

6 720 814 470-00.21

Luft-vann-varmepumpe splitt

Compress 3000 AW

230 V 1 N~ | 400 V 3 N~



BOSCH

Bruksanvisning

Innhold

1	Symbolforklaring og sikkerhetsanvisninger	2
1.1	Symbolforklaring	2
1.2	Generelle sikkerhetsanvisninger	3
2	Generelt	3
2.1	Termostat	3
2.2	Opplysninger om varmepumpen	3
3	Anleggsoversikt	4
3.1	Beskrivelse av funksjonene	4
4	Oversikt over de vanligste funksjonene	6
4.1	Endre romtemperaturen	7
4.2	Stille inn varmtvann	7
4.3	Innstilling av driftstypen	8
4.4	Velg varmekrets for standardvisningen	8
4.5	Favorittfunksjoner	8
5	Inspeksjon og vedlikehold	9
5.1	Fjerne smuss og løv	9
5.2	Varmepumpens utedel	9
5.3	Fordamper	9
5.4	Snø og is	9
5.5	Fuktighet	9
5.6	Tetthetskontroll	9
5.7	Kontrollere sikkerhetsventilene	9
5.8	Partikkelfilter	9
5.9	Trykkvokter og overopphetingsvern	10
6	Nettforbindelse via integrert IP-modul	11
7	Vern av miljøet/avfallsbehandling	11
	Fagbegrep	12

1 Symbolforklaring og sikkerhetsanvisninger

1.1 Symbolforklaring

Advarsler



Advarsler i teksten er merket med en varsel trekant. Uthevet tekst angir i tillegg faretypen og hvor alvorlig en faresituasjon blir hvis tiltakene for skadebegrensning ikke iverksettes.

Følgende uthevede ord er definert, og kan være i bruk i dette dokumentet:

- **INSTRUKS** betyr at materielle skader kan oppstå.
- **FORSIKTIG** betyr at lette til middels alvorlige personskader kan oppstå.
- **ADVARSEL** betyr at alvorlige og livsfarlige personskader vil kunne oppstå.
- **FARE** betyr at alvorlige og livstruende personskader vil oppstå.

Viktig informasjon



Viktig informasjon som ikke medfører fare for mennesker og gjenstander, merkes med symbolet ved siden av.

Andre symboler

Symbol	Betydning
▶	Handlingsskritt
→	Henvising til et annet punkt i dokumentet
•	Oversikt/listeoppføring
–	Oversikt/listeoppføring (2. trinn)

Tab. 1

1.2 Generelle sikkerhetsanvisninger

Denne brukerveiledningen er beregnet for brukeren av varmesystemet.

- ▶ Les alle brukerveiledninger (varmepumpe, betjeningsanlegg, etc.) grundig før bruk og ta vare på dem.
- ▶ Bemerk sikkerhetsinstruksjonene og advarsler.

Beregnet bruk

Varmepumpemodulen må kun brukes i lukkede varmtvanns-varmesystemer i henhold til EN 12828.

Annen bruk er ikke tillatt. Vi tar ikke ansvar for skader som skyldes ikke-forskriftsmessig bruk.

Sikkerhet for elektriske apparater for privat bruk og lignende formål

For å unngå farlige situasjoner pga. elektriske apparater gjelder følgende punkter iht. EN 60335-1:

«Dette apparatet kan benyttes av barn over 8 år og av personer med redusert fysiske sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og kunnskap, hvis de er under tilsyn eller har fått opplæring i bruken av apparatet og forstår hvilke farer dette kan medføre. Barn må ikke være alene eller tillates leke med apparatet. Rengjøring og brukervedlikehold må ikke utføres av barn.»

«Hvis strømkabelen skades, må den byttes ut av installatør eller en tilsvarende kvalifisert person, for å unngå farlige situasjoner.»

Inspeksjon og vedlikehold

Inspeksjon og vedlikehold med jevne mellomrom er avgjørende for en sikker og miljøvennlig drift av varmesystemet.

Vi anbefaler at du tegner en avtale med en kvalifisert installatør/ servicepartner om inspeksjon en gang per år og vedlikehold ved behov.

- ▶ Kun kvalifisert og autorisert fagpersonell skal utføre arbeid på anlegget.
- ▶ Tilse at identifiserte feil utbedres umiddelbart.

Modifiseringer og reparasjoner

Modifikasjoner av varmepumpen og andre deler av varmesystemet som ikke er fagmessig utført kan forårsake personskade og/eller skade på eiendom eller anlegg.

- ▶ Kun kvalifisert og autorisert fagpersonell skal utføre arbeid på anlegget.
- ▶ Ikke ta av dekelet til varmepumpen.
- ▶ Modifiser ikke varmepumpen eller andre deler av varmesystemet på noen måte.

