera rum.
  - Sätt termostaterna på max i så många rum som möjligt. Justera rumstemperaturen via meny 1.1 istället för att strypa termostaterna.
- För lågt inställt värde på värmeautomatiken.
  - Gå in i meny 1.1 "temperatur" och justera upp förskjutningen av värmekurvan. Om rumstemperaturen endast är låg vid kall väderlek kan kurvlutningen i meny 1.9.1 "värmekurva" behöva justeras upp.
- F1145 i felaktigt driftläge.
  - Gå in i meny 4.2. Om läge "auto" är valt, välj ett högre värde på "stopp av värme" i meny 4.9.2.
  - Om läge "manuellt" är valt, välj till "värme". Skulle inte det räcka, välj då även till "tillsats".
- För låg eller ingen driftprioritering av värme.
  - Gå in i meny 4.9.1 och öka tiden för när värme ska driftprioriteras. Observera att om tiden för värme ökas minskar tiden för varmvattenproduktion, vilket kan ge mindre mängd varmvatten.
- "Semesterläge" aktiverat i meny 4.7.
  - Gå in i meny 4.7 och välj "Från".
- Extern kontakt för ändring av rumsvärme aktiverad.

- Kontrollera eventuella externa kontakter.
- Luft i klimatsystemet.
  - Avlufta klimatsystemet.
- Stängda ventiler till klimatsystemet.
  - Öppna ventilerna (kontakta din installatör för hjälp att hitta dem).

### *Hög rumstemperatur*

- För högt inställt värde på värmeautomatiken.
  - Gå in i meny 1.1 (temperatur) och justera ner förskjutningen av värmekurvan. Om rumstemperaturen endast är hög vid kall väderlek kan kurvlutningen i meny 1.9.1 (värmekurva) behöva justeras ner.
- Extern kontakt för ändring av rumsvärme aktiverad.
  - Kontrollera eventuella externa kontakter.

### *Ojämn rumstemperatur*

- Felaktigt inställd värmekurva.
  - Finjustera värmekurvan i meny 1.9.1
- För högt inställt värde på "dT vid DUT".
  - Kontakta din installatör.
- Ojämnt flöde över radiatorerna.
  - Kontakta din installatör.

### *Lågt systemtryck*

- För lite vatten i klimatsystemet.
  - Fyll på vatten i klimatsystemet och titta efter eventuella läckor. Vid upprepade påfyllningar, kontakta din installatör.

### *Kompressor startar inte*

- Det finns inget värmebehov.
  - F1145 kallar varken på värme eller varmvatten.
- Kompressor blockerad på grund av temperaturvillkor.
  - Vänta tills temperaturen är inom produktens arbetsområde.

- Minsta tid mellan kompressorstarter har inte uppnåtts.
  - Vänta minst 30 minuter och kontrollera sedan om kompressorn har startat.
- Larm utlöst.
  - Följ displayens instruktioner.

### *Vinande ljud i radiatorerna*

- Stängda termostater i rummen och felaktigt inställd värmekurva.
  - Sätt termostaterna på max i så många rum som möjligt. Finjustera värmekurvan via meny 1.1 istället för att strypa termostaterna.
- För högt inställd hastighet på cirkulationspumpen.
  - Kontakta din installatör.
- Ojämnt flöde över radiatorerna.
  - Kontakta din installatör.

### *Kluckande ljud*

- För lite vatten i vattenlåset.
  - Fyll på vatten i vattenlåset.
- Strypat vattenlås.
  - Kontrollera och justera kondensvattenslangen.

## Endast eltillsats

Om du inte lyckas rätta till felet och du inte får någon värme i huset kan du, i väntan på hjälp, försätta värmepumpen i läge "endast tillsats". Det innebär att värmepumpen använder enbart elpatronen för att göra värme och/eller varmvatten.

### STÄLLA VÄRMEPUMPEN I TILLSATSLÄGE

1. Gå till meny 4.2 "driftläge".
2. Markera "endast tillsats" med hjälp av manövrerratten och tryck sedan på OK-knappen.
3. Återgå till huvudmenyerna genom att trycka på Bakåt-knappen.

# 5 Tekniska uppgifter

Detaljerade tekniska data för denna produkt hittar du i installatörshandboken ([nibe.se](http://nibe.se)).

