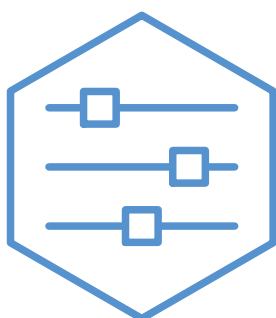


Brukerhåndbok

NIBE

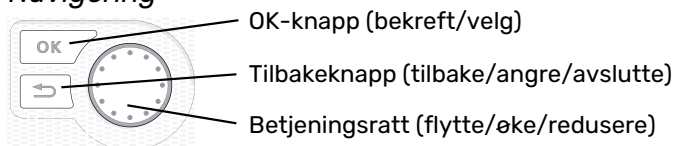
Bergvarmepumpe **NIBE F1145**



UHB NO 2451-1
831436

Hurtigguide

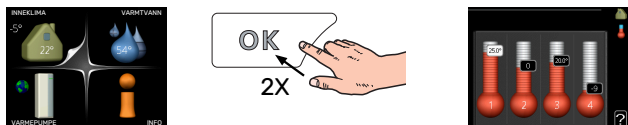
Navigering



En detaljert forklaring av knappenes funksjoner finner du på side 8.

Hvordan du blar mellom menyer og gjør ulike innstillinger beskrives på side side 11.

Stille inn inneklimateet



Du kommer til modusen for innstilling av innetemperatur ved å trykke to ganger på OK-knappen når du befinner deg i grunninnstillingen i hovedmenyen. Les mer om hvordan innstillingen gjøres, på side 14.

Øke varmtvannsmengden



For å øke mengden varmtvann midlertidig (hvis det er installert varmtvannsbereder til din F1145, vrir du først på betjeningsrattet for å markere meny 2 (vanddråpen) og trykker deretter to ganger på OK-knappen. Les mer om hvordan innstillingen foregår på side midlertidig luksus.

Ved komfortforstyrrelse

Hvis du skulle bli utsatt for komfortforstyrrelser av et eller annet slag, er det noen tiltak du selv kan utføre før du kontakter installatøren din. Se side 38 for instruksjoner.

Innhold

1	Viktig informasjon	4
	Sikkerhetsinformasjon	5
	Symboler	5
	Serienummer	5
	F1145 – Et godt valg	6
2	Varmepumpen - husets hjerte	7
	Varmepumpens funksjon	7
	Kontakt med F1145	8
	Stell av F1145	13
	Sparetips	13
3	F1145 – til din tjeneste	14
	Stille inn inneklimaet	14
	Stille inn varmtvannskapasiteten	23
	Få informasjon	25
	Tilpasse varmepumpen	27
4	Komfortforstyrrelse	38
	Håndtere alarm	38
	Feilsøking	38
	Bare tilleggsvarme	39
5	Tekniske opplysninger	41
6	Ordliste	42
	Stikkord	44
	Kontaktinformasjon	47

Viktig informasjon

ANLEGGSDATA

Produkt	F1145
Serienummer	
Installeringsdato	
Installatør	
Type kuldebærevæske - Blandingsforhold/frysepunkt	
Aktiv boreddybde-/kollektorlengde	

Nr.	Benevnelse	fabr.- innst.	Inn- stilt
1.9.1.1	varmekurve (forskyvning)	0	
1.9.1.1	varmekurve (kurvehelling)	7	

✓	Ekstrautstyr

Serienummer skal alltid angis.

Herved bevitnes at installasjonen er utført i henhold til anvisninger i medfølgende installatørhåndbok og i henhold til gjeldende regler.

Dato _____

Sign _____

Sikkerhetsinformasjon

For nyeste versjon av produktdokumentasjonen se nibe.no.

Dette apparatet kan brukes av barn fra 8 år og oppover. Det kan også brukes av personer som har nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller som mangler erfaring og kunnskap, dersom de er under oppsyn eller har fått opplæring i hvordan man bruker apparatet på en sikker måte og forstår risikoen ved uriktig bruk. Barn må ikke leke med apparatet. Rengjøring og vedlikehold må ikke utføres av barn uten tilsyn.

Dette er en originalhåndbok. Oversettelse skal ikke skje uten godkjenning fra NIBE.

Med forbehold om konstruksjonsendringer.

©NIBE 2025.

Ikke start F1145 hvis det er fare for at vannet i systemet kan ha frosset.

Hvis matekabelen er skadet, må den kun erstattes av NIBE, serviceansvarlig eller liknende godkjent personale for å unngå eventuell fare og skade.

Det kan komme til å dryppe vann fra sikkerhetsventilenes spillvannsrør, munningene på spillvannsrørene skal være åpne. Sikkerhetsventilene skal beveges på regelmessig for å fjerne smuss samt for å kontrollere at de ikke er blokkerte.

Symboler

Forklaring på symboler som kan forekomme i denne håndboken.



ADVARSEL!

Dette symbolet betyr fare for menneske eller maskin.



OBS!

Dette symbolet betyr fare for menneske eller maskin.



HUSK!

Ved dette symbolet finnes viktig informasjon om hva du bør tenke på ved tilsyn på anlegget.

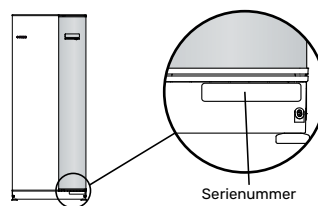


TIPS!

Ved dette symbolet får du tips om enklere vedlikehold av produktet.

Serienummer

Serienummeret finner du nederst til høyre på frontluken, i info-menyen (meny 3.1) og på typeskiltet.



HUSK!

Produktets serienummer (14 sifre) trenger du ved service og support.

F1145 – Et godt valg

F1145 er en varmepumpe som er utviklet for å utstyre huset ditt med varme og/eller kjøling på en kostnadseffektiv og miljøvennlig måte.

Med integrert elkolbe, sirkulasjonspumper og styresystem oppnås en driftssikker og økonomisk varmeproduksjon.

Varmepumpen kan kobles til valgfritt lavtemperert varme-distribusjonssystem som radiatorer, konvektorer eller gulv-varme. Den er også klargjort for tilkopling til en rekke ulike produkter og ekstrautstyr, f.eks. varmtvannsbereder, ventilasjonsgjenvinning, basseng, frikjøling og klimasystem med forskjellige temperaturer.

En elpatron på 7 kW) kan kobles til automatisk ved uforutsette hendelser, eller som reservedrift (fabrikkinnstilling 6 kW).

F1145 er utstyrt med en styringsdatamaskin som skal sørge for at du får høy komfort, god økonomi og sikker drift. Tydelig informasjon om tilstand, driftstid og alle temperaturer i varmepumpen, vises i det store og tydelige displayet. Det betyr f.eks. at eksterne anleggstermometere ikke er nødvendige.

UTMERKEDE EGENSKAPER FOR F1145:

- *Programmering av innekomfort og varmtvann (ekstrautstyr)*

Varme og varmtvann og eventuelt kjøling og ventilasjon, kan programmeres for hver ukedag eller for lengre perioder (ferie).

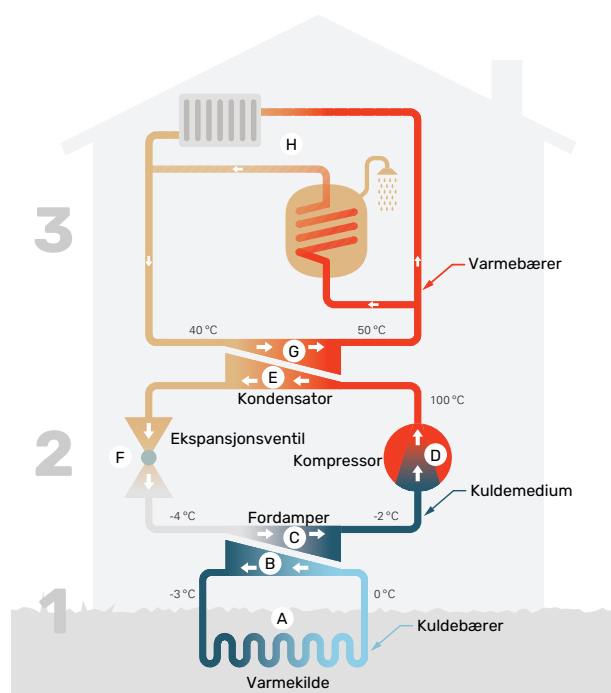
- *Display med brukerinstruksjoner*

Varmepumpen har et stort display med brukervennlige menyer som gjør det lett å stille inn behagelig innekomfort.

- *Enkel feilsøking*

Hvis det oppstår en feil, viser varmepumpens display i klartekst hva som har skjedd, og hvilke tiltak som skal iverksettes.

Varmepumpen - husets hjerte



Temperaturene er bare eksempler og kan variere mellom ulike installasjoner og årstider.

Varmepumpens funksjon

En varmepumpe kan utnytte lagret solvarme i fjell, jord eller vann til å varme opp en bolig. Omvandlingen av lagret energi i naturen til boligvarme skjer i tre forskjellige kretser. I kuldebærerretsen (1) hentes gratis varmeenergi fra omgivelsene og transporteres til varmepumpen. I kuldemediekretsen (2) øker varmepumpen den lave temperaturen til den varmen som er hentet, til en høy temperatur. I varmbærerretsen (3) distribueres varmen ut i huset.

Kuldebærerretsen

- A** I en slange (kollektor) sirkulerer en frostbeskyttet væske (kuldebærer) fra varmepumpen ut til varmekilden (fjell/jord/sjøen). Energien fra varmekilden ivaretas ved at den varmer opp kuldebærervæsken noen grader, fra ca. -3°C til ca. 0°C .
- B** Kollektoren leder deretter kuldebærervæsken til varmepumpens fordampere, her avgir væsken varmeenergi, og temperaturen synker noen grader. Væsken føres så tilbake til varmekilden for å hente energi igjen.

Kuldemediekretsen

- C** I et sluttet system i varmepumpen sirkulerer en annen væske, et kuldemedium, som også passerer fordampere. Kuldemediet har et svært lavt kokepunkt. I fordampere tar kuldemediet imot varmeenergi fra kuldebæreren og begynner å koke.
- D** Gassen som dannes ved kokingen, ledes inn i en strømdrevet kompressor. Når gassen komprimeres, økes trykket, og gassens temperatur øker kraftig, fra ca. -2°C til ca. 100°C .
- E** Fra kompressoren trykkes gassen inn i en varmeveksler (kondensator) der den avgir varmeenergi til husets varmesystem. Gassen kjøles så ned og kondenserer til væske igjen.

- F** Fordi trykket fortsatt er høyt, må kuldemediet passere en ekspansjonsventil. Der senkes trykket, slik at kuldemediet får tilbake sin opprinnelige temperatur. Kuldemediet har nå gått en runde. Det ledes inn i fordampere, og prosessen gjentas.

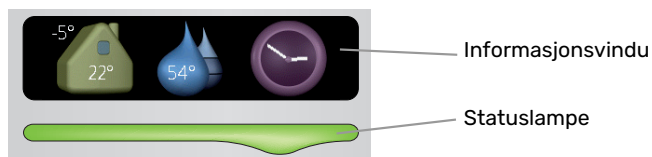
Varmebærerretsen

- G** Den varmeenergien som kuldemediet avgir i kondensatoren, opptas av varmepumpens kjeledel.
- H** Varmebæreren sirkulerer i et sluttet system og transporterer det oppvarmede vannets varmeenergi til husets varmtvannsbereider og radiatorer/varmeslynger.

Kontakt med F1145

YTRE INFORMASJON

Når døren til varmepumpen er lukket, kan du få informasjon via et informasjonsvindu og en statuslampe.



Informasjonsvindu

I informasjonsvinduet synes en del av det displayet som finnes på displayenheten (plassert bak døren til varmepumpen). Informasjonsvinduet kan vise ulike typer informasjon, f.eks. temperaturer, klokke, status med mer.

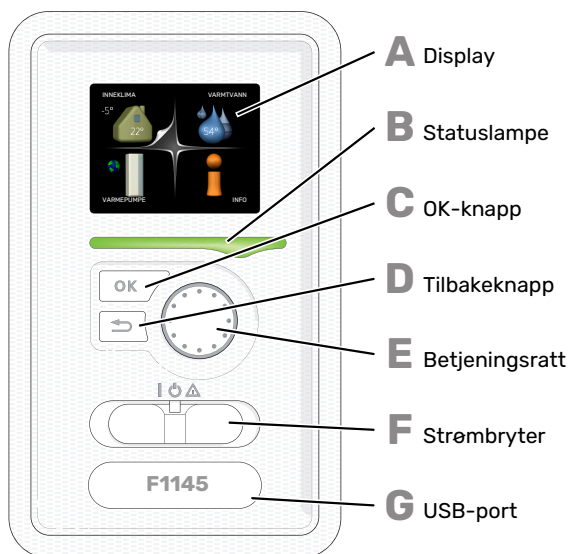
Du bestemmer selv hva som skal vises i informasjonsvinduet. Din egen kombinasjon av informasjon stilles inn ved hjelp av displayenheten. Denne informasjonen er spesifikk for informasjonsvinduet og forsvinner når varmepumpedøren åpnes.

Statuslampe

Statuslampen viser varmepumpens status: grønt fast lys ved normal funksjon, fast gult lys ved aktivert reservestilling eller fast rødt lys ved utløst alarm.

Håndtering av alarmer er beskrevet på side 38.

DISPLAYENHET



Bak døren til varmepumpen er det en displayenhet som du bruker til å kommunisere med F1145. Det er her du:

- setter i gang, slår av eller fortsetter å holde varmepumpen i reservestilling.
- stiller inn inneklimate og varmtvann samt tilpasser varmepumpen etter dine ønsker.
- får informasjon om innstillinger, status og hendelser.
- ser ulike typer alarmer og får anvisninger om hvordan de skal rettes opp.

A Display

I displayet vises instruksjoner, innstillinger og driftsinformasjon. Du kan enkelt navigere mellom ulike menyer og alternativer for å stille inn den komforten eller få den informasjonen du ønsker.

B Statuslampe

Statuslampen indikerer varmepumpens status: Den:

- lyser grønt ved normal funksjon.
- lyser gult ved aktivert reservestilling.
- lyser rødt ved utløst alarm.

C OK-knapp

OK-knappen brukes til å:

- bekrefte valg av undermeny/alternativ/innstilt verdi/side i startguiden.

D Tilbakeknapp

Tilbakeknappen brukes til å:

- gå tilbake til forrige meny
- angre en innstilling som ikke er bekreftet.

E Betjeningsratt

Betjeningsrattet kan vris til høyre eller venstre. Du kan:

- forflytte deg i menyer og mellom alternativer.
- øke eller minske verdiene
- bytte side i flersidevisninger (f.eks. hjelpetekster og serviceinfo).

F Strømbryter

Strømbryteren har tre posisjoner:

- På (I)
- Standby (U)
- Reservestilling (Δ)

Reservestilling skal bare benyttes ved feil på varmepumpen. I denne stillingen slås kompressoren av, og el-patronen settes inn. Varmepumpens display er slokt og statuslampen lyser gult.

G USB-port

USB-porten er skjult under plastskiven med produktnavnet.

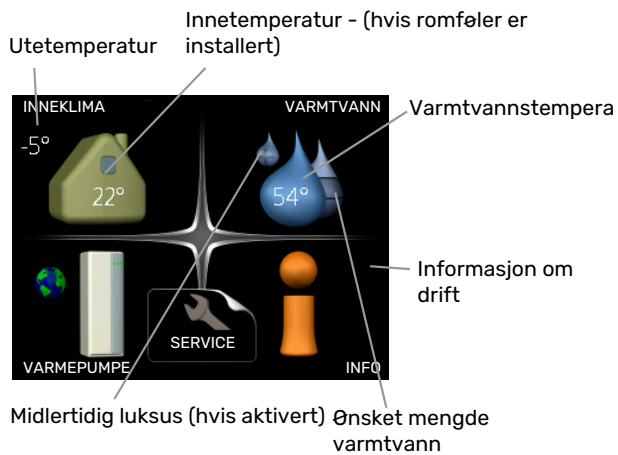
USB-porten brukes til å oppgradere programvaren.

