



Brukerhåndbok
NIBE™ F2030
Luft/vann-varmepumpe

UHB NO 1317-1
231110

Innhold

1	Viktig informasjon	2
	Anleggsdata	2
	Sikkerhetsinformasjon	4
	Sikkerhetsforskrifter	5
	Serienummer	7
	Kontaktinformasjon	8
	F2030 – Et godt valg	10
2	Varmepumpen - husets hjerte	11
	Varmepumpens funksjon	11
	Kontakt med F2030	13
	Stell av F2030	14
3	Komfortforstyrrelse	19
	Feilsøking	19
4	Tekniske opplysninger	22
5	Ordliste	23
	Stikkord	27

1 Viktig informasjon

Anleggsdata

Produkt	F2030
Serienummer	
Installeringsdato	
Installatør	

Serienummer skal alltid angis

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

Dato _____ Sign _____

Kanal	Benevnelse	Fabrikkinnst	Innstilt	✓	Ekstrauststyr
A1	Kommunikasjonsadresse	1			
A3	Koplingsdiff. returtemp.	4 °C			
A4	Startintervall kompressor	20 min			
A5	Balansetemperatur	0 °C			
A6	Tidsforsinkelse tilleggsvarmerele	120 min			
A7	Stopptemperatur	-20 °C			
A8	Min. tid mellom avriming	65			

Kanal	Benevnelse	Fabrikkinnst	Innstilt	✓	Ekstrauststyr
A9	Start avriming	-3 °C			
A10	Stopp avriming	+20 °C			
A14	Aktivering kjeglevarmer	0			
A15	Aktivering avising vifte	0			
A16	Avrimingstype	1			

Sikkerhetsinformasjon

Dette produktet skal ikke brukes av personer med fysisk eller psykisk funksjonshemming eller manglende erfaring og kunnskap, med mindre en person med ansvar for deres sikkerhet fører tilsyn med dem eller instruerer dem. I henhold til lavspenningsdirektiv 2006/95/EG LVD. Produktet er også laget for anvendelse av opplærte brukere i butikker, hotell, lett industri, i landbruk og lignende miljø. I henhold til maskindirektiv 2006/42/EG.

Det skal føres tilsyn med barn for å sikre at de ikke leker med produktet.

Dette er en originalhåndbok. Oversettelser må godkjennes av Nibe.

Med forbehold om konstruksjonsendringer.

©NIBE 2013.

Symboler



OBS!

Dette symbolet betyr fare for maskin eller menneske.



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.

Merking

F2030 er CE-merket og oppfyller IP24.

CE-merkingen innebærer at NIBE garanterer at produktet oppfyller alle gjeldende bestemmelser i henhold til aktuelle EU-direktiver. CE-merket er obligatorisk for de fleste produkter som selges innen EU, uansett hvor de er produsert.

IP24 innebærer at produktet er sikret mot at gjenstander med en diameter som er større enn eller lik 12,5 mm, kan trenge inn og forårsake skade, samt at det er beskyttet mot vannsprut fra alle retninger.

Sikkerhetsforskrifter

Advarsel

Installasjonen skal utføres av kvalifisert installatør.

Hvis du installerer systemet selv, kan det oppstå alvorlige problemer, for eksempel vannlekkasje, lekkasje fra kuldemediet, elektrisk støt, brann og personskafe, på grunn av funksjonsfeil i systemet.

Benytt originalt ekstrautstyr og angitte komponenter for installasjonen.

Hvis det benyttes andre deler enn dem vi har angitt, kan det oppstå vannlekkasje, elektrisk støt, brann og personskafe, fordi aggregatet kanskje ikke fungerer som det skal.

Installer aggregatet på et sted med god bæreevne.

Et uegnet installasjonssted kan medføre at aggregatet faller ned og forårsaker materielle skader og personskafe. Installasjon uten god bæreevne kan også skape vibrasjoner og støy.

Installer aggregatet stabilt, slik at det tåler jordskjelv og vind av orkan styrke.

Et uegnet installasjonssted kan medføre at aggregatet faller ned og forårsaker materielle skader og personskafe.

Den elektriske installasjonen skal utføres av kvalifisert elektriker, og systemet skal tilkoples som separat krets.

Strømforsyning med utilstrekkelig kapasitet og mangelfull funksjon kan forårsake elektrisk støt og brann.