## 6 Ordlista

### BERÄKNAD FRAMLEDNINGSTEMPERATUR

Den temperatur som värmepumpen räknar ut att värmesystemet behöver för att det ska bli lagom varmt i bostaden. Ju kallare det är ute, desto högre beräknad framledningstemperatur.

### BLANDNINGSVENTIL

En ventil som blandar kallt vatten med varmvattnet som lämnar beredaren.

### CIRKULATIONS PUMP

Pump som cirkulerar vätska i ett rörsystem.

### COP

Om det står att en värmepump har COP 5, betyder detta att du endast betalar för en femtedel av ditt värmebehov. Detta är alltså värmepumpens verkningsgrad. Denna mäts fram vid olika mätvärden, t.ex.: 0 / 35 där 0 står för hur många grader den inkommande köldbäraren har och där 35 står för hur många grader framledningstemperaturen håller.

### DUBBELMANTLAD TANK

En beredare med tappvarmvatten (kranvatten) omsluts av ett yttre kärl med pannvatten (till husets radiatorer/element). Värmepumpen värmer pannvattnet som, förutom att det går ut till husets alla radiatorer/element, värmer tappvarmvattnet i det inre kärlet.

### DUT, DIMENSIONERAD UTETEMPERATUR

Den dimensionerade utetemperaturen är olika beroende på var man bor. Ju lägre dimensionerad utetemperatur, desto lägre värde ska man välja på "val av värmekurva".

## ELTILLSATS

Detta är den el som t.ex. en elpatron skjuter till under årets absolut kallaste dagar för att täcka det uppvärmningsbehov som inte värmepumpen klarar.

## EXPANSIONSKÄRL

Kärl med köld- eller värmebärarvätska vars uppgift är att jämna ut trycket i köld- eller värmebärarsystemet.

## EXPANSIONSVENTIL

Ventil som sänker trycket på köldmediet, vilket gör att köldmediets temperatur sjunker.

## FILTRERINGSTID

Anger den tid medelutetemperaturen beräknas på.

## FLÄKTKONVEKTOR

En typ av konvektor, men med tillsatsfläkt som blåser ut värme eller kyla i bostaden.

## FRAMLEDNING

Den ledning i vilken det uppvärmda vattnet transporteras från värmepumpen ut till husets värmesystem (radiatorer/värmeslingor).

## FRAMLEDNINGSTEMPERATUR

Temperaturen på det uppvärmda vatten som värmepumpen skickar ut till värmesystemet. Ju kallare det är ute, desto högre blir framledningstemperaturen.

## FRIKYLA

Den kalla köldbärarvätskan från kollektor/borrhål används för att kyla bostaden.

## FÖRÅNGARE

Värmeväxlare där köldmedievätskan förångas genom att uppta värmeenergi från köldbäraren som då kyls ned.



## KLIMATSYSTEM

Klimatsystem kan även kallas värme- och/eller kylsystem. Med hjälp av radiatorer (element), slingor i golvet eller fläktkonvektorer värms eller kyla bostaden.

## KOLLEKTOR

Slang där köldbäraren cirkulerar i ett slutet system mellan värmekällan och värmepumpen.

## KOMFORTSTÖRNING

Komfortstörning innebär oönskade ändringar i varmvatten-/inomhuskomforten, t.ex. att temperaturen på varmvattnet är för låg eller om inomhus-temperaturen inte är på önskad nivå.

En driftstörning i värmepumpen kan ibland märkas i form av en komfortstörning.

I de allra flesta fallen märker värmepumpen av en driftstörning och visar detta med larm och instruktioner om åtgärd i displayen.

## KOMPRESSOR

Komprimerar (trycker ihop) det gasformiga köldmediet. När köldmediet trycks ihop ökar trycket och temperaturen.

## KONDENSOR

Värmeväxlare där det heta gasformiga köldmediet kondenserar (kyla ned och blir vätska) och då avger värmeenergi till husets värme- och varmvattensystem.

## KONVEKTOR

Fungerar på ungefär samma sätt som en radiator, men med den skillnaden att luften blåses ut. Detta gör att man kan använda konvektorn till att antingen värma eller kyla bostaden.

## KÖLDBÄRARSIDA

Köldbärarslangar ev. borrhål samt förångaren utgör köldbärarsidan.

## KÖLDBÄRARVÄTSKA

Frostskyddad vätska, t.ex. etanol alternativt glykol blandat med vatten, som transporterar värmeenergi från värmekällan (berget/marken/sjön) till värmepumpen.