Gå til myuplink.com og klikk på filen "Programvare" for å laste ned den nyeste programvaren til anlegget ditt.

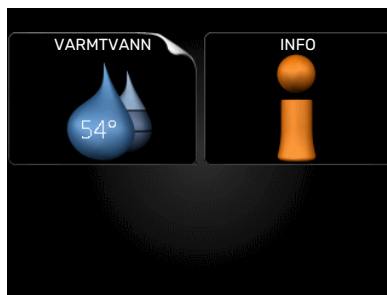
MENYSYSTEM

Når døren til varmepumpen åpnes, vises de fire hovedmenyene i menysystemet samt noe grunnleggende informasjon i displayet.

Master



Slave



Hvis varmepumpen er stilt inn som slave, vises en begrenset hovedmeny på displayet, siden majoriteten av innstillingene for systemet gjøres via master-varmepumpen.

MENY 1 - INNEKLIMA

Innstilling og programmering av inneklimaet. Se side 14.

MENY 2 - VARMTVANN

Innstilling og programmering av varmtvannsproduksjonen. Se side 23.

Denne menyen vises bare hvis varmtvannsberederen er installert mot varmepumpen.

Denne menyen vises også i slave-varmepumpens begrensede menysystem.

MENY 3 - INFO

Visning av temperatur og annen driftsinformasjon samt tilgang til alarmloggen. Se side 25.

Denne menyen vises også i slave-varmepumpens begrensede menysystem.

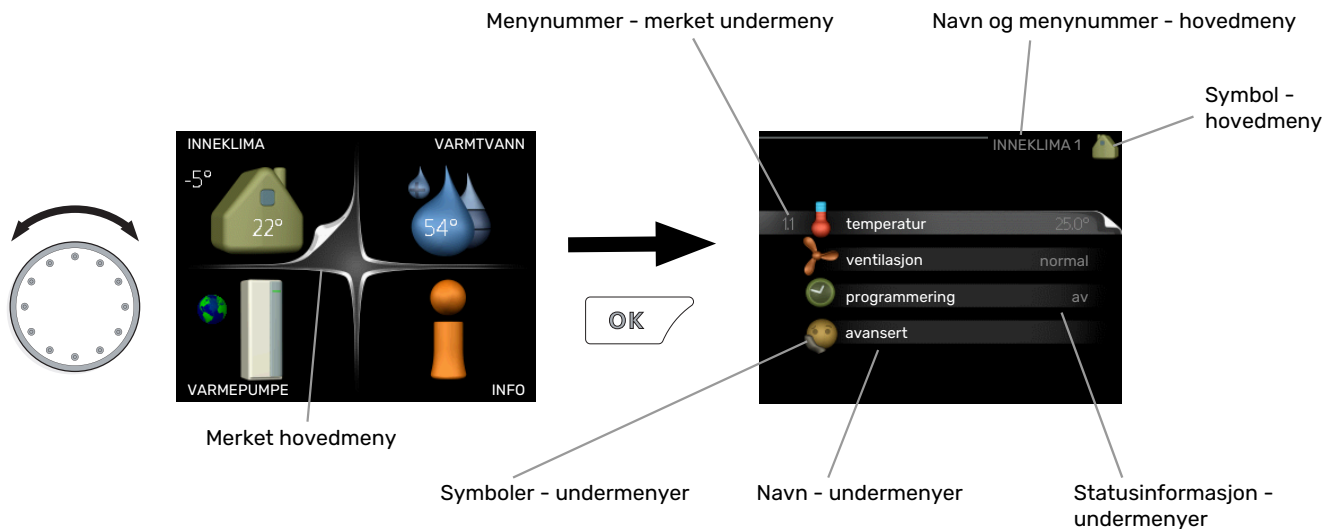
MENY 4 - VARMEPUMPE

Innstilling av tid, dato, språk, display, driftsstilling mm. Se side 27.

Symboler i displayet

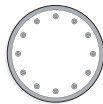
Følgende symboler kan forekomme i displayet under drift.

Symbol	Beskrivelse
	Dette symbolet vises ved informasjonstegnet hvis det er informasjon du bør være oppmerksom på, i meny 3.1.
	Disse to symbolene viser om kompressoren eller tilleggsvarmen er blokkert i F1145. Disse kan f.eks. være blokkert, avhengig av hvilken driftsstilling som er valgt i meny 4.2, om blokkering er programmert i meny 4.9.5, eller om en alarm som blokkerer en av dem, har blitt utløst.
	Blokkering av kompressor.
	Blokkering av tilleggsvarme.
	Dette symbolet viser om periodisk økning eller luksustilling for varmtvann er aktivert.
	Dette symbolet viser om "ferieinnstilling" er aktiv i meny 4.7.
	Dette symbolet viser om F1145 har kontakt med myUplink.
	Dette symbolet viser aktuell viftehastighet hvis hastigheten er endret fra normalinnstillingen. Ekstraustyr kreves.
	Dette symbolet vises i anlegg med aktivt soltilbehør.
	Dette symbolet viser om bassengoppvarming er aktiv. Ekstraustyr kreves.
	Dette symbolet viser om kjøling er aktiv. Ekstraustyr kreves.



Manøvrering

Flytt markøren ved å vri betjeningsrattet til høyre eller venstre. Den merkede posisjonen er hvit og/eller har en oppbrettet flik.

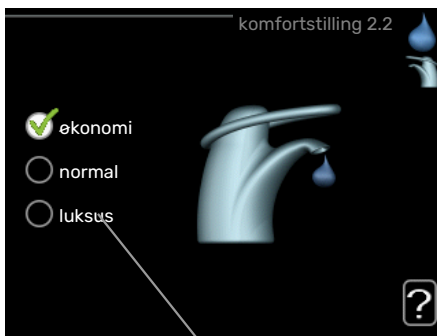


Velge meny


For å komme videre i menysystemet velger du en hovedmeny ved først å merke den og deretter trykke på OK-knappen. Da åpnes et nytt vindu med undermenyer.

Velg en av undermenyene ved å merke den og deretter trykke på OK-knappen.



Velge alternativ



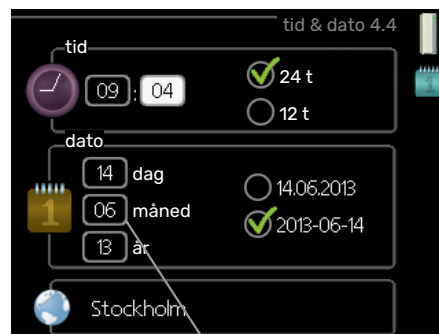
Alternativer

I en meny med alternativer vises det valgte alternativet med en grønn hake. 

Slik velger du et annet alternativ:

1. Merk det alternativet du vil skal gjelde. Et av alternativene er forhåndsvalgt (hvitt). 
2. Trykk på OK-knappen for å bekrefte valgt alternativ. Det valgte alternativet får en grønn hake. 

Stille inn en verdi

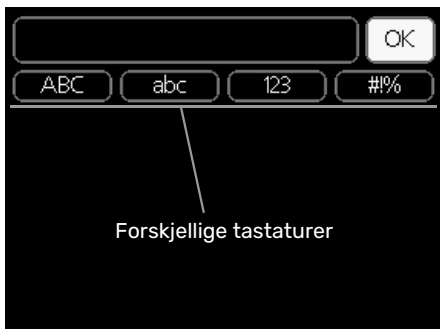


Verdi som skal endres

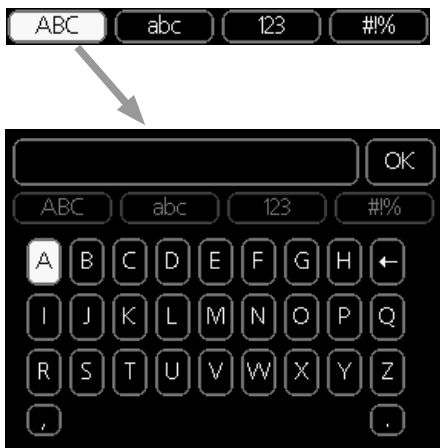
Slik stiller du inn en verdi:

1. Bruk betjeningsrattet til å markere den verdien du vil stille inn. 01
2. Trykk på OK-knappen. Verdiens bakgrunn til grønn, som betyr at du er i innstillingsmodus. 01
3. Vri betjeningsrattet til høyre for å øke verdien eller til venstre for å redusere verdien. 04
4. Trykk på OK-knappen for å bekrefte verdien du har stilt inn. Trykk på tilbakeknappen hvis du angrep og vil ha tilbake den opprinnelige verdien. 04

Bruk det virtuelle tastaturet



I visse menyer der det kan være nødvendig å legge inn tekst, finnes det et virtuelt tastatur.

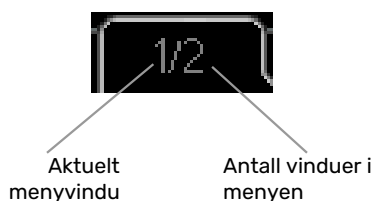


Du får tilgang til ulike tegnoppsett, avhengig av meny, og disse velger du ved hjelp av betjeningsrattet. Hvis du vil bytte til en annen tegntabell, trykker du på tilbakeknappen. Hvis en meny bare har ett tegnoppsett, vises tastaturet direkte.

Når du har skrevet ferdig, markerer du "OK" og trykker på OK-knappen.

Bla mellom vinduer

En meny kan bestå av flere vinduer. Bla mellom vinduene ved å vri på betjeningsrattet.




Bla mellom vinduer i startguiden



Pil for å bla gjennom vinduene i startguiden

1. Vri på betjeningsrattet til en av pilene i øverste venstre hjørne (ved sidetallet) blir markert.
2. Trykk på OK-knappen for å hoppe mellom punktene i startguiden.

Hjelpmeny

 I mange menyer er det et symbol som viser at ekstra hjelp er tilgjengelig.

Slik kommer du til hjelpteksten:

1. Bruk betjeningsrattet til å merke hjelpsymbolet.
2. Trykk på OK-knappen.

Hjelpteksten består ofte av flere vinduer som du kan bla mellom ved hjelp av betjeningsrattet.

Stell av F1145

F1145 krever minimalt vedlikehold etter igangkjøringen. Du bør likevel kontrollere anlegget med jevne mellomrom.

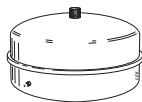
Hvis det skjer noe unormalt, varsles det om driftsforstyrrelsen i form av ulike alarmtekster i displayet.

KULDEBÆRERVÆSKE

Kuldebærervæsken som henter opp varmen i jorden, skal normalt ikke forbrukes, men bare pumpes rundt.

I installasjonen din er det et ekspansjonskar der du kan kontrollere trykket i systemet.

Trykket kan variere noe på grunn av væskens temperatur. Trykket bør ikke være lavere enn 0,5 bar.



Er du usikker på hvor ekspansjonskaret sitter, kan du spørre installatøren.

Installatøren kan også hjelpe deg med påfylling hvis trykket har sunket.

SIKKERHETSVENTIL

For anlegg med varmtvannsbereder.

Du finner sikkerhetsventilen på inngående rør (kaldtvann) til varmtvannsberederen.

Varmtvannsberederens sikkerhetsventil slipper noen ganger ut vann etter en varmtvannstapping. Utslippet skyldes at kaldtvannet som tas inn i varmtvannsberederen, ekspanderer ved oppvarming, slik at trykket øker og sikkerhetsventilen åpner.

Funksjonen til sikkerhetsventilen skal kontrolleres regelmessig. Utfør kontrollen i henhold til følgende:

1. Åpne ventilen.
2. Kontroller at det strømmer vann gjennom den.
3. Lukk ventilen.

Sparetips

Varmepumpeinstallasjonen din skal gi varme og/eller varmtvann. Det kommer den til å gjøre ut fra de styreinnstillingene som er definert.

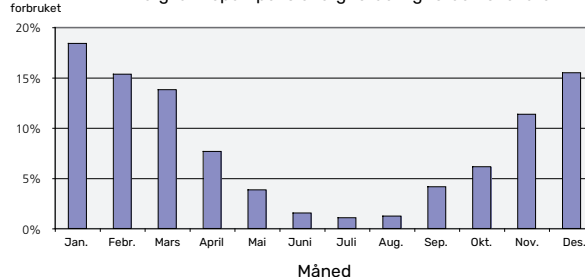
Faktorer som innvirker på energiforbruket, er f.eks. innetemperatur, varmtvannsforbruk, hvor godt isolert huset er, samt om huset har mange store vindusflater. Husets beliggenhet, f.eks. om det er svært vindutsatt, påvirker også.

Husk også på at:

- Åpne termostatventilene helt (med unntak av de rommene der man ønsker å ha det kjøligere). Det er viktig fordi helt eller delvis stengte termostatventiler bremser opp volumstrømmen i klimasystemet, slik at F1145 jobber ved høyere temperatur. Det kan i sin tur føre til økt energiforbruk.
- Du kan senke driftskostnaden når du er bortreist, ved å programmere valgte deler i anlegget. Dette gjøres i meny 4.7 "ferieinnstilling". Se side 35 for instruksjoner.

STRØMFORBRUK

Bergvarmepumpens energifordeling fordelt over året.



Hvis innetemperaturen økes med én grad, økes også energiforbruket med ca. 5 %.

Energimåler

Ha for vane å kontrollere boligens strømmåler regelmessig, gjerne en gang i måneden. Da finner du raskt ut om strømforbruket endres.

Nybygde hus har ofte doble strømmålere, så benytt gjerne mellomdifferansen til å regne ut strømforbruket i husholdningen.

Nybygg

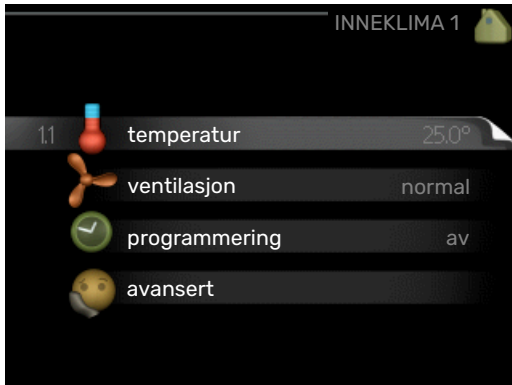
Nybygde hus går gjennom en tørkeprosess det første året. Huset kan da forbruke vesentlig mer energi enn det vil gjøre senere. Etter 1-2 år bør du justere varmekurven, forskyvning av varmekurven samt boligens termostatventiler på nytt fordi varmesystemet som regel krever lavere temperatur når tørkeprosessen er avsluttet.

F1145 – til din tjeneste

Stille inn inneklimate

OVERSIKT

Undermenyer



Til menyen **INNEKLIMA** er det flere undermenyer. Til høyre for menyene i displayet finner du statusinformasjon for respektive meny.

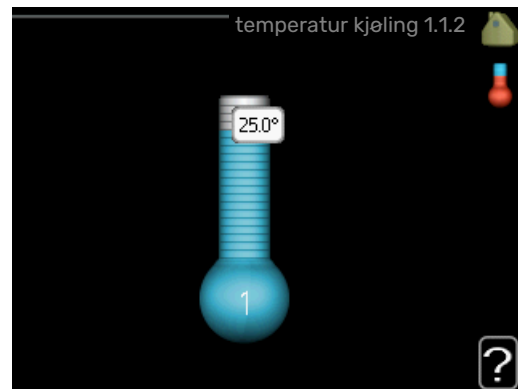
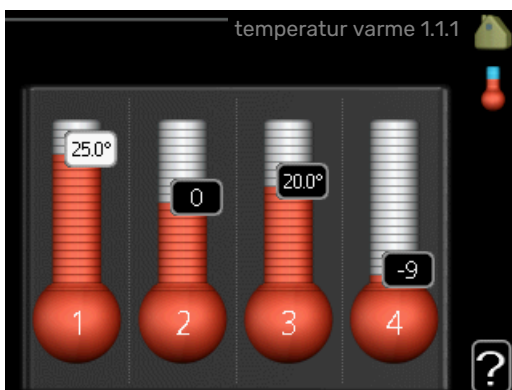
temperatur Innstilling av temperatur for klimasystem. Statusinformasjonen viser innstilte verdier for klimasystem.

ventilasjon Innstilling av viftehastighet. Statusinformasjonen viser valgt innstilling. Denne menyen vises bare hvis avtrekksmodul er tilkoplest (ekstrautstyr).

programmering Programmering av varme, kjøling og ventilasjon. Statusinformasjonen "innstilt" betyr at du har stilt inn programmering, men at den ikke er aktiv akkurat nå, "ferieinnstilling" vises hvis ferieprogrammering er aktiv samtidig med programmering (i og med at feriefunksjonen er prioritert), "aktiv" vises hvis deler av programmeringen er aktiv, ellers vises "av".

avansert Innstilling av varmekurve, justering med ytre kontakt, minimumsverdi for turlledningstemperatur, romføler, kjølefunksjon og +Adjust.