Ikke utfør noen reparasjoner på egenhånd. Ta kontakt med forhandleren hvis systemet trenger reparasjon.

Feil utførte reparasjoner kan medføre vannlekkasje, lekkasje fra kuldemediet, elektrisk støt eller brann.

Ta kontakt med forhandleren eller en ekspert om fjerning av varmepumpen.

Feil håndtering kan medføre vannlekkasje, lekkasje fra kuldemediet, elektrisk støt eller brann.

Slå av strømtilførselen ved service eller inspeksjon.

Hvis strømtilførselen ikke slås av, er det fare for elektrisk støt og for skader på grunn av roterende vifte.

Kjør ikke aggregatet med panelet eller beskyttelsen fjernet.

Berøring av roterende utstyr, varme flater eller høyspenningsførende del kan medføre personskafe på grunn av fastheking, brannskade eller elektrisk støt.

Slå av strømmen før elektrisk arbeid påbegynnes.

Unnlatelse av å slå av strømmen kan medføre elektrisk støt, skade på utstyret og feil funksjon.

Forsiktighet

Bruk ikke aggregatet der det forekommer vannsøl, for eksempel i vaskerom.

Innedelen er ikke vanntett, og det kan derfor oppstå elektrisk støt og brann.

Ikke bruk aggregatet til spesialoppgaver som oppbevaring av næringsmidler, kjøling av presisjonsinstrumenter, frysekonservering av dyr, planter eller kunst.

En slik bruk kan skade gjenstandene.

Utedelen må ikke installeres på følgende steder:

- Steder der det kan forekomme lekkasje av brannfarlig gass.
- Steder der det kan forekomme kullfiber, metallpulver eller annet pulver i luften.
- Steder der det kan dannes stoff som kan påvirke aggregatet, for eksempel sulfidholdig gass, klorgass, sure eller basiske stoff.
- Steder der det forekommer direkte eksponering for oljetåke eller damp.
- Kjøretøy og fartøy.
- Steder der det benyttes maskiner som genererer høyfrekvente overtoner.
- Steder der det ofte benyttes kosmetikk eller spesialspray.
- Steder som kan utsettes for direkte saltholdig atmosfære. I dette tilfellet må utedelen beskyttes mot et direkte inntak av saltholdig luft.
- Steder der det forekommer store snømengder.
- Steder der systemet utsettes for skorsteinsrøyk.

Hvis utedelens bunnramme er korrodert eller har fått andre skader som følge av lang akkumulert driftstid, skal den ikke benyttes.

Bruk av en gammel og skadet ramme kan medføre at aggregatet faller ned og forårsaker personskade.

La ikke dreneringsrøret munne ut i grøfter der det kan oppstå giftig gass, som inneholder for eksempel sulfider.

Hvis røret munner ut i en slik grøft, kommer giftig gass til å strømme inn i rommet og sette brukerens helse og sikkerhet i fare.

Isoler aggregatets tilkoplingsrør, slik at fuktigheten i omgivelsesluften ikke kondenserer på dem.

Ufullstendig isolering kan skape kondens, som kan føre til fuktskader på tak, gulv, møbler og verdifulle løsøre.

Utedelen må ikke installeres på steder der insekter og smådyr kan tenkes å bygge bo.

Insekter og smådyr kan komme inn i elektronikkdelene og forårsake havari og brann. Instruer brukeren om å holde det rent rundt utstyret.

Avfallsbehandle emballasjematerialet på riktig måte.

Gjenværende emballasjemateriale kan forårsake personskade, fordi det kan inngå spiker og tre i emballasjen.

Ikke berør knappene med våte hender.

Det kan medføre elektrisk støt.

Ikke slå av strømtilførselen umiddelbart etter at driften er stoppet.

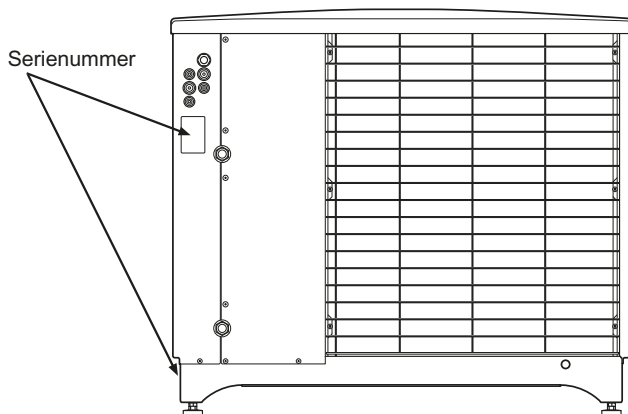
Vent i minst 5 minutter, ellers kan det oppstå vannlekkasje eller havari.