## KÖLDMEDIUM

Ämne som cirkulerar i en sluten krets i värmepumpen och som genom tryckförändringar växelvis förångas och kondenseras. Vid förångningen upptar köldmediet värmeenergi och vid kondenseringen avges värmeenergi.

## LADDSLINGA

Med en laddslinga värms tappvarmvattnet (kranvatten) i beredaren med värmevatten (värmebärare) från F1145.

## NIVÅKÄRL

Delvis genomskinligt kärl med köldbärarvätska vars uppgift är jämna ut trycket i köldbärarsystemet. När temperaturen på köldbärarvätskan ökar eller minskar ändrar sig trycket i systemet och då ändrar sig nivån i nivå-kärllet.

## NIVÅVAKT

Tillbehör som känner av nivån i nivåkärllet och larmar om det blir för lågt.

## PASSIV KYLA

Se "Frikyla".

## PRESSOSTAT

Tryckvakt som ger larm och/eller stoppar kompressorn om otillåtna tryck uppstår i systemet. En högtryckspressostat löser ut om kondenseringstrycket är för högt. En lågtryckspressostat löser ut om förångningstrycket är för lågt.

## RADIATOR

Ett annat ord för element. För att kunna användas tillsammans med F1145 måste de vara vattenfyllda.

## RESERVLÄGE

Ett läge man kan välja med strömställaren om det har inträffat ett fel som gör att kompressorn inte går. När värmepumpen står i reservläge värms bostaden och/eller varmvattnet med hjälp av en elpatron.

## RETURLEDNING

Den ledning i vilken vattnet transporteras tillbaka till värmepumpen från husets värmesystem (radiatorer/värmeslingor).

## RETURLEDNINGSTEMPERATUR

Temperaturen på det vatten som återvänder till värmepumpen efter ha avgett värmeenergi till radiatorer/värmslingor.

## RUMSGIVARE

En givare som är placerad inomhus. Denna givare talar om för värmepumpen hur varmt det är inne.

## SLINGTANK

En beredare med slinga i. Vattnet i slingan värmer upp vattnet i beredaren.

## SÄKERHETSVENTIL

En ventil som öppnar och släpper ut lite vätska om trycket blir för högt.

## TAPPVARMVATTEN

Det vatten man t.ex. duschar i.

## TILLSATSVÄRME

Tillsatsvärme är den värme som produceras utöver det som kompressorn i din värmepump levererar. Tillsatsvärme kan vara t.ex. elpatron, elkasset, gas-/olja-/pellets-/vedpanna eller fjärrvärme.

## UTEGIVARE

En givare som är placerad utomhus. Denna givare talar om för värmepumpen hur varmt det är ute.

## VARMVATTENBEREDARE

Kärl där tappvattnet värms. Är placerad någonstans utanför värmepumpen.

## VERKNINGSGRAD

Ett mått på hur effektiv värmepumpen är. Ju högre värde desto bättre.

## VÄRMEBÄRARE

Varm vätska, ofta vanligt vatten, som skickas från värmepumpen till husets klimatsystem och gör att det blir varmt i bostaden. Värmebäraren värmer även varmvatten genom dubbelmantlad tank eller slingtank.

## VÄRMEBÄRARSIDA

Rör till husets klimatsystem samt kondensorn utgör värmebärarsidan.

## VÄRMEFAKTOR

Mått på hur mycket värmeenergi värmepumpen avger i förhållande till den elenergi den behöver för sin drift. Ett annat ord för detta är COP.

## VÄRMEKURVA

Det är värmekurvan som avgör vilken värme värmepumpen ska producera beroende bl.a. på vilken temperatur det är utomhus. Om man väljer ett högt värde talar man om för värmepumpen att den måste producera mycket värme när det är kallt ute för att det ska bli lagom varmt inomhus.

## VÄRMEVÄXLARE

Anordning som överför värmeenergi från ett medium till ett annat utan att medierna blandas. Exempel på olika värmeväxlare är förångare och kondensor.

## VÄXELVENTIL

En ventil som kan skicka vätska åt två olika håll. Det är en växelventil som gör att vätska skickas till klimatsystemet när värmepumpen gör husvärme och till varmvattenberedaren när värmepumpen gör varmvatten.