MENY 1.1 - TEMPERATUR



Hvis huset har flere klimasystemer, angis dette i displayet med et eget termometer for hvert system.

I meny 1.1 velger du mellom varme og kjøling. Ønsket temperatur stilles deretter inn i den neste menyen, "varme/kjøling".

Innstilling av temperaturen (med romføler installert og aktivert):

varme

Innstillingsområde: 5–30 °C

Fabrikkinnstilling: 20

kjøling (ekstrautstyr kreves)

Innstillingsområde: 5–30 °C

Fabrikkinnstilling: 25

Verdien i displayet vises som en temperatur i °C hvis klimasystemet styres av romfølere.

HUSK!

Det kan være lite hensiktsmessig å styre «trege» varmesystemer, f.eks. gulvvarme, ved hjelp av varmepumpens romføler.

Hvis du vil endre romtemperaturen, bruker du betjeningsrattet til å stille inn ønsket temperatur i displayet. Bekreft den nye innstillingen ved å trykke på OK-knappen. Den nye temperaturen vises på høyre side av symbolet i displayet.

Innstilling av temperaturen (uten aktivert romføler):

Innstillingsområde: -10 til +10

Fabrikkinnstilling: 0

Displayet viser innstilt verdi for varme (kurveforskyvning). For å sette innnetemperaturen opp eller ned øker eller reduserer du verdien i displayet.

Bruk betjeningsrattet til å stille inn en ny verdi. Bekreft den nye innstillingen ved å trykke på OK-knappen.

Hvor mange trinn verdien må endres for at innetemperaturen skal endres med én grad, avhenger av husets varmeanlegg. Det er vanligvis nok med ett trinn, men i visse tilfeller kan flere trinn behøves.

Still inn ønsket verdi. Den nye verdien vises på høyre side av symbolet i displayet.

HUSK!

En økning av romtemperaturen kan bremses av termostatene til radiatorene eller gulvvarmen. Åpne derfor termostatene helt, bortsett fra i rom der det ønskes lavere temperatur, f.eks. i soverom.

TIPS!

Vent et døgn før du definerer en ny innstilling, slik at romtemperaturen rekker å stabilisere seg.

Hvis det er kaldt ute og romtemperaturen er for lav, bør kurvehellingen i meny 1.9.1.1 økes med ett trinn.

Hvis det er kaldt ute og romtemperaturen er for høy, bør kurvehellingen i meny 1.9.1.1 senkes med ett trinn.

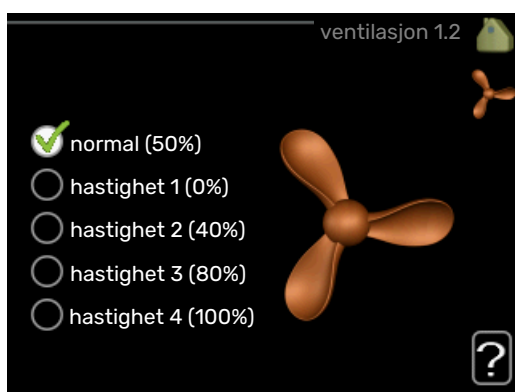
Hvis det er varmt ute og romtemperaturen er for lav, bør verdien i meny 1.1.1 økes med ett trinn.

Hvis det er varmt ute og romtemperaturen er for høy, bør verdien i meny 1.1.1 senkes med ett trinn.

MENY 1.2 - VENTILASJON (EKSTRAUTSTYR KREVES)

Innstillingsområde: normal samt hastighet 1-4

Fabrikkinnstilling: normal



Her kan du midlertidig øke eller redusere ventilasjonen i boligen.

Når du har valgt en ny hastighet, begynner en klokke å telle ned. Når tiden er ute, går ventilasjonshastigheten tilbake til normalinnstillingen.

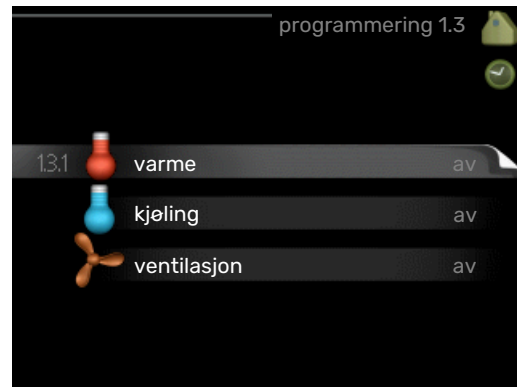
De forskjellige tilbakeføringstidene kan ved behov endres i meny 1.9.6.

Viftehastigheten (i prosent) vises i parentes etter hvert hastighetsalternativ.

TIPS!

Ved behov for lengre tidsforandringer, bruk ferie-funksjon eller programmering.

MENY 1.3 - PROGRAMMERING



I menyen **programmering** programmeres innekomforten (varme/kjøling/ventilasjon) for hver ukedag.

Det er også mulig å programmere en lengre tid i en valgbar periode (ferie) i meny 4.7.

Program: Her velges det programmet som skal endres.

Programinnstilling

Disse innstillingene kan gjøres for respektive program (Meny 1.3.1, 1.3.2 og 1.3.3):

Aktivert: Her aktiveres programmeringen for valgt periode. Innstilte tider påvirkes ikke ved deaktivering.

System: Her velger du klimasystemet det aktuelle programmet gjelder for. Dette alternativet vises bare hvis det finnes flere enn ett klimasystem.

Dag: Her velger du hvilken eller hvilke dager i uken programmeringen skal gjelde på. Hvis du vil fjerne programmeringen for en bestemt dag, nullstiller du tiden for denne dagen ved å sette starttiden til samme tid som stopptiden. Hvis linjen "alle" benyttes, stilles alle dager i perioden inn etter denne linjen.

Tidsperiode: Her velges starttid og stopptid på valgt dag for programmeringen.

Justering: Se respektive undermeny.

Konflikt: Hvis to forskjellige innstillinger kolliderer med hverandre, vises det med et rødt utropstegn.

TIPS!

Hvis du vil utføre en tilsvarende programmering for alle dager i uken, kan du begynne med å fylle ut "alle" og deretter endre ønskede dager.



TIPS!

For å få perioden til å strekke seg over midnatt stiller du inn slik at stopptiden er tidligere enn starttiden. Da stanser programmeringen ved innstilt stopptid dagen etter.

Programmeringen starter alltid på den dagen starttiden er stilt inn.

MENY 1.3.1 - VARME



Her kan du programmere en økning eller senkning av temperaturen i boligen i opptil tre forskjellige tidsperioder per dag. Hvis romføler er installert og aktivert, stilles ønsket romtemperatur (°C) inn i løpet av tidsperioden. Uten aktivert romføler stilles ønsket endring inn (av innstillingen i meny 1.1) inn. For én grads endring av romtemperaturen kreves vanligvis ett trinn, men i enkelte tilfeller kan flere trinn behøves.

Justering: Brukes til å stille inn hvor mye varmekurven skal forandres i forhold til meny 1.1 under programmeringen. Hvis romføler er installert, stilles ønsket romtemperatur inn i °C.



HUSK!

Det tar lang tid å endre temperaturen i boligen. Korte tidsperioder i kombinasjon med gulvvarme kommer for eksempel ikke til å gi en merkbar forandring i romtemperaturen.

MENY 1.3.2 - KJØLING (EKSTRAUTSTYR KREVES)



Her kan du programmere når kjøling er tillatt i boligen i opptil to forskjellige tidsperioder per dag.

MENY 1.3.3 - VENTILASJON (EKSTRAUTSTYR KREVES)



Her kan du programmere en økning eller reduksjon av ventilasjonen i boligen i opptil to forskjellige tidsperioder per dag.

Justering: Her stiller du inn ønsket viftehastighet.



HUSK!

En omfattende forandring over lengre tid kan forårsake dårlig innemiljø samt eventuelt dårligere driftøkonomi.

MENY 1.9 - AVANSERT



Meny **avansert** har oransje tekst og er beregnet på avanserte brukere. Denne menyen har flere undermenyer.

kurve Innstilling av kurvens helling for hhv. varme og kjøling.

ekstern justering Innstilling av varmekurvens forskyvning når ytre kontakt er tilkopleet.

min. turledningstemp. Innstilling av minste tillatte turledningstemperatur.

romfølerinnstillinger Innstillinger for romføleren.

kjøleinnstillinger Innstillinger for kjøling.

viftetilbakeføringstid Innstillinger av tilbakestillingstider for vifte ved midlertidig hastighetsendring av ventilasjonen.

egen kurve Innstilling av egen kurve for hhv. varme og kjøling.

punktforskyvning Innstilling av forskyvning av hhv. varme- og kjølekurven ved en spesifikk utetemperatur.

nattkjøling Innstilling av nattkjøling.

+Adjust Innstilling av hvor stor påvirkning +Adjust skal ha på beregnet turledningstemperatur for gulvvarme. Jo høyere verdi, desto større påvirkning.

MENY 1.9.1 - KURVE

varmekurve

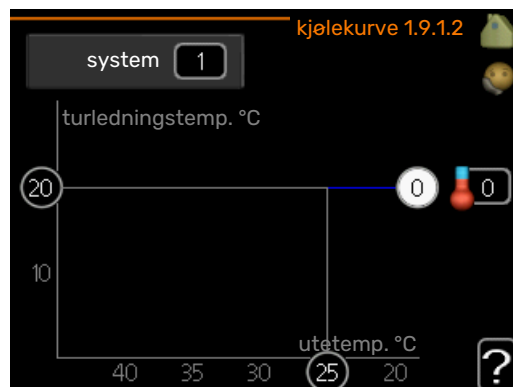
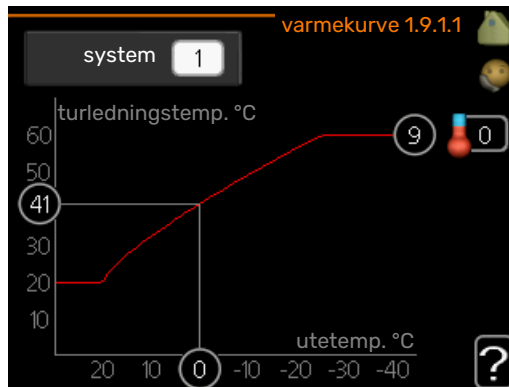
Innstillingsområde: 0 – 15

Fabrikkinnstilling: 9

kjølekurve (ekstrautstyr kreves)

Innstillingsområde: 0 – 9

Fabrikkinnstilling: 0



I menyen **kurve** kan du velge mellom varme og kjøling. I neste meny (varmekurve/kjølekurve) vises den såkalte varme- eller kjølekurven for huset ditt. Kurvens oppgave er å gi en jevn innetemperatur uansett utetemperatur og dermed energigjerrig drift. Det er på grunnlag av disse kurvene at varmepumpens styredatamaskin bestemmer temperaturen på vannet til systemet, turledningstemperaturen, og dermed også innetemperaturen. Her kan du velge kurve og også lese av hvordan turledningstemperaturen endrer seg ved ulike utetemperaturer. Tallet til høyre for «system» viser hvilket system du har valgt varme- eller kjølekurve for.

HUSK!

Ved gulvvarmesystemer skal normalt **maks. turledningstemp.** stilles inn mellom 35 og 45 °C.

Ved gulvkjøling skal "min. turledningstemp." begrenses for å unngå kondens.

Kontroller maks. temperatur for gulvet med gulvinstallatøren/-leverandøren.



TIPS!

Vent et døgn før du gjør en ny innstilling, slik at romtemperaturen rekker å stabilisere seg.

Hvis det er kaldt ute og romtemperaturen er for lav, bør kurvehellingen økes med ett trinn.

Hvis det er kaldt ute og romtemperaturen er for høy, bør kurvehellingen senkes med ett trinn.

Hvis det er varmt ute og romtemperaturen er for lav, bør kurveforskyvningen økes med ett trinn.

Hvis det er varmt ute og romtemperaturen er for høy, bør kurveforskyvningen senkes med ett trinn.

MENY 1.9.2 - EKSTERN JUSTERING

Innstilling av temperaturen (med romføler installert og aktivert):

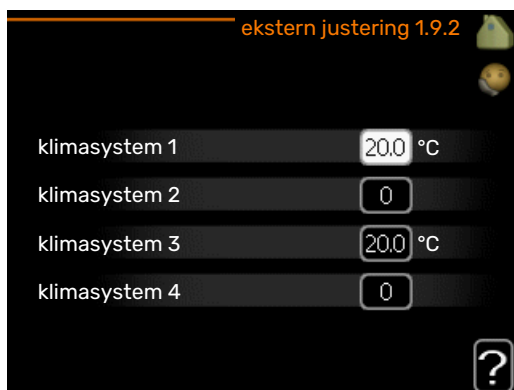
Innstillingsområde: 5–30 °C

Fabrikkinnstilling: 20

Innstilling av temperaturen (uten aktivert romføler):

Innstillingsområde: -10 til +10.

Fabrikkinnstilling: 0



Ved å koble til en utvendig kontakt, for eksempel romtermostat eller et koblingsur, kan romtemperaturen settes opp eller ned under oppvarmingen, enten midlertidig eller periodevis. Når kontakten er på, endres forskyvningen av varmekurven med det antall trinn som er valgt i menyen. Hvis romføler er installert og aktivert, stilles ønsket romtemperatur (°C) inn.

Hvis det finnes mer enn et klimasystem, kan innstillingen gjøres separat for hvert system.

MENY 1.9.3 - MIN. TURLEDNINGSTEMP.

varme

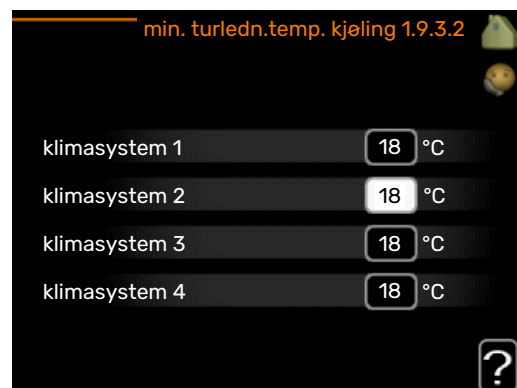
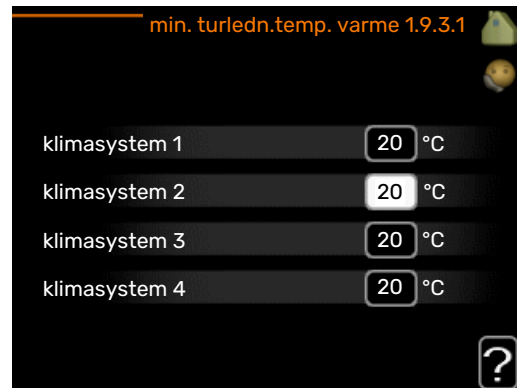
Innstillingsområde: 5–70 °C

Fabrikkinnstilling: 20 °C

kjøling (tilbehør kreves)

Avhengig av hvilket tilbehør som brukes, kan innstillingsområdet variere.

Fabrikkinnstilling: 18 °C



I meny 1.9.3 stiller du inn varme eller kjøling, i neste meny (min. turledn.temp. varme/kjøling) stiller du inn laveste turledningstemperatur for klimasystemet. Det innebærer at F1145 aldri beregner en lavere temperatur enn den som er innstilt her.