Romluft

Luften i installasjonsrommet må være fri for brennbare eller kjemisk aggressive stoffer.

- ▶ Ikke bruk eller oppbevar brennbare eller eksplosive materialer (papir, drivstoff, tynningsmidler, maling, etc.) i nærheten av enheten.
- ▶ Ikke bruk eller oppbevar etsende stoffer (løsemidler, lim, klorerte rensemidler, etc.) i nærheten av enheten.

2 Generelt

ODU varmepumpene tilhører en varmeanlegg-serie, som utvinner energi fra uteluften for oppvarming og varmtvannsoppvarming.

Gjennom reverseringen av denne prosessen og nedkjøling (fjerning av varme) av oppvarmingsvannet og overforingen av energien til utelufeten til uteluften kan varmepumpen ved behov også brukes til kjøling. Dette forutsetter at varmeanlegget er utformet for kjøledrift.

For å oppnå et komplett varmeanlegg, blir den utvendig oppstilte varmepumpen koblet til på en innvendig enhet i bygningen og hhv. på en tilgjengelig varmekilde som for eksempel en fyrkjel. Den innvendige enheten med integrert elektrisk tilleggsvarmer eller den eksterne varmekilden brukes som tilleggsoppvarming ved spesielt høyt varmebehov, f. eks. hvis utetemperaturen er for lav for effektiv varmepumpedrift.

Varmelegget styres med en betjeningsenhet som befinner seg i den innvendige enheten. Betjeningsenheten regulerer og styrer anlegget via ulike innstillinger for oppvarming, kjøling, varmtvann og øvrig drift. Overvåkningsfunksjonen kobler for eksempel ut varmepumpen ved eventuelle driftsfeil, slik at det ikke oppstår skader på viktige komponenter.

2.1 Termostat

Betjeningsenheten i den innvendige enheten styrer varmeproduksjonen ved hjelp av utfølerverdier, hhv. i kombinasjon med romregulatoren (tilbehør). Temperaturen i bygningen tilpasses automatisk tilsvarende utetemperaturen.

Brukeren legger fast temperaturen til varmelegget, ved at ønsket romtemperatur stilles inn på betjeningsenheten eller romregulatoren.

På den innvendige enheten kan det tilkobles forskjellig tilbehør (f. eks. pool-, solar- og romregulatoren). Derved oppstår ytterligere funksjoner og innstillingsmuligheter, som også styres via betjeningsenheten. Nærmere informasjon om tilbehøret finner du i de enkelte tilhørende bruksanvisningene.

2.2 Opplysninger om varmepumpen

Etter installasjon og igangkjøring av varmepumpen og den innvendige enheten er det i regelmessige intervaller nødvendig å utføre bestemte arbeider. Dertil tilhører kontroll, om det er blitt utløst alarmer, samt enkle vedlikeholdsarbeider. Disse tiltakene kan i regel iverksettes av brukeren selv. Men hvis problemer vedvarer, må en ta kontakt med installatøren av anlegget.

3 Anleggsoversikt

Varmeanlegget består av to deler: varmepumpen utendørs og den innvendige enheten med eller uten integrert elektrisk tilskudd i bygningen (AWES/AWMS/AWSS).

I tillegg kan det kobles til en ekstern varmekilde, i så fall brukes en tilgjengelig elektro-, gass- eller oljefyrkjel (AWBS) som tilskudd.

I regel blir varmeanleggene utført i henhold til en av disse alternativene. Men på grunn av den høye systemfleksibiliteten er det også mulig med mange andre utførelser.

3.1 Beskrivelse av funksjonene

Hvis anlegget er koblet til varmtvann, fordeles det mellom oppvarmingsvann og varmtvann. Oppvarmingsvannet føres tilføres radiatorer og gulvvarme. Varmt vannet føres ut på tappesystemet.

Hvis det finnes en varmtvannsbereder i anlegget, sørger betjeningsenheten for, at varmtvannsoppvarmingen har høyere prioritet enn varmedrift.



Varmepumpen slås av ved en utetemperatur på ca. -20°C . Oppvarming og varmtvannsoppvarming overtas da fra den innvendige enheten eller en ekstern varmekilde.

3.1.1 Varmepumpe (utvendig enhet)

Oppgaven til varmepumpen er å utvinne energi fra uteluften og overføre den til den innvendige enheten.

Varmepumpen har en inverter-styring, dvs., den varierer kompressorhastigheten automatisk, slik at eksakt nødvendig mengde energi leveres. Også viften er turtallsstyrt og regulerer hastigheten avhengig av behovet. Dette gjør at energiforbruket holdes lavest mulig.