# Sakregister

## A

Anläggningsdata, 4  
Anpassa värmepumpen, 52  
Använda det virtuella tangentbord, 21

## B

Bakåt-knapp, 14  
Bläddra mellan fönster, 22

## D

Display, 13  
Displayenhet, 13  
    Bakåt-knapp, 14  
    Display, 13  
    Manöverratt, 14  
    OK-knapp, 14  
    Statuslampa, 13  
    Strömställare, 14

## E

Elförbrukning, 25  
Endast eltillsats, 77

## F

F1145 – Ett bra val, 9  
F1145 – till din tjänst, 28  
    Anpassa värmepumpen, 52  
    Få information, 49  
    Ställa in inomhusklimatet, 28  
    Ställa in varmvattenkapaciteten, 45  
Felsökning, 74  
Få information, 49

## G

Garanti- och försäkringsinformation, 8

## H

Hantera larm, 73  
Hjälpmeny, 22

## I

Informationsfönster, 12

## K

Komfortstörning, 73  
    Endast eltillsats, 77  
    Felsökning, 74  
    Hantera larm, 73  
    Larm, 73  
Kontakt med F1145, 12  
    Displayenhet, 13  
    Menysystem, 15  
    Yttre information, 12

## L

Larm, 73

## M

Manöverratt, 14  
Manövrering, 18  
Menysystem, 15  
    Använda det virtuella tangentbord, 21  
    Bläddra mellan fönster, 22  
    Hjälpmeny, 22  
    Manövrering, 18  
    Ställa in ett värde, 20  
    Välja alternativ, 19

Välja meny, 18

## **O**

OK-knapp, 14

Ordlista, 79

## **R**

Regelbundna kontroller, 23

## **S**

Serienummer, 7

Skötsel av F1145, 23

    Regelbundna kontroller, 23

    Spartips, 24

Spartips, 24

    Elförbrukning, 25

Statuslampa, 12–13

Strömställare, 14

Ställa in ett värde, 20

Ställa in inomhusklimatet, 28

Ställa in varmvattenkapaciteten, 45

Symboler, 6

Säkerhetsinformation, 6

    Symboler, 6

## **T**

Tekniska uppgifter, 78

## **V**

Viktig information, 4

    Anläggningsdata, 4

    F1145 – Ett bra val, 9

    Garanti- och försäkringsinfor-  
    mation, 8

    Serienummer, 7

    Säkerhetsinformation, 6

Välja alternativ, 19

Välja meny, 18

Värmepumpen – husets hjärta, 10

Värmepumpens funktion, 11

## **Y**

Yttre information, 12

    Informationsfönster, 12

    Statuslampa, 12

# Kontaktinformation

- AT** *KNV Energietechnik GmbH*, Gahberggasse 11, AT-4861 Schörföling  
Tel: +43 (0)7662 8963 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
- CH** *NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG*,  
Industriepark, CH-6246 Altshofen Tel: +41 58 252 21 00  
E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ** *Druzstevni zavody Drazice s.r.o.*,  
Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou  
Tel: +420 326 373 801 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
- DE** *NIBE Systemtechnik GmbH*, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 7546-0 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK** *Vølund Varmeteknik A/S*, Member of the Nibe Group,  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning Tel: +45 97 17 20 33  
E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI** *NIBE Energy Systems OY*, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9-274 6970 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
- FR** *NIBE Energy Systems France Sarl*, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel,  
01600 Reyrieux  
Tel : 04 74 00 92 92 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB** *NIBE Energy Systems Ltd*,  
3C Broom Business Park, Bridge Way, S419QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
- NL** *NIBE Energietechnik B.V.*, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout  
Tel: 0168 477722 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO** *ABK AS*, Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no  
www.nibe.no
- PL** *NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.* Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIALYSTOK  
Tel: +48 (0)85 662 84 90 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl  
www.biawar.com.pl
- RU** © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, RU-603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06 E-mail: kuzmin@evan.ru www.nibe-evan.ru
- SE** *NIBE AB Sweden*, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433 27 3000 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

För länder som inte nämns i denna lista, kontakta NIBE Sverige eller kontrollera [www.nibe.eu](http://www.nibe.eu) för mer information.

NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
285 21 Markaryd  
Tel. +46 433 27 3000  
info@nibe.se  
nibe.se

UHB SV 2004-6 231660

Denna handbok är en publikation från NIBE Energy Systems. Alla produktillustrationer, fakta och data bygger på aktuell information vid tidpunkten för publikationens godkännande. NIBE Energy Systems reserverar sig för eventuella fakta- eller tryckfel i denna handbok.



231660