Hvis det finnes mer enn ett klimasystem, kan innstillingen gjøres for hvert system.



TIPS!

Hvis du f.eks. har en kjeller som du alltid vil ha litt varme i, selv på sommeren, kan verdien økes.

Du kan også trenge å forhøye verdien i "stopp av varme" meny 4.9.2 "autodriftsinnstilling".

MENY 1.9.4 - ROMFØLERINNSTILLINGER

faktor system

varme

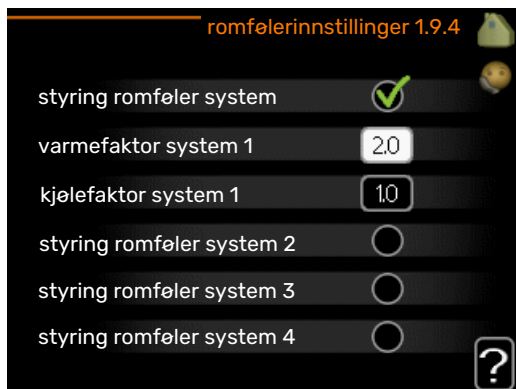
Innstillingsområde: 0,0 - 6,0

Fabrikkinnstilling varme: 1,0

kjøling (ekstrautstyr kreves)

Innstillingsområde: 0,0 - 6,0

Fabrikkinnstilling kjøling: 1,0



Her kan du aktivere romføler for styring av romtemperatur.

HUSK!

Et tregt varmesystem, som gulvvarme, kan være uegnet for styring med anleggets romføler.

Du kan også stille inn en faktor (en matematisk verdi) som bestemmer hvor mye en over- eller undertemperatur (differansen mellom ønsket og aktuell romtemperatur) i rommet skal påvirke turlledningstemperaturen ut til klimasystemet. En høyere verdi gir en større og raskere forandring av varmekurvens innstilte forskyvning.

OBS!

En for høyt innstilt verdi på "faktor system" kan, avhengig av type klimasystem, gi en ustabil romtemperatur.

Hvis flere klimasystem er installert, kan ovenstående innstillinger gjøres for hvert system.

MENY 1.9.5 - KJØLEINNSTILLINGER (TILBEHØR KREVES)



kulde-/varmeføler

Fabrikkinnstilling: ingen føler valgt

børverdi kulde-/varmeføler

Innstillingsområde: 5 - 40 °C

Fabrikkinnstilling: 21

varme ved undertemp. i rom

Innstillingsområde: 0,5-10,0 °C

Fabrikkinnstilling: 1,0

kjøling ved overtemp. i rom

Innstillingsområde: 0,5-10,0 °C

Fabrikkinnstilling: 3,0

larm rumsgivare kyla

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

start passiv kjøling

Innstillingsområde: 10 - 200

Fabrikkinnstilling: 30 GM

start aktiv kjøling

Innstillingsområde: 30 - 300 GM

Fabrikkinnstilling: 30 GM

gradminutter kjøling

Innstillingsområde: -3000 - 3000 kjølegradminutter

Fabrikkinnstilling: 0

tid mellom kjøle og varme

Innstillingsområde: 0 - 48 t

Fabrikkinnstilling: 2

Du kan bruke F1145 til å kjøle huset i den varme perioden av året.

HUSK!

Enkelte innstillingsalternativer vises bare hvis den aktuelle funksjonen er installert og aktivert i F1145.

kulde-/varmeføler

Ekstra temperaturføler kan kobles til F1145 for å gjøre det enklere å avgjøre når det er på tide å bytte mellom kjøle- og varmedrift.

Når flere varme-/kjølefølere er installert, kan du velge hvilken føler som skal være styrende.

HUSK!

Når varme-/kjøleføler BT74 er koblet inn og aktivert i menyen 5.4, kan ikke lenger noen annen føler velges fra meny 1.9.5.

børverdi kulde-/varmeføler

Her stiller du inn ved hvilken innetemperatur F1145 skal veksle mellom varme- og kjøledrift.

varme ved undertemp. i rom

Her stiller du inn hvor mye romtemperaturen kan synke under ønsket temperatur før F1145 går over til varmedrift.

kjøling ved overtemp. i rom

Her stiller du inn hvor mye romtemperaturen kan stige over ønsket temperatur før F1145 går over til kjøledrift.

larm rumsgivare kyla

Her stiller du inn om F1145 skal avgi alarm hvis romføleren skulle bli frakoblet eller gå i stykker under kjøledrift.

start passiv kjøling

Her stiller du inn når passiv kjøling skal starte.

Gradminutter er et mål på aktuelt varmebehov i huset og bestemmer når henholdsvis kompressor, kjøledrift og tilleggsvarme skal starte/stoppe.

start aktiv kjøling

Her stiller du inn når aktiv kjøling skal starte.

Gradminutter er et mål på aktuelt varmebehov i huset og bestemmer når henholdsvis kompressor, kjøledrift og tilleggsvarme skal starte/stoppe.

gradminutter kjøling

Dette alternativet er bare tilgjengelig hvis tilkoblet tilbehør selv bregner kjølegradminutter.

Etter at en minimums- eller maksimumsverdi er innstilt, vil systemet automatisk stille inn virkelig verdi ut fra antall kompressorer som kjører kjøling.

tid mellom kjøle og varme

Dette valget finnes bare for kjøling i 2-rørssystem.

Her stiller du inn hvor lenge F1145 skal vente før varmedrift gjenopptas, når kjølebehovet har opphørt, eller omvendt.

MENY 1.9.6 - VIFTETILBAKEFØRINGSTID (EKSTRAUTSTYR KREVES)

hastighet 1-4

Innstillingsområde: 1 – 99 h

Fabrikkinnstilling: 4 h



Her velger du tilbakestillingstid for tilfeldig hastighetsendring (hastighet 1-4) på ventilasjonen i meny 1.2.

Tilbakeføringstid er den tiden det tar før ventilasjonshastigheten er tilbake til det normale.

MENY 1.9.7 - EGEN KURVE

turledningstemp.

varme

Innstillingsområde: 5 – 80 °C

kjøling (ekstrautstyr kreves)

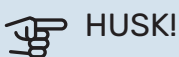
Avhengig av hvilket tilbehør som brukes, kan innstillingsområdet variere.

Innstillingsområde: 5–40 °C





Hvis du har spesielle behov, kan du her lage din egen varme- og kjølekurve ved å stille inn ønskede turledningstemperaturer ved ulike utetemperaturer.



HUSK!

Kurve 0 i meny 1.9.1 skal velges for at egen kurve skal gjelde.

MENY 1.9.8 - PUNKTFORSKYVNING

utetemperaturpunkt

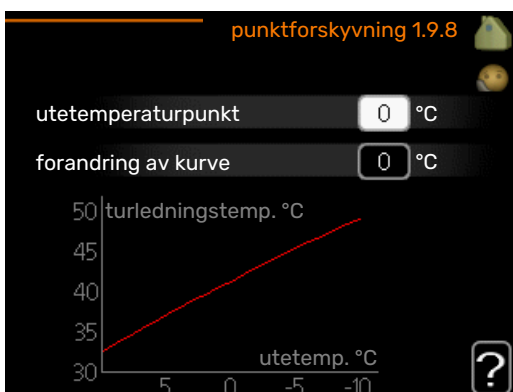
Innstillingsområde: -40 - 30 °C

Fabrikkinnstilling: 0 °C

forandring av kurve

Innstillingsområde: -10 - 10 °C

Fabrikkinnstilling: 0 °C



Her kan du velge en endring av varmekurven ved en viss utetemperatur. For én grads endring av romtemperaturen kreves vanligvis ett trinn, men i visse tilfeller kan flere trinn behøves.

Varmekurven påvirkes ved ± 5 °C fra innstilt utetemperaturpunkt.

Det som er viktig, er at riktig varmekurve er valgt, slik at romtemperaturen ellers oppleves som jevn.



TIPS!

Hvis det føles kaldt i huset ved f.eks. -2 °C, settes "utetemperaturpunkt" til "-2" og "forandring av kurve" økes til ønsket romtemperatur oppnås.



HUSK!

Vent et døgn før du definerer en ny innstilling, slik at romtemperaturen rekker å stabilisere seg.

MENY 1.9.9 - NATTKJØLING (EKSTRAUTSTYR KREVES)

starttemp. avtrekksluft

Innstillingsområde: 20 - 30 °C

Fabrikkinnstilling: 25 °C

min diff. ute- og avtrekksluft

Innstillingsområde: 3 - 10 °C

Fabrikkinnstilling: 6 °C



Her kan du deaktivere nattkjøling.

Når temperaturen i huset er høy og utetemperaturen er lav, kan man oppnå en kjølede effekt ved å forser ventilasjonen.

Hvis temperaturforskjellen mellom avtrekks- og utelufttemperaturen er større enn innstilt verdi ("min diff. ute- og avtrekksluft"), og avtrekkstemperaturen er høyere enn innstilt verdi ("starttemp. avtrekksluft"), kører ventilasjonen på hastighet 4 til et av vilkårene ikke er oppfylt lenger.



HUSK!

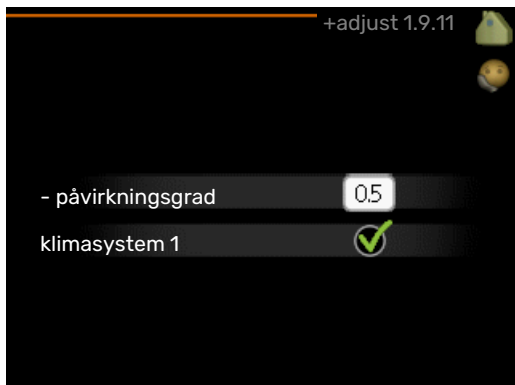
Nattkjøling kan bare aktiveres når husvarme er deaktivert. Dette utføres i meny 4.2.

MENY 1.9.11 - +ADJUST

- påvirkningsgrad

Innstillingsområde: 0,1 - 1,0

Fabrikkinnstilling: 0,5




Hvis du har flere FLM-systemer, kan du stille inn disse verdiene for hvert enkelt av dem.


Ved hjelp av +Adjust kommuniserer anlegget med gulvvarmens styresentral* og tilpasser varmekurven samt beregnet turledningstemperatur etter gulvvarmesystemet.

Her aktiverer du de klimasystemene som du vil at +Adjust skal påvirke. Du kan også stille inn hvor stor innvirkning +Adjust skal ha på beregnet turledningstemperatur. Jo høyere verdi, desto større påvirkning.

*Støtte for +Adjust kreves

 **OBS!**
+Adjust må først velges i meny 5.4 "myke inn-/utganger".

MENY 1.9.12 - FLM-KJØLING (EKSTRAUTSTYR KREVES)



rombøer verdi
Innstillingsområde: 20 – 30 °C
Fabrikkinnstilling: 21 °C

kjøling ved overtemp. i rom
Innstillingsområde: 3 – 10 °C
Fabrikkinnstilling: 3 °C

Når du har aktivert FLM-kjøling i meny 5.3.1, stiller du inn ønsket romtemperatur i denne menyen. Du velger også hvilken temperatur kjølingen skal starte ved.

FLM-kjøling starter når romtemperaturen overskrider innstilt rombøer verdi + kjøling ved overtemp. i rom.

FLM-kjøling stopper når romtemperaturen kommer under rombøer verdi.

Stille inn varmtvannskapasiteten

OVERSIKT

Undermenyer



Denne menyen vises bare hvis varmtvannsbereideren er installert mot varmepumpen.

Denne menyen vises også i slave-varmepumpens begrensede menysystem.

Til menyen **VARMTVANN** er det flere undermenyer. Til høyre for menyene i displayet finner du statusinformasjon for respektive meny.

midlertidig luksus Aktivering av midlertidig økning av varmtvannstemperaturen. Statusinformasjonen viser "av" eller hvor lang tid det er igjen av den midlertidige temperaturøkningen.

komfortstilling Innstilling av varmtvannskomfort. Statusinformasjonen viser hvilken stilling som er valgt, "økonomi", "normal" eller "luksus".

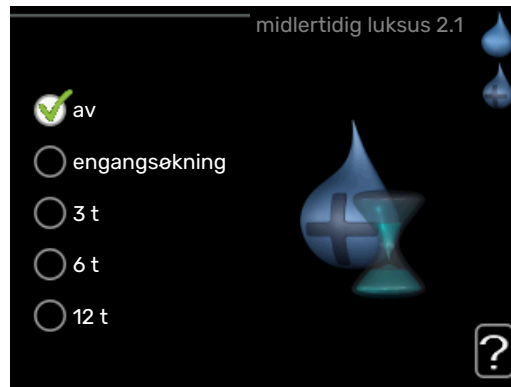
programmering Programmering av varmtvannskomfort. Statusinformasjonen "innstilt" betyr at du har stilt inn programmering, men at den ikke er aktiv akkurat nå, "ferieinnstilling" vises hvis ferieinnstilling er aktiv samtidig med programmering (i og med at feriefunksjonen er prioritert), "aktiv" vises hvis deler av programmeringen er aktiv, ellers vises "av".

avansert Innstilling av periodisk økning av varmtvannstemperaturen.

MENY 2.1 - MIDLERTIDIG LUKSUS

Innstillingsområde: 3, 6 og 12 timer, samt posisjonene "av" og "engangsøkning"

Fabrikkinnstilling: "av"



Ved midlertidig økt varmtvannsbehov kan du fra denne menyen velge å øke varmtvannstemperaturen til en luksusstillingen under valgbar tid.

HUSK!

Hvis komfortstilling "luksus" er valgt i meny 2.2, er det ikke mulig å øke ytterligere.

Funksjonen aktiveres direkte når en tidsperiode velges og bekreftes med OK-knappen. Til høyre vises gjenstående tid for den valgte innstillingen.

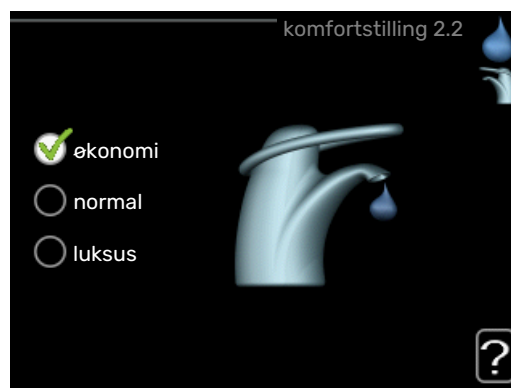
Når tiden har gått ut, går F1145 tilbake til innstilt stilling i meny 2.2.

Velg "av" for å slå av **midlertidig luksus**.

MENY 2.2 - KOMFORTSTILLING

Innstillingsområde: økonomi, normal, luksus

Fabrikkinnstilling: normal



Forskjellen mellom de valgbare stillingen er temperaturen på tappevarmtvannet. Høyere temperatur gjør at varmtvannet holder lengre.

økonomi: Denne stillingen gir mindre varmtvann enn de andre, men er samtidig mer økonomisk. Denne stillingen kan brukes i mindre husholdninger med lite varmtvannsbehov.

normal: Normalstillingen gir en større mengde varmtvann og passer de fleste husholdninger.

luksus: Luksusstillingen gir største mulige varmtvannsmengde. I denne stillingen kan el.kolben delvis benyttes til å varme varmtvannet, noe som gir økt driftskostnad.

MENY 2.3 - PROGRAMMERING



Her kan du programmere hvilken varmtvannskomfort varmepumpen skal jobbe med i opptil to forskjellige tidsperioder per dag.

Programmering aktiveres/deaktiveres ved å sette/fjerne kryss ved "aktivert". Innstilte tider påvirkes ikke ved deaktivering.

Program: Her velges det programmet som skal endres.

Aktivert: Her aktiveres programmeringen for valgt periode. Innstilte tider påvirkes ikke ved deaktivering.

Dag: Her velger du hvilken eller hvilke dager i uken programmeringen skal gjelde på. Hvis du vil fjerne programmeringen for en bestemt dag, nullstiller du tiden for denne dagen ved å sette starttiden til samme tid som stopptiden. Hvis linjen "alle" benyttes, stilles alle dager i perioden inn etter denne linjen.