Ikke styr systemet med hovedbryteren.

Dette kan forårsake brannskader eller vannlekkasje. Viften kan dessuten starte uventet, slik at det er fare for personskade.

Serienummer

Serienummeret finner du oppe til venstre på baksiden og nede på foten av produktet.



HUSK!

Oppgi alltid produktets serienummer når du varsler om en feil.

Kontaktinformasjon

AT KNV Energietechnik GmbH, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling

Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at
www.knv.at

CH NIBE Wärmetechnik AG, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen

Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

CZ Družstevní závody Dražice s.r.o., Dražice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou

Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz
www.nibe.cz

DE NIBE Systemtechnik GmbH, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle

Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

DK Vølund Varmeteknik A/S, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk

Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

FI NIBE Energy Systems OY, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa

Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi

FR AIT France, 10 rue des Moines, 67000 Haguenau

Tel : 03 88 06 24 10 Fax : 03 88 06 90 15 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr

GB NIBE Energy Systems Ltd, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG

Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk
www.nibe.co.uk

NL NIBE Energietechniek B.V., Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)

Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

NO ABK AS, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo

Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibe-energysystems.no

PL NIBE-BIAWAR Sp. z o. o. Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK

Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl
www.biawar.com.pl

RU © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod

Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru

SE NIBE AB Sweden, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd

Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se
www.nibe.se

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

F2030 – Et godt valg

F2030 er en luft/vann-varmepumpe som er spesielt utviklet for det nordiske klimaet. Den utnytter uteluften, slik at det ikke er nødvendig med verken borehull eller slynger i bakken.

Varmepumpen er beregnet på å kobles til vannbårne varmesystemer, og den kan både varme varmtvann effektivt ved høy utetemperatur og gi høy effekt til varmesystemet ved lavere utetemperatur.

Hvis utetemperaturen skulle synke til et nivå under stopptemperaturen, må all oppvarming skje med ekstern tilleggsvarme.

Utmerkede egenskaper for F2030:

- **Effektiv scrollkompressor**

Effektiv scrollkompressor som kan arbeide ned til -25 °C.

- **Intelligent styring**

Integrert intelligent styring for optimal kontroll av varmepumpen. F2030 starter på signal fra en NIBE innemodul eller termostat.

- **Viften**

F2030 har en automatisk 2-trinns kapasitetsregulering av viften.

- **Lang levetid**

Materialet er valgt med tanke på lang levetid og høy holdbarhet under nordiske klimaforhold.

- **Mange muligheter**

F2030 kan brukes sammen med de fleste el-kjeler, oljekjeler og tilsvarende.

- **Stille**

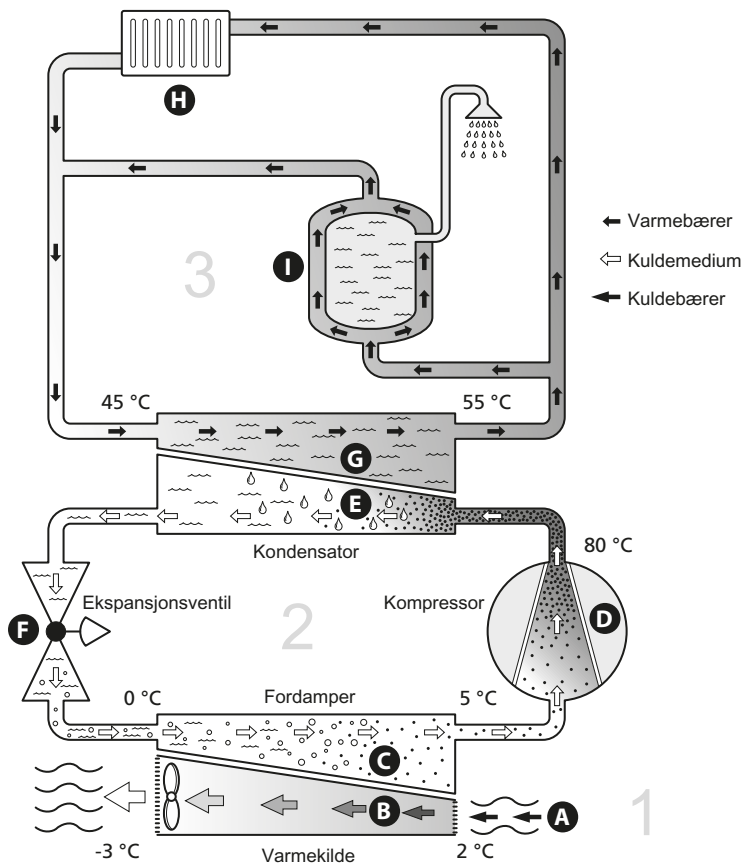
F2030 har et svært lavt lydnivå.