Avriming

Ved lave utetemperaturer kan det danne seg is på fordampere. Hvis islaget blir så stort, at det hindrer luftstrømmen gjennom fordampere, starter automatisk en avisning. Straks hele isen er tint, går varmepumpen tilbake i normal drift.

Funksjonsprinsipp

Funksjonsprinsippet i varmedriften er som følger:

- Viften suger luft gjennom fordampere.
- Energien i luften gjør at kuldedia begynner å koke. Gassen som oppstår, føres inn i kompressoren.
- I kompressoren stiger trykket og temperaturen til kuldedia. Den oppvarmede gassen føres med trykk inn i kondensatoren.
- I kondensatoren avgis energien fra gassen til vannet i varmebærerkretsen. Gassen avkjøles og blir igjen flytende.
- Trykket i kuldedia reduseres gjennom regulering ved hjelp av ekspansjonsventiler og føres tilbake inn i fordampere. Når det kommer inn i fordampere blir det igjen til gass.
- I den innvendige enheten føres det varme vannet fra varmebærerkretsen videre inn i bygningsoppvarmingen og varmtvannsoppvarmingen.

3.1.2 Innvendig enhet

Den innvendige enheten brukes til å fordele varmen som kommer fra varmepumpen inn i varmeanlegget og varmtvannsberederen. Sirkulasjonspumpen i den innvendige enheten er turtallsstyrt, slik at turtallet automatisk reduseres ved lavt behov. Dette gjør at energiforbruket synker.

Hvis varmebehovet ved lave utetemperaturer er høyere, kan det være nødvendig med et tilskudd. Tilskudd kan integreres eller være eksterne og kobles inn eller ut via betjeningsenheten i den innvendige enheten. Når varmepumpen er i drift, leverer tilskuddet den kun differansen mellom varmepumpen og den nødvendige varmen. Straks varmepumpen igjen yter den nødvendige varmeytelsen, blir tilskuddet automatisk slått av.

Innvendig enhet AWMS/AWSS

Hvis varmepumpen som står utendørs kombineres med den innvendige enheten AWMS, danner de sammen et komplett varme- og varmtvannsanlegg, siden den innvendige enheten har en varmtvannsbereder. Veksling mellom oppvarming og varmtvann gjøres med en intern 3-veisventil. Den integrerte elektriske tilleggsvarmeren i den innvendige enheten startes etter behov.

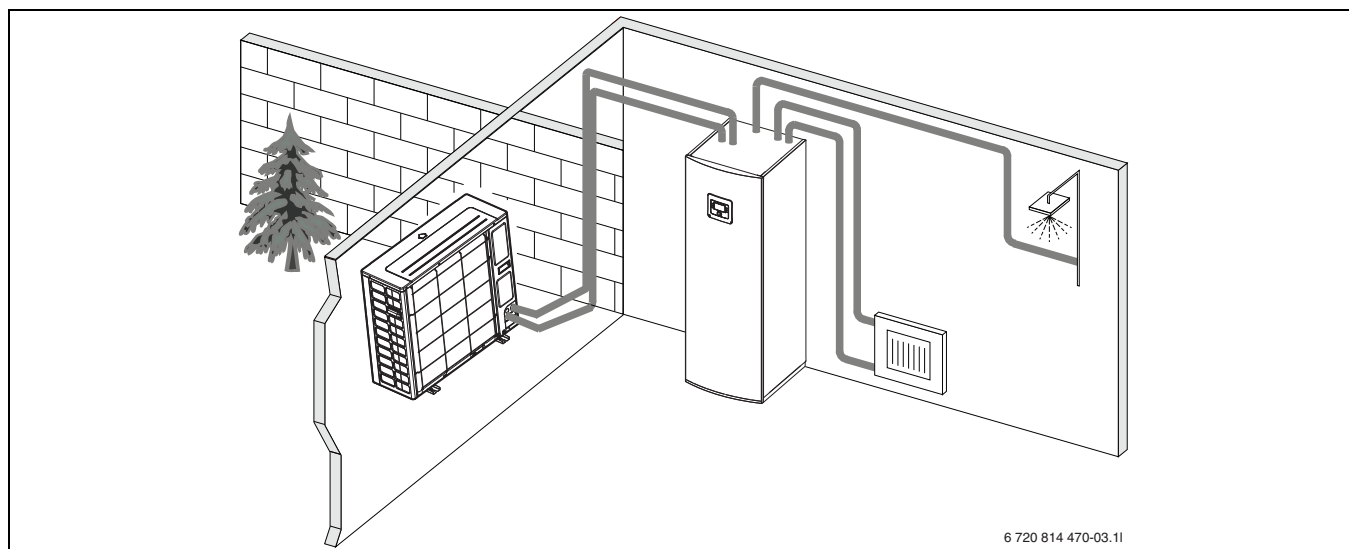


Fig. 1 Varmepumpe utvendig enhet, innvendig enhet AWMS/AWSS med integrert varmtvannsbereder og elektrisk tilleggsvarmer