Tidsperiode: Her velges starttid og stopptid på valgt dag for programmeringen.

Justering: Her stiller du inn den varmtvannskomforten som skal gjelde under programmeringen.

Konflikt: Hvis to forskjellige innstillinger kolliderer med hverandre, vises det med et rødt utropstegn.



TIPS!

Hvis du vil utføre en tilsvarende programmering for alle dager i uken, kan du begynne med å fylle ut "alle" og deretter endre ønskede dager.



TIPS!

For å få perioden til å strekke seg over midnatt stiller du inn slik at stopptiden er tidligere enn starttiden. Da stanser programmeringen ved innstilt stopptid dagen etter.

Programmeringen starter alltid på den dagen starttiden er stilt inn.

MENY 2.9 - AVANSERT



Meny **avansert** har oransje tekst og er beregnet på avanserte brukere. Denne menyen har flere undermenyer.

MENY 2.9.1 - PERIODISK ØKNING

periode

Innstillingsområde: 1 - 90 dager

Fabrikkinnstilling: 7 dager

starttid

Innstillingsområde: 00:00 - 23:00

Fabrikkinnstilling: 00:00



For å hindre bakterievekst i varmtvannsberederen kan kompressoren sammen med el-patronen med jevne mellomrom øke varmtvannstemperaturen på kort tid.

Du kan stille inn hvor lang tid det skal gå mellom hver gang varmtvannstemperaturen økes. Tiden kan stilles inn mellom 1 og 90 døgn. Fabrikkinnstilling er 7 døgn. Merk av/fjern avmerkingen for "aktivert" for å slå funksjonen på/av.

MENY 2.9.2 - VARMTVANNSSIRK. (EKSTRAUTSTYR KREVES)

driftstid

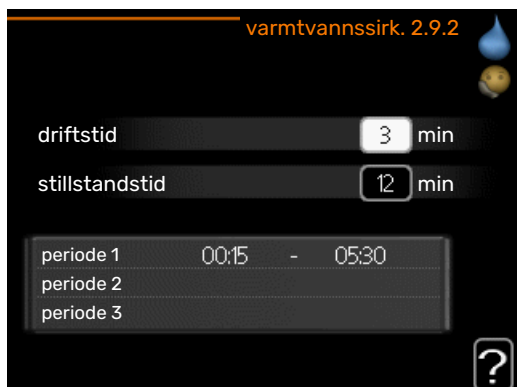
Innstillingsområde: 1 - 60 min.

Fabrikkinnstilling: 60 min.

stillstandstid

Innstillingsområde: 0 - 60 min.

Fabrikkinnstilling: 0 min.



Her kan du stille inn varmtvannssirkulasjon i opptil tre perioder per døgn. I de innstilte periodene kommer varmtvannssirkulasjonspumpen til å gå i henhold til innstillingene ovenfor.

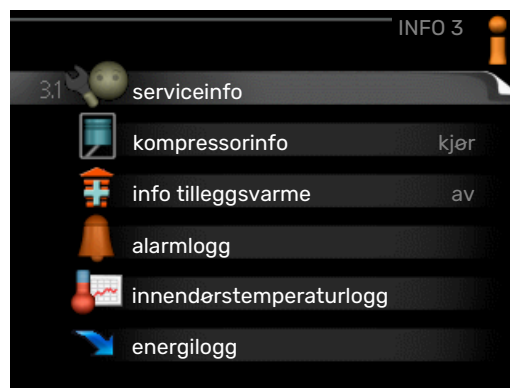
"driftstid" bestemmer hvor lenge varmtvannssirkulasjonspumpen skal være i gang per driftstilfelle.

"stillstandstid" bestemmer hvor lenge varmtvannssirkulasjonspumpen skal stå stille mellom driftstilfellene.

Få informasjon

OVERSIKT

Undermenyer



Menyen **INFO** har flere undermenyer. I disse menyene er det ikke mulig å stille inn noe, de er bare til visning av informasjon. Til høyre for menyene i displayet finner du statusinformasjon for respektive meny.

Denne menyen vises også i slave-varmepumpens begrensede menysystem.

serviceinfo viser temperaturnivåer og innstillinger i anlegget.

kompressorinfo viser driftstider, startantall m.m. for kompressoren i varmepumpen.

info tilleggsvarme viser informasjon om tilleggsvarmens driftstider m.m.

alarmlogg viser de siste alarmene og informasjon om varmepumpen ved alarmtilfellet.

innendørstemperaturlogg gjennomsnittstemperaturen innendørs uke for uke det siste året.











energilogg energiforbruket måned for måned i det siste året samt energiforbruket år for år.

MENY 3.1 - SERVICEINFO



Her får du informasjon om anleggets aktuelle driftsstatus (f.eks. aktuelle temperaturer osv.). Ingen endringer kan gjøres. Informasjonen vises på flere sider. Bla mellom sidene ved å vri på betjeningsrattet.

Det vises en QR-kode på en side. Denne QR-koden presenterer blant annet serienummer, produktnavn og begrensede driftsdata.

Symboler i denne i menyen:			
	Kompressor		Varme
	Tilleggsvarme		Varmtvann
	Kuldebærerpumpe (blå)		Varmebærerpumpe (oransje)
	Kjøling		Basseng
	Ventilasjon		Soltilbehør

MENY 3.2 - KOMPRESSORINFO



Her får du informasjon om kompressorens driftsstatus og statistikk. Ingen endringer kan gjøres.

Informasjonen kan finnes på flere sider. Bla mellom sidene ved å vri på betjeningsrattet.

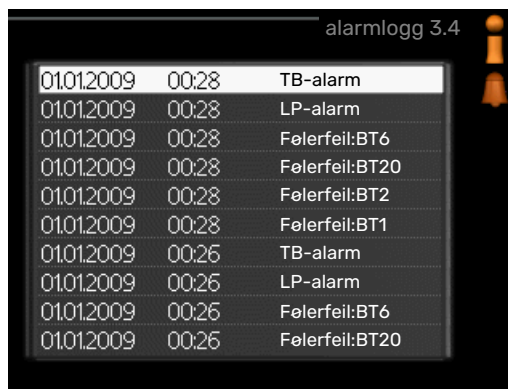
MENY 3.3 - INFO TILLEGGSVARME



Her får du informasjon om innstillinger, driftsstatus og statistikk for tilleggsvarme. Ingen endringer kan gjøres.

Informasjonen kan finnes på flere sider. Bla mellom sidene ved å vri på betjeningsrattet.

MENY 3.4 - ALARMLOGG



alarmlogg 3.4		
01.01.2009	00:28	TB-alarm
01.01.2009	00:28	LP-alarm
01.01.2009	00:28	Følerfeil:BT6
01.01.2009	00:28	Følerfeil:BT20
01.01.2009	00:28	Følerfeil:BT2
01.01.2009	00:28	Følerfeil:BT1
01.01.2009	00:26	TB-alarm
01.01.2009	00:26	LP-alarm
01.01.2009	00:26	Følerfeil:BT6
01.01.2009	00:26	Følerfeil:BT20

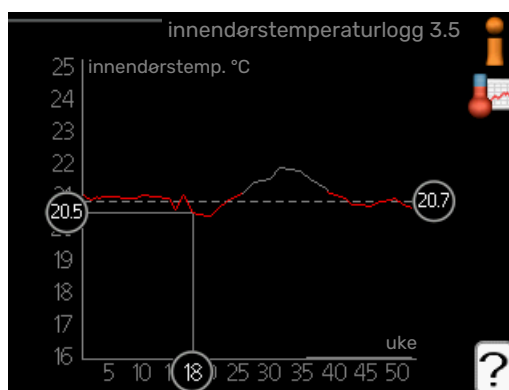
For å lette ved feilsøking er varmepumpens driftsstatus ved alarmtilfellet lagret her. Du kan se informasjonen for de siste 10 alarmene.

Hvis du vil se driftsstatus for en spesiell alarm, merker du den aktuelle alarmen og trykker på OK-knappen.



Informasjon om en alarm.

MENY 3.5 - INNENDØRSTEMPERATURLOGG



Her kan du se gjennomsnittlig innetemperaturen uke for uke for det siste året. Den stiplede linjen viser gjennomsnittlig temperatur for året.

Gjennomsnittlig innetemperaturen vises bare hvis romføler/romenhet er montert.

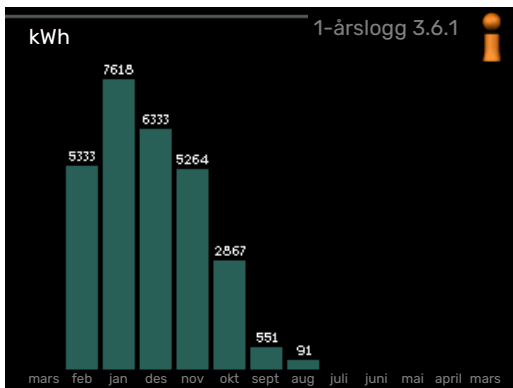
Hvis en avtrekksmodul (NIBE FLM) er installert, vises temperaturen til avtrekksluften.

Slik skal gjennomsnittstemperaturen leses

1. Vri betjeningsrattet slik at ringen på akselen med ukenummer merkes.
2. Trykk på OK-knappen.

3. Følg den grå linjen opp til grafen og ut til venstre for å avlese gjennomsnittlig innetemperatur den valgte uken.
4. Du kan nå foreta avlesninger for de forskjellige ukene ved å vri betjeningsrattet til høyre eller venstre og lese av gjennomsnittstemperaturen.
5. Trykk på OK- eller tilbakeknappen for å komme ut av avlesingsstilling.

MENY 3.6 - ENERGILOGG



Her kan du se energiforbruket måned for måned i det siste året samt energiforbruket år for år.

Tilpasse varmepumpen

OVERSIKT

Undermenyer



Til menyen **VARMEPUMPE** er det flere undermenyer. Til høyre for menyene i displayet finner du statusinformasjon for respektive meny.

plussfunksjoner Innstillinger som gjelder eventuelle installerte ekstrafunksjoner i varmesystemet.

driftsstilling Aktivering av manuell eller automatisk driftsstilling. Statusinformasjonen viser valgt driftsstilling.

mine ikoner Innstillinger som gjelder hvilke av ikonene i varmepumpens brukergrensesnitt som skal vises i luken når døren er lukket.

tid & dato Innstilling av aktuell tid og dato.

språk Her velger du hvilket språk informasjonen i displayet skal vises på. Statusinformasjonen viser valgt språk.

ferieinnstilling Ferieinnstilling av varme, varmtvann og ventilasjon. Statusinformasjonen "innstilt" vises hvis ferieinnstilling er innstilt, men ikke aktiv akkurat nå, "aktiv" vises hvis deler av ferieinnstillingen er aktiv, ellers vises "av".

oppdater programvaren Her kan du oppdatere programvaren hvis du har en konto i myUplink.

avansert Innstillinger av varmepumpens arbeidsmåte.

MENY 4.1 - PLUSSFUNKSJONER

I undermenyene til denne gjør du innstillinger for eventuelle installerte ekstrafunksjoner til F1145.

MENY 4.1.1 - 4.1.2 - BASSENG 1 - POOL 2 (EKSTRAUTSTYR KREVES)

starttemperatur

Innstillingsområde: 5,0 - 80,0 °C

Fabrikkinnstilling: 22,0 °C

stopptemperatur

Innstillingsområde: 5,0 - 80,0 °C

Fabrikkinnstilling: 24,0 °C



Her velger du om bassengstyringen skal være aktivert, innen hvilke temperaturer (start- og stopptemperatur) bassengoppvarming skal foregå, og hvor mange kompressorer som skal arbeide mot dette bassenget samtidig.

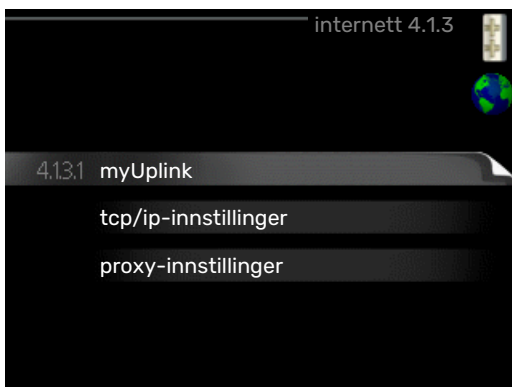
Når bassengtemperaturen har sunket til under innstilt starttemperatur og det ikke er behov for varmtvann eller varme, starter F1145 oppvarming av bassenget.

Fjern kryss ved "aktivert" for å slå av oppvarmingen av bassenget.

HUSK!

Starttemperaturen kan ikke stilles inn på en verdi som er høyere enn stopptemperaturen.

MENY 4.1.3 - INTERNETT



Her gjør du innstillinger for tilkobling av F1145 mot Internett, via myUplink.

OBS!

For at disse funksjonene skal fungere, må nettverkskabel være tilkoblet.

MENY 4.1.3.1 - MYUPLINK



Her kan du håndtere anleggets tilkobling mot myUplink (myuplink.com) samt få oversikt over antallet via Internett-tilkoblede brukere av anlegget.

En tilkoblet bruker har en brukerkonto i myUplink som har fått tillatelse til å styre og/eller overvåke anlegget.

Be om ny tilkoplingsstreng

For å kunne tilkoble en brukerkonto på myUplink til anlegget ditt må du be om en unik tilkoblingsstreng.

1. Merk "be om ny tilkoplingsstreng" og trykk på OK-knappen.
2. Anlegget kommuniserer nå med myUplink for å fastsette en tilkoplingsstreng.
3. Når en tilkoplingsstreng er fastsatt, vises den i denne menyen ved "tilkoplingsstreng" og er gyldig i 60 minutter.

Slå av samtlige brukere

1. Merk "slå av samtlige brukere" og trykk på OK-knappen.
2. Anlegget kommuniserer nå med myUplink for å frigjøre anlegget fra alle brukere som er tilkoblet via Internett.



OBS!

Etter at du har slått av alle brukere, kan ingen av dem lenger overvåke eller styre anlegget ditt via myUplink uten å be om en ny tilkoplingsstreng.

MENY 4.1.3.8 - TCP/IP-INNSTILLINGER



Her kan du stille inn TCP/IP-innstillinger for anlegget ditt.

Automatisk innstilling (DHCP)

1. Sett kryss i "automatisk". Anlegget får nå TCP-/IP-innstillingene ved hjelp av DHCP.
2. Merk "bekreft" og trykk på OK-knappen.

Manuell innstilling

1. Fjern kryss ved "automatisk", du får nå tilgang til flere innstillingsmuligheter.
2. Merk "ip-adresse" og trykk på OK-knappen.
3. Legg inn korrekte opplysninger via det virtuelle tastaturet.
4. Merk "OK" og trykk på OK-knappen.
5. Gjenta 1 - 3 for "nettmaske", "gateway" og "dns".
6. Merk "bekreft" og trykk på OK-knappen.

HUSK!

Uten korrekte TCP/IP-innstillinger kan ikke anlegget bli koplet til Internett. Hvis du er usikker på gjeldende innstillinger, bruk stillingen automatisk eller kontakt nettverksadministratoren (eller tilsvarende) for mer informasjon.

TIPS!

Du kan tilbakestille alle innstillinger som er gjort etter at menyen ble åpnet, ved å markere "tilbakestill" og trykke på OK-knappen.

MENY 4.1.3.9 - PROXY-INNSTILLINGER



Her kan du stille inn proxy-innstillinger for anlegget ditt.

Proxy-innstillinger benyttes for å angi tilkoplingsinformasjon til en mellomliggende server (proxy-server) som er plassert mellom anlegget og Internett. Disse innstillingene brukes hovedsakelig når anlegget koples til Internett via et bedriftsnettverk. Anlegget støtter proxy-autentisering av typen HTTP Basic og HTTP Digest.

Hvis du er usikker på gjeldende innstillinger, kontakt nettverksadministratoren (eller tilsvarende) for mer informasjon.