- **Drenering**

F2030 er klargjort for avledning av kondensvann.

2 Varmepumpen - husets hjerte

Varmepumpens funksjon



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

En luft/vann-varmepumpe kan utnytte uteluften til å varme opp en bolig. Omvandlingen av energien i uteluften til boligvarme skjer i tre forskjellige kretser. I kuldebærererkretsen (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 varmebærererkretsen (3) distribueres varmen ut i huset.

Uteluften

- A** Uteluften suges inn i varmepumpen.
- B** Viften leder deretter luften til varmepumpens fordampner. Her avgir luften varmeenergi til kuldemediet, og luftens temperatur synker. Den kalde luften blåses deretter ut av varmepumpen.

Kuldemediekretsen

- C** I et lukket system i varmepumpen sirkulerer en annen gass, et kuldemedium, som også passerer fordampneren. Kuldemediet har et svært lavt kokepunkt. I fordampneren tar kuldemediet imot varmeenergi fra uteluften og begynner å koke.
- D** Gassen som dannes ved kokingen, ledes inn i en strømdrevet kompressor. Når gassen er komprimert, økes trykket, og gassens temperatur øker kraftig, fra ca. 5 °C til ca. 80 °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 fordampneren, og prosessen gjentas.

Varmebærererkretsen

- G** Den varmeenergien som kuldemediet avgir i kondensatoren, opptas av klimasystemets vann, varmebæreren, som varmes opp til ca. 55 °C (turlednings-temperatur).
- H** Varmebæreren sirkulerer i et lukket system og transporterer det oppvarmede vannets varmeenergi inn til husets varmtvannsbereder og radiatorer/varmeslynger.

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

Kontakt med F2030

F2030 har et integrert styresystem som kontrollerer og overvåker varmepumpens drift. Ved installasjonen gjør installatøren de nødvendige innstillingene av styresystemet for at varmepumpen skal arbeide optimalt i nettopp ditt system.

Varmepumpen styres på forskjellige måter avhengig av hvordan systemet ditt ser ut. Har du en NIBE innemodul, så kan du kontrollere varmepumpens drift fra disse. Se håndboken for det aktuelle produktet for mer informasjon.



Stell av F2030

Regelmessige kontroller

Siden varmepumpen din er plassert utendørs, er et visst ytre vedlikehold nødvendig.



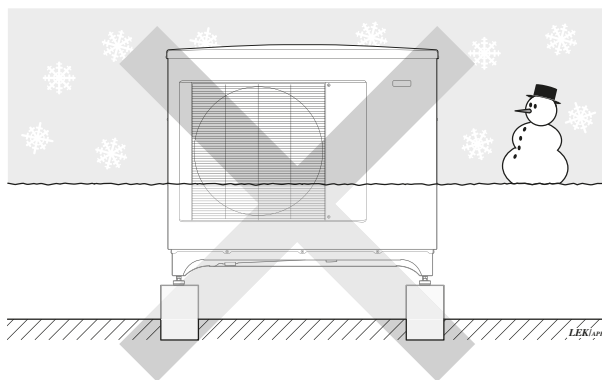
OBS!

Manglende vedlikehold kan medføre alvorlige skader på F2030 som ikke dekkes av garantien.