Innvendig enhet AWES

Hvis den utvendige enheten kombineres med den innvendige enheten AWES og også skal oppvarme tappevannet via varmepumpen, må det tilkobles en ekstern varmtvannsbereder. Veksling mellom oppvarming og varmtvann gjøres da med en ekstern 3-veisventil. Den integrerte elektriske tilleggsvarmeren i den innvendige enheten startes etter behov.

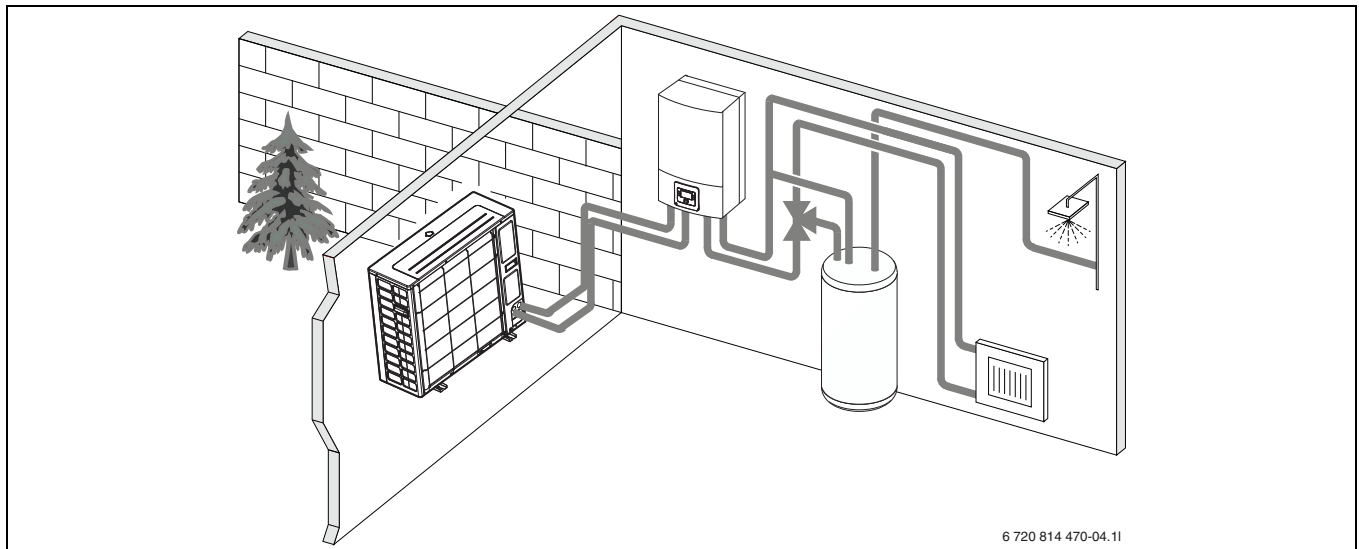


Fig. 2 Varmepumpe utvendig enhet, innvendig enhet AWES med elektrisk tilleggsvarmer, ekstern varmtvannsbereder

AWBS

Hvis den utvendige enheten kombineres med den innvendige enheten AWBS og også skal oppvarme tappevannet via varmepumpen, må det tilkobles en ekstern varmtvannsbereder. Veksling mellom oppvarming og varmtvann gjøres da med en ekstern 3-veisventil. Den innvendige enheten har en shuntventil. Denne regulerer varmen fra det eksterne tilskuddet, som etter behov startes av den innvendige enheten.