Innstilling

1. Sett kryss i "benytt proxy" hvis du skal benytte deg av proxy.

2. Merk "server" og trykk på OK-knappen.
3. Legg inn korrekte opplysninger via det virtuelle tastaturet.
4. Merk "OK" og trykk på OK-knappen.
5. Gjenta 1 - 3 for "port", "brukernavn" og "passord".
6. Merk "bekreft" og trykk på OK-knappen.

TIPS!

Du kan tilbakestille alle innstillinger som er gjort etter at menyen ble åpnet, ved å markere "tilbakestill" og trykke på OK-knappen.

MENY 4.1.5 - SG READY



Denne funksjonen kan kun benyttes i strømnnett som støtter «SG Ready»-standarden.

Her definerer du innstillinger for funksjonen "SG Ready".

påvirk romtemperatur

Her velger du om romtemperaturen skal påvirkes ved aktivering av "SG Ready".

Ved lavprisstilling på "SG Ready" økes parallellforskyvningen for innnetemperaturen med "+1". Hvis romføler er installert og aktivert, økes i stedet ønsket romtemperatur med 1 °C.

Ved overkapasitetsstilling på "SG Ready" økes parallellforskyvningen for innnetemperaturen med "+2". Hvis romføler er installert og aktivert, økes i stedet ønsket romtemperatur med 2 °C.

påvirk varmtvann

Her velger du om varmtvannstemperaturen skal påvirkes ved aktivering av "SG Ready".

Ved lavprisstilling på "SG Ready" settes varmtvannets stopptemperatur så høyt som mulig ved bare kompressor-drift (elkolbe tillates ikke).

Ved overkapasitetsstilling på "SG Ready" settes varmtvannet i "luksus" (el-patron tillates).

påvirk kjøling (ekstrautstyr kreves)

Her velger du om romtemperaturen ved kjøle-drift skal påvirkes ved aktivering av "SG Ready".

Ved lavprisstilling på "SG Ready" og kjøle-drift påvirkes ikke innnetemperaturen.

Ved overkapasitetsstilling på "SG Ready" og kjøledrift reduseres parallellforskyvningen for innetemperaturen med "-1". Hvis romføler er installert og aktivert, reduseres i stedet ønsket romtemperatur med 1 °C.

påvirk bassengtemp. (ekstraustyr kreves)

Her velger du om bassengtemperaturen skal påvirkes ved aktivering av "SG Ready".

Ved lavpristilling på "SG Ready" økes ønsket bassengtemperatur (start- og stopptemperatur) med 1 °C.

Ved overkapasitetsstilling på "SG Ready" økes ønsket bassengtemperatur (start- og stopptemperatur) med 2 °C.



OBS!

Funksjonen må være tilkoblet og aktivert i din F1145.

MENY 4.1.6 - SMART PRICE ADAPTION™

aktivert

Denne funksjonen kan bare brukes hvis du har en timeprisbasert strømavtale hos en strømleverandør som støtter Smart price adaption™ og du har en aktivert myUplink-konto.

område

Her angir du hvor (hvilken sone) varmepumpen er oppstilt.

Kontakt din strømleverandør for å få vite hvilket sonetall du skal skrive inn.

påvirk romtemperatur

Innstillingsområde: 1-10

Fabrikkinnstilling: 5

påvirk varmtvann

Innstillingsområde: 1-4

Fabrikkinnstilling: 2

påvirk bassengtemp.

Innstillingsområde: 1-10

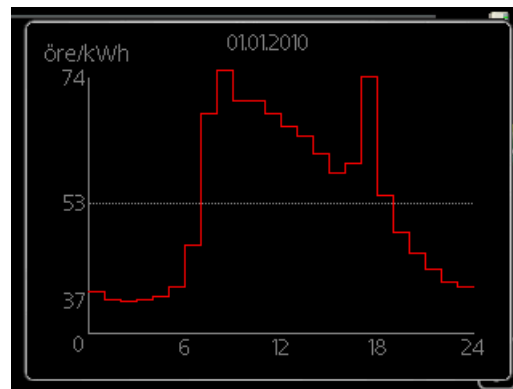
Fabrikkinnstilling: 2

påvirk kjøling

Innstillingsområde: 1-10

Fabrikkinnstilling: 3

strømprisoversikt



Her kan du få informasjon om hvordan strømprisen varierer over opptil tre døgn.

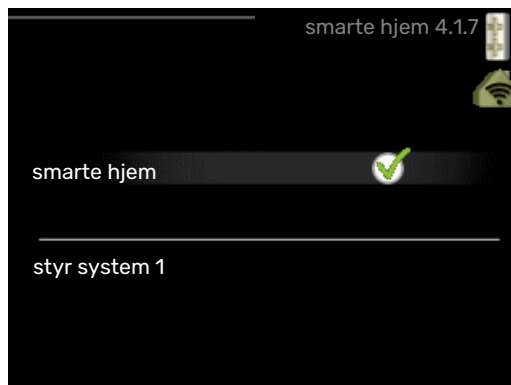


I menyen Smart price adaption™ angir du i hvilket område varmepumpen befinner seg, og velger hvor stor rolle strømprisen skal spille. Jo høyere verdi, desto større påvirkning har strømprisen, og den mulige besparelsen blir dermed større. Samtidig øker faren for at det går ut over komforten.

Smart price adaption™ fordeler deler av varmepumpens forbruk utover døgnet til de klokkeslettene som har lavest strømpris, noe som kan gi en besparelse hvis man har en timeprisbasert strømavtale. Funksjonen er basert på at det innhentes timepriser for det kommende døgnet via myUplink, og derfor er det nødvendig med Internett-tilkobling og en konto på myUplink.

Fjern krysset ved "aktivert" for å slå av Smart price adaption™.

MENY 4.1.7 - SMARTE HJEM (EKSTRAUTSTYR KREVES)



Når du har et smarte hjem-system som kan snakke med myUplink, kan du ved å aktivere smarte hjem-funksjonen styre F1145 via en app.

Hvis du lar oppkoblede enheter kommunisere med myUplink, blir varmesystemet en naturlig del av ditt smarte hjem og gir deg mulighet til å optimalisere driften.



HUSK!

smarte hjem-funksjonen krever myUplink for å fungere.

MENY 4.1.8 - SMART ENERGY SOURCE™

innstillinger

innst. pris

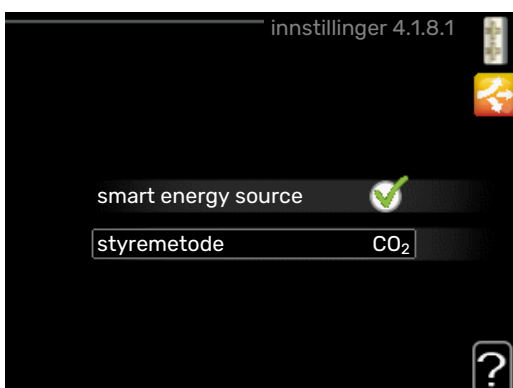
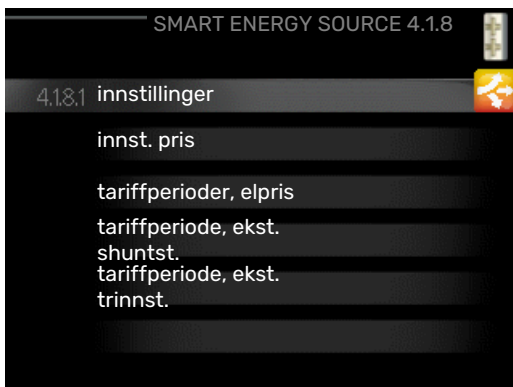
*CO2 impact**

tariffperioder, elpris

*tariffperiode, fast elkostnad.***

tariffperiode, ekst. shuntst.

tariffperiode, ekst. trinnst.

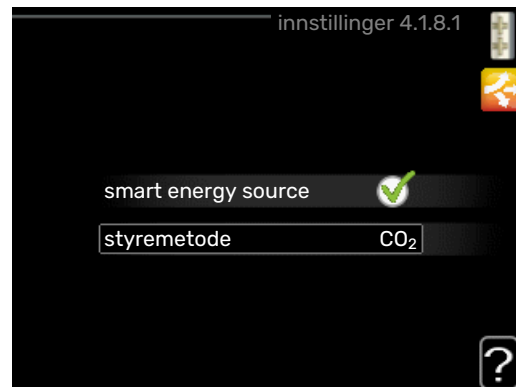


Funksjonen prioriterer hvordan/i hvilken grad hver installerte energikilde skal benyttes. Her kan du velge om systemet skal bruke den energikilden som er billigst for øyeblikket. Du kan også velge at systemet skal bruke den energikilden som for øyeblikket er mest karbondioksidnøytral.

*Velg styremetode "CO₂" under innstillinger for å få frem denne menyen.

**Velg "spot" under innst. pris for å få frem denne menyen.

MENY 4.1.8.1 - INNSTILLINGER



smart energy source™

Innstillingsområde: Av / På

Fabrikkinnstilling: Av

styremetode

Innstillingsområde: Pris / CO₂

Fabrikkinnstilling: Pris

MENY 4.1.8.2 - INNST. PRIS

pris, elektrisitet

Innstillingsområde: spot, tariff, fast pris

Fabrikkinnstilling: fast pris

Innstillingsområdefast pris: 0–100.000*

pris, ekst. shuntet till.varme

Innstillingsområde: tariff, fast pris

Fabrikkinnstilling: fast pris

Innstillingsområdefast pris: 0-100.000*

pris, ekst. trinnstyrt till.v

Innstillingsområde: tariff, fast pris

Fabrikkinnstilling: fast pris

Innstillingsområdefast pris: 0-100.000*



Her velger du om systemet skal styre på spotpris, tariffstyring eller en fast pris. Innstillingen gjøres for hver enkelt energikilde. Spotpris kan bare brukes hvis du har en timeprisbasert strømvtaale hos leverandøren.

*Valutaen varierer avhengig av hvilket land som er valgt.

MENY 4.1.8.3 - CO2 IMPACT

CO2, electricity

Innstillingsområde: 0-5

Fabrikkinnstilling: 2,5

CO2, ext. shunted contr. add.

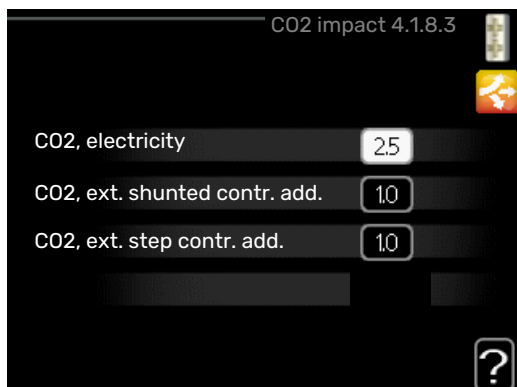
Innstillingsområde: 0-5

Fabrikkinnstilling: 1

CO2, ext. step contr. add.

Innstillingsområde: 0-5

Fabrikkinnstilling: 1



Her stiller du inn hvor stor karbondioksidpåvirkningen er for respektive energikilde.

Karbondioksidpåvirkningen er forskjellig for ulike energikilder. Energien fra f.eks. solceller og vindkraftverk kan regnes som karbondioksidnøytrale og skal ha en lav CO₂-påvirkning.

Energien fra fossilt brensel regnes for å ha en høyere karbondioksidpåvirkning og skal ha en høyere CO₂-påvirkning.

MENY 4.1.8.4 - TARIFFPERIODER, ELPRIS



Her kan du tariffstyre el-tilskuddet.

Still inn de lavere tariffperiodene. Det er mulig å stille inn to forskjellige datoperioder per år. Innen disse periodene er det mulig å stille inn opptil fire forskjellige perioder på hverdager (mandager til fredager) eller fire forskjellige perioder på helgedager (lørdager og søndager).

MENY 4.1.8.5 - TARIFFPERIODE, FAST ELKOSTNAD.



Her kan du tariffstyre den faste strømkostnaden.

Still inn de lavere tariffperiodene. Det er mulig å stille inn to forskjellige datoperioder per år. Innen disse periodene er det mulig å stille inn opptil fire forskjellige perioder på hverdager (mandager til fredager) eller fire forskjellige perioder på helgedager (lørdager og søndager).

MENY 4.1.8.6 - TARIFFPERIODE, EKST. SHUNTST.



Her kan du tariffstyre det eksterne, shuntede el-tilskuddet. Still inn de lavere tariffperiodene. Det er mulig å stille inn to forskjellige datoperioder per år. Innen disse periodene er det mulig å stille inn opptil fire forskjellige perioder på hverdager (mandager til fredager) eller fire forskjellige perioder på helgedager (lørdager og søndager).

MENY 4.1.8.7 - TARIFFPERIODE, EKST. TRINNST.



Her kan du tariffstyre det eksterne, trinnstyrte el-tilskuddet. Still inn de lavere tariffperiodene. Det er mulig å stille inn to forskjellige datoperioder per år. Innen disse periodene er det mulig å stille inn opptil fire forskjellige perioder på hverdager (mandager til fredager) eller fire forskjellige perioder på helgedager (lørdager og søndager).

MENY 4.1.10 - SOLSTRØM

påvirk romtemperatur

Innstillingsområde: av/på

Fabrikkinnstilling: av

påvirk varmtvann

Innstillingsområde: av/på

Fabrikkinnstilling: av

påvirk bassengtemp.

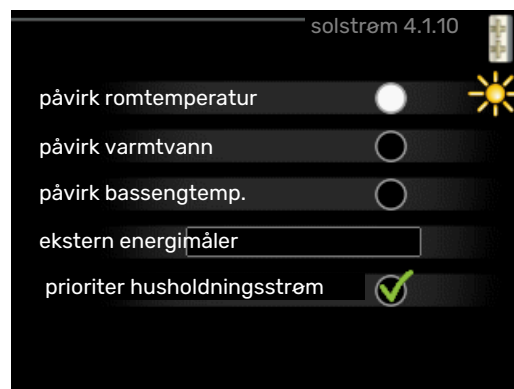
Innstillingsområde: av/på

Fabrikkinnstilling: av

prioriter husholdningsstrøm

Innstillingsområde: av/på

Fabrikkinnstilling: av



Her stiller du inn hvilken del av anlegget (romtemperatur, varmtvannstemperatur, bassengtemperatur) som skal påvirkes av solstrømoverskuddet.

Når solcellene produserer mer strøm enn F1145 krever, justeres temperaturen i eiendommen og/eller økes varmtvannstemperaturen.

EME

På denne menyen definerer du også innstillinger som er spesifikke for EME.

For EME 20 kan du velge om du vil at husholdningsstrøm skal prioriteres før romtemperatur og varmtvann, forutsatt at ekstern energimåler er koblet til F1145.

MENY 4.1.11 - BEHOVSSTYRT VENTILASJON (EKSTRAUTSTYR KREVES)

behovsstyrt ventilasjon

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

ønsket Rh%

Innstillingsområde: 35 - 75 %

Fabrikkinnstilling: 50 %

Ved aktivering av behovsstyrt ventilasjon tillates tilbehøret HTS 40 å påvirke ventilasjonen for å oppnå ønsket relativ luftfuktighet, noe som stilles inn under "ønsket Rh%".

MENY 4.2 - DRIFTSSTILLING

driftsstilling

Innstillingsområde: auto, manuelt, kun til.varme

Fabrikkinnstilling: auto

funksjoner

Innstillingsområde: kompressor, till.varme, varme, kjøling



Varmepumpens driftsstilling er normalt innstilt i "auto". Du har også mulighet til å stille inn varmpumpen i "kun til.varme", der det bare benyttes tilleggsvarme, eller "manuelt" og selv velge hvilke funksjoner som skal tillates.

Endre driftsstilling ved å merke ønsket stilling og trykke på OK-knappen. Når en driftsstilling er valgt, vises hvilke funksjoner som er tillatt i varmpumpen (overstrøket = ikke tillatt) og valgbare alternativer til høyre. For å velge hvilke valgbare funksjoner som skal tillates eller ikke, markerer du funksjonen med betjeningsrattet og trykker på OK-knappen.

Driftsstilling auto

I denne driftsstillingen velger varmpumpen automatisk hvilke funksjoner som skal tillates.