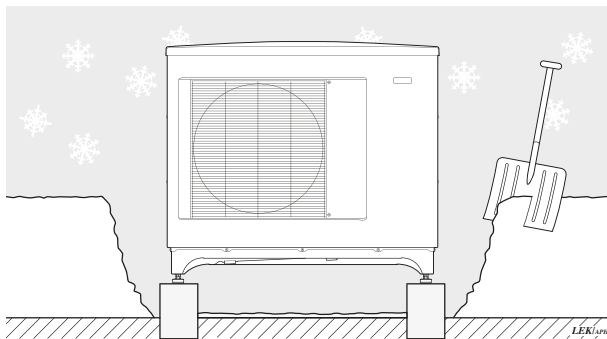
Kontroll av gitter

Du skal regelmessig gjennom hele året kontrollere at gitteret ikke er blokkert av løv, snø eller andre ting.

Du bør holde ekstra oppsyn ved kraftig vind og/eller snøfall, siden dette kan forårsake at gitteret tettes.



Unngå oppbygging av snø som tetter igjen gitteret på F2030.



Hold fritt for snø og/eller is.

Rengjøring av ytterdeksel

Ved behov kan du rengjøre ytterdekselet med en fuktig klut.

Vær forsiktig slik at varmepumpen ikke blir ripet ved rengjøringen. Unngå å skylle med vann inn i gitteret eller på sidene, slik at det kan trenge vann inn i F2030. Unngå også at F2030 kommer i kontakt med alkaliske rengjøringsmidler.

Kondensvannbeholder og -rør

Et par ganger i året kan beholderen og avløpsrøret trenge å renses for løv og lignende.

Rensing

1. Bryt innkommende strøm på sikkerhetsbryteren.
2. Løsne beholderen ved hjelp av hurtigfestene foran til venstre og høyre. Hold den på plass i bakkanten uten å strekke strømkabelen.
3. Rens beholder og kondensvannrør/avløp.
4. Sett beholderen tilbake på plass ved å følge omvendt rekkefølge av slik du demonterte den (se punkt 2).
5. Slå på sikkerhetsbryteren igjen.

Ved lengre strøbrudd

Ved lengre strøbrudd anbefales tømming av den delen av varmesystemet som er plassert utendørs. Din installatør har montert en avstengings- og en avtappingsventil for å gjøre dette enkelt. Spør installatøren din hvis du er usikker.

Sparetips

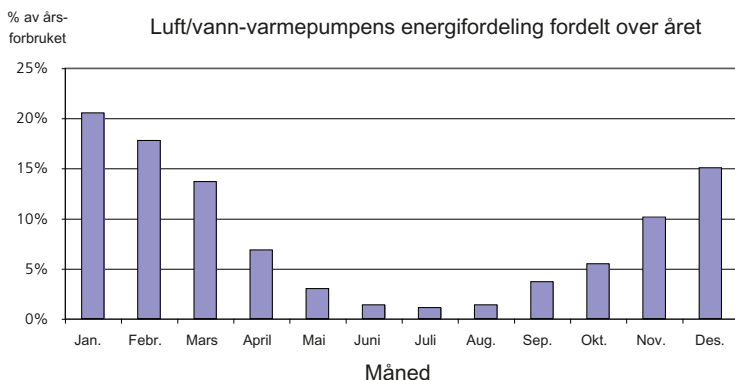
Varmepumpeinstallasjonen din skal gi varme og/eller varmtvann. Det kommer den til å gjøre ut fra de styreinstillingene som er definert.

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 termostatene i de rommene som av ulike årsaker ønskes kjøligere, f.eks. soverom). Termostatene bremser opp volumstrømmen i varmesystemet, noe varmepumpen kompenserer for med økt temperatur. Den jobber da mer og forbruker dermed også mer elenergi.
- Senk eller juster innstillingene for varme i et eventuelt eksternt styresystem.

Strømforbruk



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

Husholdningsstrøm

Man har lenge regnet med at en gjennomsnittlig husholdning har et omtrentlig årsforbruk på ca. 5000 kWh/år. I dagens samfunn ligger det ofte på mellom 6000-12.000 kWh/år.