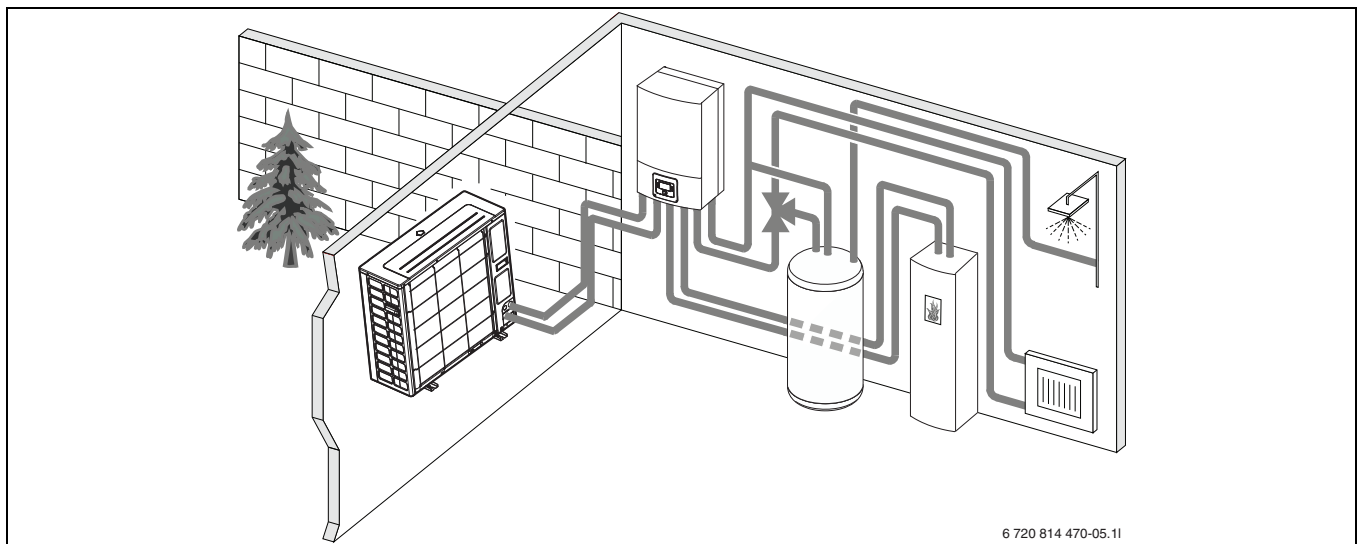
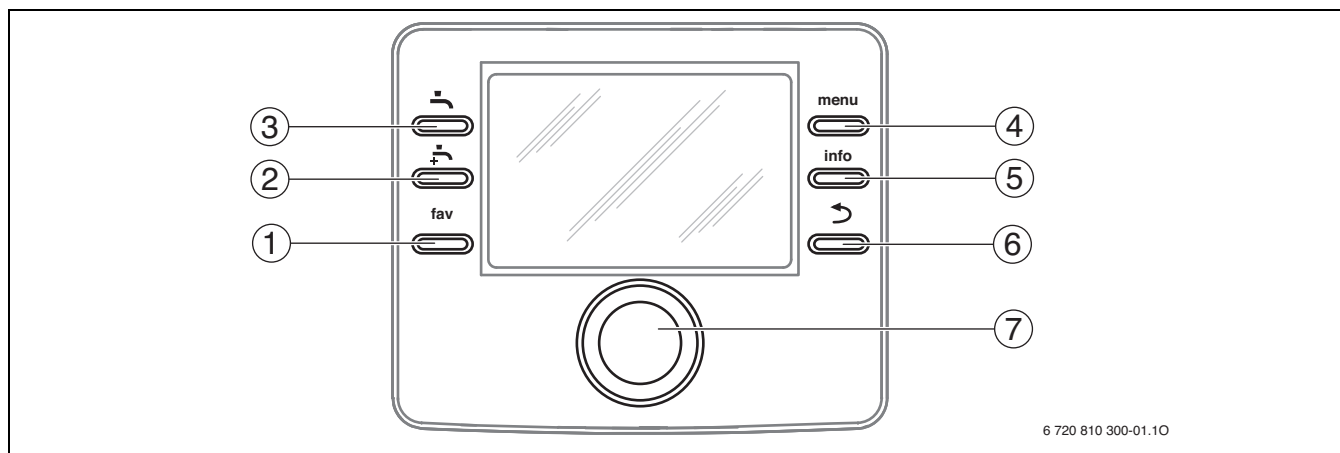


Fig. 3 Varmepumpe utvendig enhet, innvendig enhet AWBS uten elektrisk tilleggsvarmer, ekstern varmtvannsbereder og eksternt tilskudd

4 Oversikt over de vanligste funksjonene










Installasjonsveiledningen til betjeningsenheten inneholder en fullstendig beskrivelse av alle funksjoner og innstillinger.