Driftsstilling manuelt

I denne driftsstillingen kan du selv velge hvilke funksjoner som skal tillates. Du kan ikke velge bort "kompressor" i manuell stilling.

Driftsstilling kun til.varme

I denne driftsstillingen er ikke kompressoren aktiv og bare tilleggsvarmen brukes.

HUSK!

Hvis du velger posisjonen "kun til.varme" blir kompressoren valgt bort, og du får en høyere driftskostnad.

Funksjoner

"kompressor" er det som sørger for varmtvann og varme til boligen. Hvis "kompressor" velges bort i autostilling, vises det med et symbol i hovedmenyen. Du kan ikke velge bort "kompressor" i manuell stilling.

"till.varme" er det som hjelper kompressoren med å varme boligen og/eller varmtvannet når den ikke klarer hele behovet alene.

"varme" gjør at du får det varmt i boligen. Du kan velge bort funksjonen når du ikke vil ha varmen i gang.

"kjøling" gjør at du får det kjølig i boligen når det er varmt ute. Du kan velge bort funksjonen når du ikke vil ha kjølingen i gang. Dette alternativet forutsetter tilbehør for kjøling.

HUSK!

Velger du bort "till.varme" kan det føre til at du ikke får det tilstrekkelig varmt i boligen.

MENY 4.3 - MINE IKONER



Her kan du velge hvilke ikoner som skal være synlige når døren til F1145 er lukket. Du kan velge opptil 3 ikoner. Velger du flere, forsvinner den du valgte først. Ikonene vises i den rekkefølgen du velger dem.

MENY 4.4 - TID & DATO

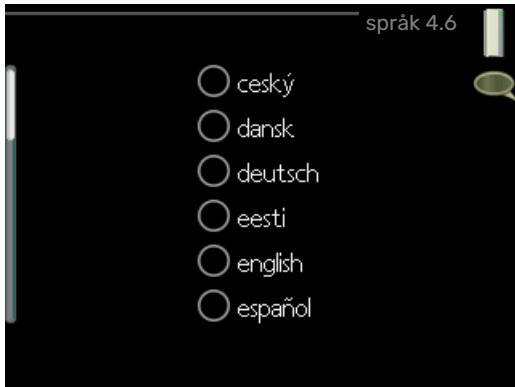


Her stiller du inn tid, dato, visningsmodus og tidssone.

TIPS!

Tid og dato stilles inn automatisk hvis varmpumpen kobles mot myUplink. For å få korrekt tid må tidssone stilles inn.

MENY 4.6 - SPRÅK



Her velger du det språket du vil at informasjonen i displayet skal vises på.

MENY 4,7 - FERIEINNSTILLING

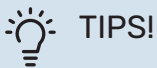


Du kan redusere energiforbruket i ferien ved å programmere en reduksjon av varme og varmtvannstemperatur. Kjøling, ventilasjon, basseng og solfangerkjøling kan også programmeres hvis funksjonene er tilkoblet.

Hvis romføler er installert og aktivert, stilles ønsket romtemperatur (°C) inn i løpet av tidsperioden. Denne innstillingen gjelder samtlige klimasystemer med romfølere.

Hvis romføler ikke er aktivert, stilles ønsket forskyvning av varmekurven inn. For én grads endring av romtemperaturen kreves vanligvis ett trinn, men i enkelte tilfeller kan flere trinn behøves. Denne innstillingen gjelder samtlige klimasystemer uten romfølere.

Ferieinnstillingen starter kl. 00:00 startdatoen og stopper kl. 23:59 stoppdatoen.



TIPS!

Avslutt ferieinnstillingen omtrent ett døgn før hjemkomst, slik at romtemperaturen og varmtvannstemperaturen rekker å komme tilbake til normalt nivå.



TIPS!

Still inn ferieinnstillingen på forhånd og aktiver den like før avreisen for å opprettholde komforten.

MENY 4.8 - OPPDATER PROGRAMVAREN

start oppdatering

Innstillingsalternativ: av/på

Her kan du oppdatere programvaren iF1145 hvis du har en konto i myUplink og er koblet til internett.

MENY 4.9 - AVANSERT



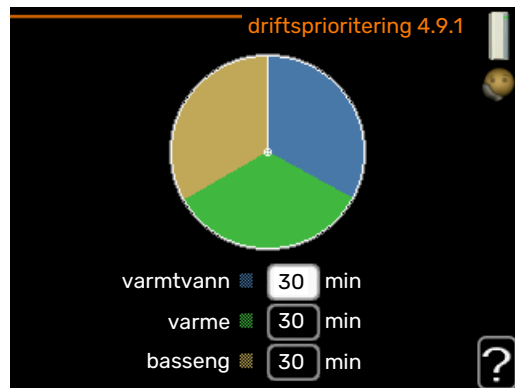
Meny **avansert** har oransje tekst og er beregnet på avanserte brukere. Denne menyen har flere undermenyer.

MENY 4.9.1 - DRIFTSPRIORITERING

driftsprioritering

Innstillingsområde: 0 til 180 min

Fabrikkinnstilling: 30 min.



Her velger du hvor lang tid varmepumpen skal arbeide med hvert behov hvis det er to eller flere behov samtidig. Hvis det bare er ett behov, arbeider varmepumpen med det behovet.

Viseren markerer hvor i syklusen varmepumpen befinner seg.

Hvis 0 minutter velges, betyr det at behovet ikke er prioritert, men bare aktiveres når det ikke er andre behov.

MENY 4.9.2 - AUTODRIFTSINNSTILLING

start av kjøling (ekstrautstyr kreves)

Innstillingsområde: -20-40 °C

Fabrikkinnstilling: 25

stopp av varme

Innstillingsområde: -20 - 40 °C

Fabrikkinnstilling: 17

stopp av till.varme

Innstillingsområde: -25 - 40 °C

Fabrikkinnstilling: 5

filtreringstid

Innstillingsområde: 0 - 48 h

Fabrikkinnstilling: 24 h



Når driftsstillingen er satt til "auto", velger varmepumpen selv, avhengig av gjennomsnittlig temperatur, når start og stopp av tilleggsvarme samt varmeproduksjon skal tillates. Hvis du har ekstrautstyr for kjøling, eller hvis varmepumpen har en innebygd funksjon for kjøling, kan du også velge starttemperatur for kjøling.

I denne menyen velger du disse gjennomsnittlige utetemperaturene.

HUSK!

Det er ikke mulig å stille inn "stopp av till.varme" høyere enn "stopp av varme".

filtreringstid: Du kan også stille inn hvor lenge (filtreringstid) gjennomsnittstemperaturen skal telles. Velger du 0, betyr det at aktuell utetemperatur benyttes.

HUSK!

I systemer der varme og kjøling deler samme rør kan «stopp av varme» ikke stilles høyere enn «start av kjøling» hvis det finnes en kulde-/varmeføler.

MENY 4.9.3 - GRADMINUTTINNSTILLING

aktuell verdi

Innstillingsområde: -3000 - 3000

start kompressor

Innstillingsområde: -1000 - -30

Fabrikkinnstilling: -60

startdifferanse tilleggsvarme

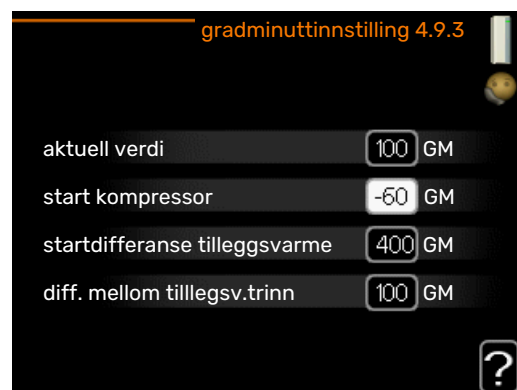
Innstillingsområde: 100 - 1000

Fabrikkinnstilling: 400

diff. mellom tilleggsv.trinn

Innstillingsområde: 0-1000

Fabrikkinnstilling: 100

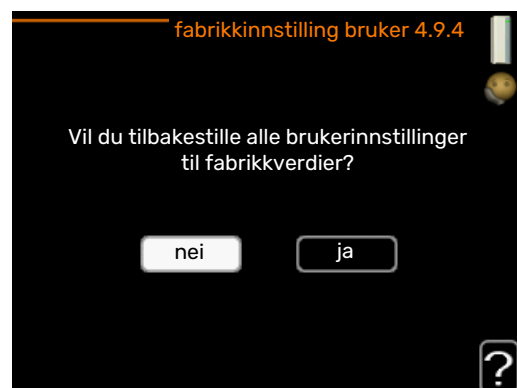


Gradminutter er et mål på aktuelt varmebehov i huset og bestemmer når kompressor henholdsvis tilleggsvarme skal startes/stoppes.

HUSK!

Høyere verdi for «start kompressor» kan gi flere kompressorstarter, noe som øker slitasjen på kompressoren. For lav verdi kan gi ujevn innnetemperatur.

MENY 4.9.4 - FABRIKKINNSTILLING BRUKER



Her kan du tilbakestille alle innstillinger som er tilgjengelige for brukeren (inkludert avansert-menyene), til fabrikkinnstillingene.

HUSK!

Etter fabrikkinnstillingen må personlige innstillinger som f.eks. varmekurve stilles inn igjen.

TIPS!

For å få perioden til å strekke seg over midnatt stiller du inn slik at stopptiden er tidligere enn starttiden. Da stanser programmeringen ved innstilt stopptid dagen etter.

Programmeringen starter alltid på den dagen starttiden er stilt inn.

MENY 4.9.5 - PROGRAM BLOKKERING



HUSK!

Langvarig blokkering kan medføre dårligere komfort og driftsøkonomi.

Her kan du programmere om kompressoren og/eller tilleggsvarmen i varmepumpen skal blokkeres i opptil to ulike tidsperioder.

Når programmeringen er aktiv, vises aktuelt blokkeringssymbol i hovedmenyen på varmepumpesymbolet.

Program: Her velges den tidsperioden som skal endres.

Aktivert: Her aktiveres programmeringen for valgt periode. Innstilte tider påvirkes ikke ved deaktivering.

Dag: Her velger du hvilken eller hvilke dager i uken programmeringen skal gjelde på. Hvis du vil fjerne programmeringen for en bestemt dag, nullstiller du tiden for denne dagen ved å sette starttiden til samme tid som stopptiden. Hvis linjen "alle" benyttes, stilles alle dager i perioden inn etter denne linjen.

Tidsperiode: Her velges starttid og stopptid på valgt dag for programmeringen.

Blokkering: Her velges ønsket blokkering.

Konflikt: Hvis to forskjellige innstillinger kolliderer med hverandre, vises det med et rødt utropstegn.



Blokkering av kompressor.



Blokkering av tilleggsvarme.



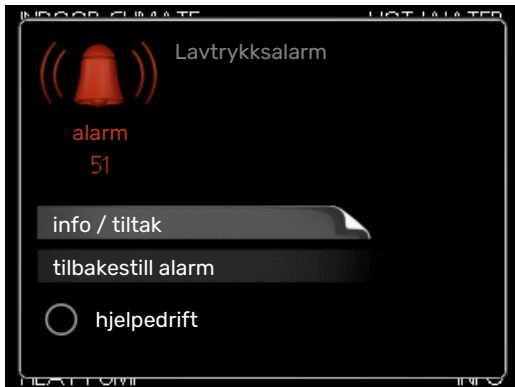
TIPS!

Hvis du vil utføre en tilsvarende programmering for alle dager i uken, kan du begynne med å fylle ut "alle" og deretter endre ønskede dager.

Komfortforstyrrelse

I de aller fleste tilfeller merker varmepumpen en driftsforstyrrelse og viser dette med alarm og instruksjoner om tiltak i displayet. Se side 38 for informasjon om hvordan du håndterer alarm. Hvis driftsforstyrrelsen ikke vises i displayet, eller hvis displayet er sløkt, kan følgende feilsøkings skjema benyttes.

Håndtere alarm



Ved alarm har det oppstått en eller annen form for driftsforstyrrelse, noe som vises ved at statuslampen ikke lenger lyser med et fast grønt skinn, men med et fast rødt skinn. I tillegg vises en alarmklokke i informasjonsvinduet.

ALARM

Ved alarm med rød statuslampe har det oppstått en driftsforstyrrelse som varmepumpen ikke kan rette opp selv. Ved å vri på betjeningsrattet og trykke på OK-knappen i displayet kan du se alarmtypen samt tilbakestille alarmen. Du kan også velge å sette varmepumpen i hjelpedrift.

info / tiltak Her kan du lese hva alarmen skyldes, og få tips om hva du kan gjøre for å rette opp problemet som forårsaket alarmen.

tilbakestill alarm I mange tilfeller er det nok å velge "tilbakestill alarm" for at produktet skal gjenoppta normal drift. Hvis det begynner å lyse grønt etter at du har valgt "tilbakestill alarm", er alarmen borte. Hvis det fortsetter å lyse rødt, og en meny som heter "alarm" vises i displayet, er ikke problemet som forårsaket alarmen, løst. Hvis alarmen først forsvinner og deretter kommer tilbake, bør du kontakte installatøren.

hjelpedrift "hjelpedrift" er en slags reservestilling. Dette innebærer at varmepumpen produserer varme og/eller varmtvann til tross for et problem. Dette kan innebære at varmepumpens kompressor ikke er i drift. Det er i så fall elpatronen som produserer varme og/eller varmtvann.

HUSK!

For at du skal kunne velge hjelpedrift, må et alarmtiltak være valgt i meny 5.1.4.

HUSK!

Å velge "hjelpedrift" er ikke det samme som å utbedre problemet som forårsaket alarmen. Statuslampen vil derfor fortsette å lyse rødt.

Hvis alarmen ikke tilbakestilles, må du kontakte installatøren for å få informasjon om egnede tiltak.

HUSK!

Produktets serienummer (14 siffer) trenger du ved service og support.

Feilsøking

Hvis driftsforstyrrelsen ikke vises i displayet, kan følgende tips benyttes:

GRUNNLEGGENDE TILTAK

Begynn med å kontrollere følgende:

- Strømbryterens stilling.
- Boligens gruppe- og hovedsikringer.
- Boligens jordfeilbryter.
- Varmepumpens ev. jordfeilbryter.

LAV TEMPERATUR PÅ VARMTVANNET ELLER UTEBLITT VARMTVANN

- Blandeventil (om en slik er installert) for lavt innstilt.
 - Juster blandeventilen.
- F1145 i feil driftsstilling.
 - Gå inn i meny 4.2. Hvis stillingen "auto" er valgt, velger du en høyere verdi for "stopp av till.varme" i meny 4.9.2.
 - Hvis stillingen "manuelt" er valgt, velg på "till.varme".
- Stort varmtvannsforbruk.
 - Vent til varmtvannet er varmet opp. Midlertidig økt varmtvannskapasitet (midlertidig luksus) kan aktiveres i meny 2.1.
- For lav varmtvannsinstilling.
 - Gå inn i menyen 2.2 - "komfortstilling" og velg en høyere komfortstilling.
- For lav eller ingen driftsprioritering av varmtvann.
 - Gå inn i meny 4.9.1 og øk tiden for når varmtvann skal driftsprioriteres. Vær klar over at når tiden for varmtvann økes, reduseres samtidig tiden for varmeproduksjon, noe som kan gi lavere/ujevn romtemperatur.

LAV ROMTEMPERATUR

- Lukkede termostater i flere rom.

- Sett termostatene på maks. i så mange rom som mulig. Juster romtemperaturen via meny 1.1 i stedet for å strupe termostatene.

Se avsnittet "Spartips" for mer detaljert informasjon om hvordan du best stiller inn termostatene.