Apparat	Normal effekt (W)		Omtrentlig årsforbruk (kWh)
	Drift	Standby	
Flatskjerms-TV (drift: 5 t/døgn, standby: 19 t/døgn)	200	2	380
Digitalboks (drift: 5 t/døgn, standby: 19 t/døgn)	11	10	90
DVD (drift: 2 t/uke)	15	5	45
TV-spill (drift: 6 t/uke)	160	2	67
Radio/stereo (drift: 3 t/døgn)	40	1	50
Datamaskin inkl. skjerm (drift: 3 t/døgn, standby 21 t/døgn)	100	2	120
Glødepære (drift 8 t/døgn)	60	-	175
Spotlight, halogen (drift 8 t/døgn)	20	-	55
Kjøleskap (drift: 24 t/døgn)	100	-	165
Fryser (drift: 24 t/døgn)	120	-	380
Komfyr, plater (drift: 40 min/døgn)	1500	-	365
Komfyr, ovn (drift: 2 t/uke)	3000	-	310
Oppvaskmaskin, kaldt vannstilkoplet (drift 1 ggr./døgn)	2000	-	730
Vaskemaskin (drift: 1 ggr./døgn)	2000	-	730
Tørketrommel (drift: 1 ggr./døgn)	2000	-	730
Støvsuger (drift: 2 t/uke)	1000	-	100
Motorvarmer (drift: 1 t/døgn, 4 måneder i året)	400	-	50
Kupévarmer (drift: 1 t/døgn, 4 måneder i året)	800	-	100

Disse verdiene er omtrentlige eksempelverdier.

Eksempel: En familie med 2 barn bor i en villa med 1 flatskjerms-TV, 1 digitalboks, 1 DVD-spiller, 1 TV-spill, 2 PC-er, 3 stereoapparater, 2 glødepærer på toalettet, 2 glødepærer i baderommet, 4 glødepærer i kjøkkenet, 3 glødepærer utendørs, vaskemaskin, tørketrommel, oppvaskmaskin, kjøleskap, fryser, komfyr, støvsuger, motorvarmer = 6240 kWh husholdningsstrøm/år.

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 gjennomgår en tørkeprosess det første året. Huset kan da trekke svært mye mer energi enn det kommer til å 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.

3 Komfortforstyrrelse

Feilsøking



OBS!

Inngrep bak fastskrudde luker må bare foretas av eller under oppsyn av autorisert installatør



OBS!

For di F2030 kan tilkoples et stort antall eksterne enheter, må disse også kontrolleres.



OBS!

Hvis driftsforstyrrelsen ikke kan utbedres ved hjelp av dette kapitlet, må installatør tilkalles.



OBS!

Ved utbedring av driftsforstyrrelse som krever inngrep bak fastskrudde luker, skal innkommende strøm brytes på sikkerhetsbryteren.

Følgende tips kan følges for å utbedre komfortforstyrrelsen:

Grunnleggende tiltak

Begynn med å kontrollere følgende mulige feilkilder:

- At varmepumpen er i drift, alt. at matekabelen til F2030 er tilkople
- Boligens gruppe- og hovedsikringer.
- Boligens jordfeilbryter.

Lav temperatur på varmtvannet, eller uteblitt varmtvann

Denne delen av feilsøkingskapittelet gjelder bare hvis varmepumpen er kople

- Stort varmtvannsforbruk.
 - Vent til varmtvannet har rukket å varmes opp.
- Feil innstillinger i NIBE innemodul.

- Se håndboken for innemodulen.

Lav romtemperatur

- Lukkede termostater i flere rom.
 - Sett termostatene på maks. i så mange rom som mulig.
- Ekstern kontakt for endring av romvarme aktivert.
 - Kontroller eventuelle eksterne kontakter.
- Feil innstillinger i NIBE SMO eller NIBE innemodul.
 - Se håndboken for innemodulen.

Høy romtemperatur

- Ekstern kontakt for endring av romvarme aktivert.
 - Kontroller eventuelle eksterne kontakter.
- Feil innstillinger i NIBE SMO eller NIBE innemodul.
 - Se håndboken for innemodulen.

F2030 ikke i drift

- Ekstern reguleringsenhet har ikke gitt startsignal.
 - Kontroller innstillingene i reguleringsenheten.
- Sikringer har løst ut.
 - Bytt sikring eller tilbakestill automatsikring. Kontakt installatøren hvis sikringen løser ut igjen.
- Kald uteluft.
 - Vent til omgivelsestemperaturen blir 2 °C høyere enn varmepumpens innstilte stoppverdi.
- Omgivelsestemperatur varmere enn 40 °C.
 - Vent til omgivelsestemperaturen er lavere enn 38 °C.
- Lav fordampingstemperatur.
 - Kontroller at luftstrømmen ikke er blokkert. Kontakt installatøren hvis feilen vedvarer.
- Tidsvilkår tillater ikke start.
 - Vent til innstilt vilkår har utløpt.