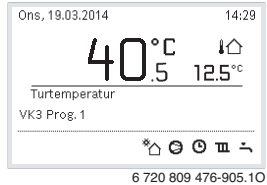
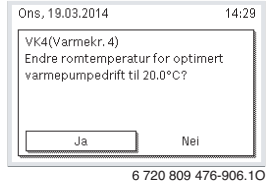

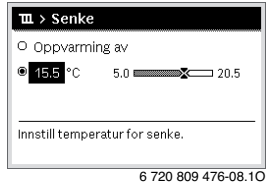
6 720 810 300-01.10

Fig. 4 Betjeningselementer

Pos.	Element	Navn	Forklaring
1	 fav	fav-tast	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk, for å åpne favorittfunksjonene for varmekrets 1. ▶ Hold trykket, for individuell tilpasning av favorittmenyen.
2		Ekstra-varmtvann-tast	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk, for å aktivere ekstra-varmtvann-funksjonen.
3		Varmtvann-tast	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk, for å velge driftstypen varmtvann.
4	 menu	menu-tast	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk, for å åpne hovedmenyen.
5	 info	info-tast	<p>Når en meny er åpnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk, for å vise ytterligere informasjon om det aktuelle utvalget. <p>Når standardvisningen er aktivert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk, for å åpne infomenyen.
6		Tilbake-tast	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk, for å veksle til det overordnete menynivået eller forkaste en endret verdi. <p>Hvis det vises en nødvendig service eller en feil:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk, for å veksle mellom standardvisningen og feilvisningen. ▶ Hold trykket, for å veksle fra en meny til standardvisningen.
7		Valgknapp	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drei, for å endre innstillingsverdien (f. eks. temperaturen) eller velge mellom menyene eller menypunktene. <p>Hvis belysningen er slått av:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk, for å slå på belsningen. <p>Hvis belsningen er slått på:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk, for å åpne en valgt meny eller et meny punkt, bekrefte en innstilt verdi (f. eks. temperaturen) eller en melding eller lukke et pop-up-vindu. <p>Når standardvisningen er aktivert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk, for å aktivere inndatafeltet for valg av varmekretsen i standardvisningen (kun ved anlegg med minst to varmekretser).

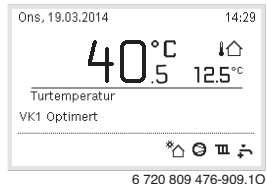

Tab. 2 Betjeningselementer

4.1 Endre romtemperaturen

Betjening	Resultat
Hvis det på denne dagen er for kaldt eller for varmt: endre romtemperaturen midlertidig	
Automatikkdrift Endre romtemperaturen frem til neste koblingstid <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vri valgknappen for å stille inn ønsket romtemperatur. Tidsrommet det gjelder vises med grå farge i søylediagrammet til tidsprogrammet. ▶ Vent noen sekunder eller trykk valgknappen. Betjeningsenheten arbeider med den endrede innstillingen. Endringen gjelder, frem til neste koblingstid til tidsprogrammet for oppvarming er nådd. Deretter gjelder igjen innstillingene til tidsprogrammet. 	
Reversering av temperaturendring <ul style="list-style-type: none"> ▶ Drei valgknappen, helt til tidsrommet det gjelder igjen vises med svart farge i søylediagrammet til tidsprogrammet og trykk valgknappen. Endringen er opphevet. 	
Hvis det permanent er for kaldt eller for varmt: Still inn ønsket romtemperatur (f.eks. for varme- og senkingsmodus)	
Optimert drift <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aktivere optimert drift (→ kapittel 4.3). ▶ Vent noen sekunder eller trykk valgknappen, for å lukke pop-up-vinduet. ▶ Vri valgknappen for å stille inn ønsket romtemperatur. ▶ Vent noen sekunder eller trykk valgknappen. Bekreft endringen i pop-up-vinduet ved å trykke valgknappen (eller forkaste ved å trykke tilbake-tasten). Den aktuelle gjeldende romtemperaturen vises i et pop-up-vindu i den nedre delen av displayet. Betjeningsenheten arbeider med de endrede innstillingene. 	
Automatikkdrift <ul style="list-style-type: none"> ▶ Må du trykke menu-tasten, for å åpne hovedmenyen. ▶ Trykk valgknappen for å åpne menyen Varme/kjøle. ▶ Drei valgknappen for å markere menyen Temperaturinnstillinger. ▶ Trykk valgknappen for å åpne menyen. ▶ Hvis det er installert en eller flere varmekretser, drei valgknappen for å markere Varmekrets 1, 2, 3 eller 4 og trykk valgknappen. 	
Automatikkdrift <ul style="list-style-type: none"> ▶ Drei valgknappen for å markere Oppv., Senke, øke eller Kjøling. ▶ Trykk på valgknappen. ▶ Drei og trykk valgknappen for å aktivere ønsket innstilling f. eks. for senkingsmodusen. <p>Hvis temperaturreguleringen aktiveres:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Drei og trykk valgknappen for å stille inn temperaturen. Grensene til innstillingsverdiene for temperaturer er avhengig av innstillingene for de aktuelle andre driftstypene. Betjeningsenheten arbeider med de endrede innstillingene. Innstillingene påvirker alle tidsprogrammene for oppvarming (hvis to eller flere varmekretser er installert, kun i den valgte varmekretsen). 	