- For lavt innstilt verdi på varmeautomatikken.
 - Gå inn i menyen 1.1 – "temperatur" og juster opp forskyvningen av varmekurven. Hvis romtemperaturen bare er lav ved kaldt vær, kan det hende du bør justere opp kurvehellingen i meny 1.9.1 – "varmekurve".
- F1145 i feil driftsstilling.
 - Gå inn i meny 4.2. Hvis stillingen "auto" er valgt, velger du en høyere verdi for "stopp av varme" i meny 4.9.2.
 - Hvis stillingen "manuelt" er valgt, velg på "varme". Hvis det ikke er nok, velg også på "till.varme".
- For lav eller ingen driftsprioritering av varme.
 - Gå inn i meny 4.9.1 og øk tiden for når varme skal driftsprioriteres. Vær klar over at hvis tiden for varme økes, reduseres tiden for varmtvannsproduksjon, noe som kan gi mindre varmtvann.
- "Feriestilling" aktivert i meny 4.7.
 - Gå inn i meny 4.7 og velg "Av".
- Ekstern kontakt for endring av romtemperatur aktivert.
 - Kontroller eventuelle eksterne kontakter.
- Luft i klimasystemet.
 - Lufte klimasystemet (.
- Lukkede ventiler til klimasystemet.
 - Åpne ventilene (kontakt installatøren hvis du trenger hjelp til å finne dem).

HØY ROMTEMPERATUR

- For høyt innstilt verdi på varmeautomatikken.
 - Gå inn i meny 1.1 – "temperatur" og juster ned forskyvningen av varmekurven. Hvis romtemperaturen er høy bare ved kaldt vær, kan det hende du må nedjustere kurvehellingen i meny 1.9.1 – "varmekurve".
- Ekstern kontakt for endring av romtemperatur aktivert.
 - Kontroller eventuelle eksterne kontakter.

UJEVN ROMTEMPERATUR

- Feil innstilt varmekurve.
 - Finjuster varmekurven i meny 1.9.1
- For høyt innstilt verdi på "dT ved DUT".
 - Kontakt din installatør.
- Ujevn volumstrøm i radiatorene.
 - Kontakt din installatør.

LAVT SYSTEMTRYKK

- For lite vann i klimasystemet.
 - Fyll på vann i klimasystemet og se etter eventuelle lekkasjer. Kontakt din installatør ved gjentatte påfyllinger.

KOMPRESSOREN STARTER IKKE

Det finnes verken varme- eller varmtvannsbehov og heller ikke kjølebehov (tilbehør kreves for kjøling).

- F1145 tilkaller verken varme, varmtvann eller kjøling.

Kompressor blokkert på grunn av temperaturvilkår.

- Vent til temperaturen er innenfor produktets arbeidsområde.

Minste tid mellom kompressorstarter er ikke oppnådd.

- Vent i minst 30 minutter og kontroller deretter om kompressoren har startet.

Alarm utløst.

- Følg instruksjonene i displayet.

"kun til.varme" er valgt.

- Bytt til "auto" eller "manuelt" i meny 4.2 – "driftsstilling".

HVINELYD I RADIATORENE

- Stengte termostater i rommet og feil innstilt varmekurve.
 - Sett termostatene på maks. i så mange rom som mulig. Finjuster varmekurven via meny 1.1 i stedet for å strupe termostatene.
- For høyt innstilt verdi på sirkulasjonspumpen.
 - Kontakt din installatør.
- Ujevn volumstrøm i radiatorene.
 - Kontakt din installatør.

KLUKKENDE LYD

Denne delen av kapittelet for feilsøking gjelder bare hvis tilbehøret NIBE FLM er installert.

- For lite vann i vannlåsen.
 - Fyll på vann i vannlåsen.
- Strupt vannlås.
 - Kontroller og juster kondensvannslangen.

Bare tilleggsvarme

Hvis du ikke lykkes med å rette opp feilen og du ikke får varme i huset, kan du mens du venter på hjelp, fortsette varmepumpen i stillingen "kun til.varme". Det innebærer at varmepumpen bare bruker el-patronen til å varme opp huset.

SETT VARMEPUMPEN I TILLEGGSVARMESTILLING

1. Gå til meny 4.2 "driftsstilling".
2. Marker "kun til.varme" ved hjelp av betjeningsrattet og trykk deretter på OK-knappen.

3. Gå tilbake til hovedmenyene ved å trykke på tilbakeknappen.

Tekniske opplysninger

Detaljerte tekniske data for dette produktet finner du i installasjonshåndboken (nibe.no).

Ordliste

BEREGNET TURLEDNINGSTEMPERATUR

Den temperaturen som varmepumpen regner ut at varmesystemet trenger for at boligen skal bli passe varm. Jo kaldere det er ute, jo høyere blir beregnet turledningstemperatur.

BLANDEVENTIL

En ventil som blander kaldt vann med varmtvannet som forlater berederen.

COP

Hvis det står at en varmepumpe har COP 5, betyr dette at du bare betaler for en femtedel av varmebehovet ditt. Dette er altså varmepumpens effektfaktor. Denne måles frem ved ulike måleverdier, f.eks.: 0 / 35 der 0 står for hvor mange grader den innkommende kuldebæreren har, og der 35 står for hvor mange grader turledningstemperaturen holder.

DOBBELTMANTLET TANK

En bereder med tappevarmtvann (kranvann) omsluttes av et ytre kar med kjelevann (til husets radiatorer/elementer). Varmepumpen varmer kjelevannet som, i tillegg til å gå ut til alle radiatorer/elementer i huset, varmer tappevarmtvannet i det innerste karet.

DUT, DIMENSJONERT UTETEMPERATUR

Den dimensjonerte utetemperaturen varierer, avhengig av hvor du bor. Jo lavere dimensjonert utetemperatur, jo lavere verdi bør velges for "valg av varmekurve".

EKSPANSJONSKAR

Kar med kulde- eller varmebærervæske som har som oppgave å utjevne trykket i kulde- eller varmebærersystemet.

EKSPANSJONSVENTIL

Ventil som senker trykket på kuldemediet, slik at temperaturen til kuldemediet synker.

EL-TILSKUDD

Dette er den strømmen som f.eks. en el-patron tilfører på årets absolutt kaldeste dager, for å dekke det oppvarmingsbehovet varmepumpen ikke klarer.

FILTRERINGSTID

Angir tiden den gjennomsnittlige utetemperaturen beregnes ut fra.

FORDAMPER

Varmeveksler der kuldemedievæsken fordampes ved å oppta varmeenergi fra kuldebæreren, som da kjøles ned.

FRIKJØLING

Den kalde kuldebærervæsken fra kollektor/borehull brukes til kjøling av boligen.

KLIMASYSTEM

Klimasystem kan også kalles varme- og /eller kjølesystem. Boligen varmes opp eller kjøles ned ved hjelp av radiatorer (elementer), slynger i gulvet eller viftekonvektorer.

KOLLEKTOR

Slange der kuldebæreren sirkulerer i et lukket system mellom varmekilden og varmepumpen.

KOMFORTFORSTYRRELSE

Komfortforstyrrelse innebærer uønskede endringer i varmtvanns-/innekomforten, f.eks. hvis temperaturen på varmtvannet er for lav, eller hvis innnetemperaturen ikke er på ønsket nivå.

En driftsforstyrrelse i varmepumpen kan av og til merkes i form av en komfortforstyrrelse.

I de aller fleste tilfeller merker varmepumpen en driftsforstyrrelse og viser dette med alarm og instruksjoner om tiltak i displayet.

KOMPRESSOR

Komprimerer (trykker sammen) det gassformede kuldemediet. Når kuldemediet trykkes sammen, øker trykket og temperaturen.

KONDENSATOR

Varmeveksler der det varme, gassformede kuldemediet kondenserer (kjøles ned og blir væske) og avgir varmeenergi til husets varme- og varmtvannssystem.

KONVEKTOR

Fungerer på omtrent samme måte som en radiator, men med den forskjellen at luften blåses ut. Dette gjør at man kan bruke konvektoren til både oppvarming og kjøling av boligen.

KULDEBÆRERSIDE

Kuldebærerslanger ev. borehull samt fordampere utgjør kuldebærersiden.

KULDEBÆERERVÆSKE

Frostbeskyttet væske, f.eks. etanol alternativt glykol blandet med vann, som transporterer varmeenergi fra varmekilden (fjellet/jorden/sjøen) til varmepumpen.

KULDEMEDIUM

Stoff som sirkulerer i en sluttet krets i varmepumpen, og som gjennom trykkforandringer vekselvis fordampes og kondenseres. Ved fordamping tar kuldemediet opp varmeenergi, og ved kondensering avgis varmeenergi.

LADESLYNGE

Tappevannet (kranvannet) i berederen varmes via en varmespiral med varmtvann (varmebærer) fra F1145.

NIVÅKAR

Delvis gjennomiktig kar med kuldebærevæske som har som oppgave å utjevne trykket i kuldebærersystemet. Når temperaturen på kuldebærevæsken øker eller minsker, endres trykket i systemet, og da endres også nivået i nivåkaret.

NIVÅVAKT

Ekstrautstyr som registrerer nivået i nivåkaret og avgir alarm hvis det blir for lavt.

PASSIV KJØLING

Se "Frikjøling".

PRESSOSTAT

Trykkvakt som avgir alarm og/eller stopper kompressoren hvis det oppstår ikke tillatte trykk i systemet. En høytrykkspressostat løser ut hvis kondenseringstrykket er for høyt. En lavtrykkspressostat løser ut hvis fordampningstrykket er for lavt.

RADIATOR

Et annet ord for element. Får å kunne brukes sammen med F1145 må de være fylt med vann.

RESERVESTILLING

En stilling du kan velge med strømbryteren hvis det har oppstått en feil som gjør at kompressoren ikke går. Når varmepumpen står i reservestilling, varmes boligen og/eller varmtvannet ved hjelp av en el-patron.

RETURLEDNING

Den ledningen vannet transporteres tilbake til varmepumpen i, fra husets varmesystem (radiatorer/varmeslynger).

RETURLEDNINGSTEMPERATUR

Temperaturen på det vannet som går tilbake til varmepumpen etter å ha avgitt varmeenergi til radiatorer/varmeslynger.

ROMFØLER

En føler som er plassert inne. Denne føleren gir varmepumpen beskjed om hvor varmt det er inne.

SIKKERHETSVENTIL

En ventil som åpner og slipper ut litt væske hvis trykket blir for høyt.

SIRKULASJONSPUMPE

Pumpe som sirkulerer væske i et rørsystem.

SLYNGETANK

En bereder med slynge i. Vannet i slyngen varmer opp vannet i berederen.

TAPPEVARMTVANN

Det vannet man f.eks. dusjer i.

TILLEGGSVARME

Tilleggsvarme er den varmen som produseres utover det som kompressoren i varmepumpen leverer. Tilleggsvarme kan være f.eks. el-element, gass-/olje-/pellets-/vedkjele eller fjernvarme.

TURLEDNING

Den ledningen det oppvarmede vannet transporteres i, fra varmepumpen og ut til husets varmesystem (radiatorer/varmeslynger).

TURLEDNINGSTEMPERATUR

Temperaturen på det oppvarmede vannet som varmepumpen sender ut til varmesystemet. Jo kaldere det er ute, jo høyere blir turledningstemperaturen.

UTEFØLER

En føler som er plassert ute. Denne føleren gir varmepumpen beskjed om hvor varmt det er ute.

VARMEBÆRER

Varm væske, ofte vanlig vann, som sendes fra varmepumpen til husets klimasystem og gjør at det blir varmt i boligen. Varmebæreren varmer også varmtvann via en dobbeltmantlet tank eller slyngetank.

VARMEBÆRERSIDE

Rør til husets klimasystem samt kondensatoren utgjør varmebærersiden.

VARMEFAKTOR

Mål for hvor mye varmeenergi varmepumpen avgir i forhold til den elenergien den trenger til driften sin. Et annet ord for dette er COP.

VARMEKURVE

Det er varmekurven som avgjør hvilken varme varmepumpen skal produsere, avhengig blant annet av hvilken temperatur det er ute. Hvis en høy verdi velges, betyr det at varmepumpen må produsere mye varme når det er kaldt ute for at det skal bli passe varmt inne.

VARMEVEKSLER

Anordning som overfører varmeenergi fra ett medium til et annet uten at mediene blandes. Eksempler på ulike varmevekslere er fordampere og kondensatorer.

VARMTVANNSBEREDERE

Kar der tappevannet varmes opp. Er plassert et sted utenfor varmepumpen.

VEKSELVENTIL

En ventil som kan sende væske i to retninger. Det er en vekselventil som sørger for at væske sendes til klimasystemet når varmepumpen lager husvarme, og til varmtvannsberederen når varmepumpen lager varmtvann.

VIFTEKONVEKTOR

En type konvektor, men med tilleggsvifte som blåser ut varme eller kjøling i boligen.

VIRKNINGSGRAD

Et mål på hvor effektiv varmepumpen er. Jo høyere verdi, jo bedre.

Stikkord

A

Alarm, 38
Anleggsdata, 4

B

Bare tilleggsvarme, 39
Betjeningsratt, 8
Bla mellom vinduer, 12
Bruk det virtuelle tastaturet, 12

D

Display, 8
Displayenhet, 8
 Betjeningsratt, 8
 Display, 8
 OK-knapp, 8
 Statuslampe, 8
 Strømbryter, 8
 Tilbakeknapp, 8

F

F1145 – til din tjeneste, 14
 Få informasjon, 25
 Stille inn inneklimateet, 14
 Stille inn varmtvannskapasiteten, 23
 Tilpasse varmpumpen, 27
Feilsøking, 38
Få informasjon, 25

H

Hjelpmeny, 12
Håndtere alarm, 38

I

Informasjonsvindu, 8

K

Komfortforstyrrelse, 38
 Alarm, 38
 Bare tilleggsvarme, 39
 Feilsøking, 38
 Håndtere alarm, 38
Kontakt med F1145, 8
 Displayenhet, 8
 Menysystem, 9
 Ytre informasjon, 8

M

Manøvrering, 11
Menysystem, 9
 Bla mellom vinduer, 12
 Bruk det virtuelle tastaturet, 12
 Hjelpmeny, 12
 Manøvrering, 11
 Stille inn en verdi, 11
 Velge alternativ, 11
 Velge meny, 11

O

OK-knapp, 8
Ordlister, 42

R

Regelmessige kontroller, 13

S

Serienummer, 5
Sikkerhetsinformasjon, 5
 Symboler, 5

Sparetips, 13

 Strømforbruk, 13

Statuslampe, 8

Stell av F1145

 Regelmessige kontroller, 13

 Sparetips, 13

Stille inn en verdi, 11

Stille inn inneklimateet, 14

Stille inn varmtvannskapasiteten, 23

Strømbryter, 8

Strømforbruk, 13

Symboler, 5

T

Tekniske opplysninger, 41

Tilbakeknapp, 8

Tilpasse varmpumpen, 27

V

Varmepumpen - husets hjerte, 7

Varmepumpens funksjon, 7

Velge alternativ, 11

Velge meny, 11

Viktig informasjon, 4

 Anleggsdata, 4

 Serienummer, 5

 Sikkerhetsinformasjon, 5

Y

Ytre informasjon, 8

 Informasjonsvindu, 8

 Statuslampe, 8

Kontaktinformasjon

AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0
mail@knv.at
knv.at

FINLAND

NIBE Energy Systems Oy
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9 274 6970
info@nibe.fi
nibe.fi

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Bialystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna
s.r.o.
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.
Tel: +420 326 373 801
nibe@nibe.cz
nibe.cz

FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS
Zone industrielle RD 28
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tél: 04 74 00 92 92
info@nibe.fr
nibe.fr

NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout
Tel: +31 (0)168 47 77 22
info@nibenl.nl
nibenl.nl

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 30 00
info@nibe.se
nibe.se

DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0
info@nibe.de
nibe.de

NORWAY

ABK-Qviller AS
Brobekkveien 80, 0582 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkqviller.no
nibe.no

SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG
Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel. +41 (0)58 252 21 00
info@nibe.ch
nibe.ch

For land som ikke nevnes i denne listen, kontakt NIBE Sverige eller kontroller nibe.eu for mer informasjon.

NIBE Energy Systems
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
nibe.eu

UHB NO 2451-1 831436

Dette er en publikasjon fra NIBE Energy Systems. Alle produktillustrasjoner, fakta og data er basert på aktuell informasjon ved tidspunktet for godkjenning av publikasjonen.

NIBE Energy Systems tar forbehold om eventuelle fakta- eller trykkfeil.

©2025 NIBE ENERGY SYSTEMS