Isdannelse i viftekjeglen

Kontakt din installatør.

Isdannelse på vifteblader og frontgitter

Kontakt din installatør.

4 Tekniske opplysninger

Detaljerte tekniske data for dette produktet finner du i installatørhåndboken (www.nibeenergysystems.no).

5 Ordliste

Balansetemperatur

Balansetemperatur er den utetemperaturen der varmepumpens avgitte effekt er like stor som husets effektbehov. Dette innebærer at varmepumpen dekker hele husets effektbehov ned til denne temperaturen.

COP

Hvis det står at en varmepumpe har COP 4, betyr det i prinsippet at du får ut varme til en verdi av 4 kroner hvis du mater inn strøm til en verdi av 1 krone. Dette er altså varmepumpens virkningsgrad. Denne måles fram ved ulike måleverdier, f.eks.: 7/45 der 7 står for utendørstemperaturen, og 45 står for hvor mange grader turledningstemperaturen holder.

Dobbeltmantlet tank

En bereder med tappevarmtvann (kranvann) omsluttet 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.

Ekspansjonskar

Kar med varmemærrervæske som har som oppgave å utjevne trykket i varmemærrersystemet.

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.

Fordamper

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

Klimasystem

Klimasystem kan også kalles varmesystem. Boligen varmes opp ved hjelp av radiatorer (elementer), slynger i gulvet eller viftekonvektorer.

Komfortforstyrrelse

Komfortforstyrrelse innebærer uønskede endringer i varmtvanns-/innekomforten, f.eks. hvis temperaturen på varmtvannet er for lav, eller hvis innetemperaturen 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 i displayet.

Kompressor

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

Kondensator

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

Kuldemedium

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

Ladeslynge

Med en ladeslynge varmes tappevarmtvannet (kranvannet) i berederen med varmtvann fra F2030.

Omgivelsestemperaturføler

En føler som er plassert utendørs på eller i nærheten av varmepumpen. Denne føleren forteller varmepumpen hvilken temperatur det er der føleren er plassert.

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 fordampningsstrykket er for lavt.

Radiator

Et annet ord for element. Får å kunne brukes sammen med F2030 må de være fylt med vann.

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.

Sikkerhetsventil

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

Sirkulasjonspumpe

Pumpe som sirkulerer væske i et rørsystem.

Sirkulasjonspumpe

Se "Sirkulasjonspumpe".

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-patron, el-kassett, solanlegg, 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.

Varmebærer

Varm væske, ofte vanlig vann, som sendes fra varmepumpen til husets klimasystem og gjør at det blir varmt i boligen. Varmebæreren varmer også varmtvannet.

Varmebærerside

Rør til husets klimasystem 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.

Varmeveksler

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

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.

Virkningsgrad

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

6 Stikkord

A

Anleggsdata, 2

F

F2030 – Et godt valg, 10

Feilsøking, 19

K

Komfortforstyrrelse

Feilsøking, 19

Kontaktinformasjon, 8

Kontakt med F2030, 13

O

Ordliste, 23

R

Regelmessige kontroller, 14

S

Serienummer, 7

Sikkerhetsforskrifter, 5

Sparetips, 16

Strømforbruk, 16

Stell av F2030, 14

Regelmessige kontroller, 14

Sparetips, 16

Ved lengre strømbrudd, 15

Strømforbruk, 16

Styremodulens funksjon, 11

T

Tekniske opplysninger, 22

V

Varmepumpen - husets hjerte, 11

Varmepumpens funksjon, 12

Ved lengre strømbrudd, 15

Viktig informasjon, 2

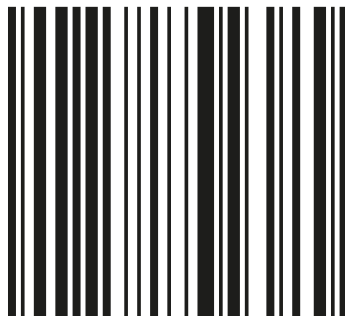
Anleggsdata, 2

F2030 – Et godt valg, 10

Kontaktinformasjon, 8

Serienummer, 7

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu



231110