Tab. 3 Romtemperatur

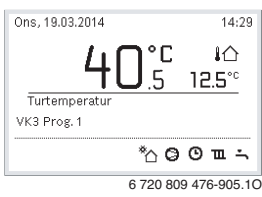
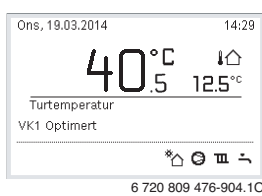
4.2 Stille inn varmtvann

Betjening	Resultat
Hvis du behøver varmtvann utenfor tidene som er innstilt i tidsprogrammet: Aktiver ekstra varmtvann (= omgående-varmtvann-funksjon).	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk på ekstra-varmtvann-tasten. Varmtvannsoppvarmingen er omgående aktivert med den innstilte temperaturen og for den innstilte varigheten. Etter noen sekunder vises symbolet for ekstra varmtvann i informasjonsgrafikken. <p>For å deaktivere ekstra-varmtvann-funksjonen før den innstilte varigheten er utløpt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk en gang til på ekstra-varmtvann-tasten. 	
Hvis du synes varmtvannet er for kaldt eller for varmt: Endre driftstypen for varmtvannsoppvarmingen	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk på varmtvann-tasten. Betjeningsenheten viser valglisten for varmtvannsoppvarmingen. ▶ Drei valgknappen for å markere ønsket driftstype. ▶ Trykk på valgknappen. Betjeningsenheten arbeider med de endrede innstillingene. Temperaturene for driftstypene Varmtvann og Varmtvann ØKO kan stilles inn av en fagkyndig. 	
Hvis du vil hindre, at innstillingene til betjeningsenheten endres utilsiktet: Slå på eller av tastesperren	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk og hold varmtvann-tasten og valgknappen trykket noen sekunder, for å slå på eller av tastesperren. Hvis tastesperren er aktiv, vises nøkkelsymbolet i displayet (→ bilde 4 [5], side 6). 	

Tab. 4 Ytterligere innstillinger

4.3 Innstilling av driftstypen

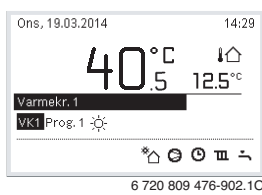
Med grunninnstillingen er den optimerte driften aktivert, siden denne driftstypen garanterer den mest effektive driften av varmepumpen.

Betjening	Resultat
<p>Hvis du vil aktivere automatikkdriften (med hensyn til tidsprogrammet)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Må du trykke menu-tasten, for å åpne hovedmenyen. ▶ Trykk valgknappen for å åpne menyen Varme/kjøle. ▶ Trykk valgknappen for å åpne menyen Driftstype. ▶ Hvis det er installert en eller flere varmekretser, drei valgknappen for å markere Varmekrets 1, 2, 3 eller 4 og trykk valgknappen. ▶ Drei valgknappen for å markere Auto og trykk valgknappen. ▶ Trykk tilbake-tasten og hold den trykket for å gå tilbake til standardvisning. Alle temperaturene til det aktuelt gjeldende tidsprogrammet for oppvarming vises i et pop-up-vindu i den nedre delen av displayet. Den aktuelt gjeldende temperaturen blinker. Betjeningsenheten regulerer romtemperaturen tilsvarende de aktive tidsprogrammet for oppvarming. 	
<p>Hvis du vil aktivere den optimerte driften (uten tidsprogram)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Må du trykke menu-tasten, for å åpne hovedmenyen. ▶ Trykk valgknappen for å åpne menyen Varme/kjøle. ▶ Trykk valgknappen for å åpne menyen Driftstype. ▶ Hvis det er installert en eller flere varmekretser, drei valgknappen for å markere Varmekrets 1, 2, 3 eller 4 og trykk valgknappen. ▶ Drei valgknappen for å markere Optimert og trykk valgknappen. ▶ Trykk tilbake-tasten og hold den trykket for å gå tilbake til standardvisning. Ønsket romtemperatur vises i et pop-up-vindu i den nedre delen av displayet. Betjeningsenheten regulerer romtemperaturen permanent på ønsket romtemperatur. 	

Tab. 5 Hurtigveiledning – Aktivere driftstyper

4.4 Velg varmekrets for standardvisningen

I standardvisningen vises kun data til en varmekrets. Hvis det er installert en eller flere varmekretser, er det mulig å stille inn, hvilken varmekrets standardvisningen gjelder for.

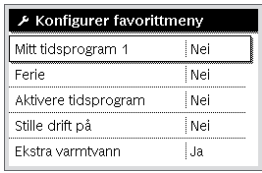
Betjening	Resultat
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hvis belysningen er slått på, trykk valgknappen. Nummer, driftstype og evt. navnet til den aktuelt valgte varmekretsen vises i den nedre delen av displayet. ▶ Vri valgknappen for å velge en varmekrets. Kun varmekretser som finnes i anlegget kan velges. ▶ Vent noen sekunder eller trykk valgknappen. Standardvisningen gjelder for den valgte varmekretsen. 	

Tab. 6 Oversikt – varmekrets i standardvisningen

4.5 Favorittfunksjoner

Via fav-tasten har du direkte tilgang på hyppig anvendte funksjoner for varmekrets 1. Første gang fav-tasten trykkes åpnes menyen for konfigurering av favorittmenyen. Her kan du lagre dine personlige favoritter og senere evt. tilpasse favorittmenyen enda bedre for dine behov.

Funksjonen til fav-tasten er uavhengig av varmekretsen som vises i standardvisningen. Innstillinger som endres via favorittmenyen gjelder alltid kun for varmekrets 1.

Betjening	Resultat
<p>Hvis du vil åpne en favorittfunksjon: åpne favorittmeny</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk på fav-tasten for å åpne favorittmenyen. ▶ Drei og trykk valgknappen for å velge en favorittfunksjon. ▶ Endre innstillinger (betjening som ved innstilling i hovedmenyen). 	
<p>Hvis du vil tilpasse listen med favoritter til dine behov: tilpasse favorittmeny</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk fav-tasten og hold den trykket, helt til menyen for konfigurering av favorittmenyen vises. ▶ Vri og trykk valgknappen, for å velge en funksjon (Ja) eller for å oppheve valget (Nei). Endringene trer omgående i kraft. ▶ Trykk tilbake-tasten for å lukke menyen. 	

Tab. 7 Favorittfunksjoner

5 Inspeksjon og vedlikehold

Varmepumpen krever kun et minimum av ettersyn og vedlikehold. For at varmepumpens optimale ytelse skal opprettholdes, må følgende ettersyn og vedlikehold gjennomføres et par ganger i året:

- Fjern forurensninger og løv på fordampere og huset



FARE: ved elektrisk støt.

- ▶ Før arbeider på den elektriske delen påbegynnes skal all el-tilførsel være frakoplet (sikring eller hovedbryter).



Skader på anlegget grunnet bruk av feil rengjøringsmiddel!

- ▶ Ikke bruk syre- eller klorholdig eller basisk rengjøringsmiddel og rengjøringsmiddel med slipemidler.

5.1 Fjerne smuss og løv

- ▶ Bruk en myk børste til å fjerne smuss og løv fra varmepumpen.

5.2 Varmepumpens utedel

Med tiden samles det støv og andre smusspartikler på varmepumpens utvendige enhet.

- ▶ Utsiden skal rengjøres med en fuktig klut ved behov.
- ▶ Sprekker og skader på huset skal utbedres med rustbeskyttelse.
- ▶ For å beskytte lakkeringen kan det påføres bilvoks.

5.3 Fordamper

Tørk evt. bort belegg (f.eks. støv eller smuss) på fordamperoverflaten.



ADVARSEL: NB. De tynne aluminiumslamellene er ømfintlige og kan lett bli skadet ved uaktsomhet. Lamellene må aldri tørkes av direkte med en klut.

- ▶ Bruk vernehansker under rengjøringen for å beskytte hendene mot kuttskader.
- ▶ Ved spyling med vann så må det ikke brukes høyt vanntrykk.

Fordamperrengjøring:

- ▶ Spray rengjøringsmiddel på fordamperlamellene på baksiden av varmepumpen.
- ▶ Spyl av belegg og rengjøringsmiddel med vann.

5.4 Snø og is

I bestemte geografiske regioner eller ved kraftig snøfall kan snø sette seg fast på baksiden og taket til varmepumpen. For å unngå at det dannes is må snøen fjernes.

- ▶ Frigjør taket for snø.
- ▶ Is kan skylles av med varmt vann.

5.5 Fuktighet



INSTRUKS: Hvis det i nærheten av den innvendige enheten eller varmevifter ofte oppstår fuktighet i kjøledriften, kan dette være tegn på en mangelfull kondensisolering.

- ▶ Ved fuktighet i nærheten av komponenter til varmeanlegget må varmepumpen slås av og installatøren av anlegget konsulteres.

Under varmepumpen (utvendig) kan det gjennom kondensvann, som ikke fanges opp i kondensbeholderen, oppstå fuktighet. Dette er normalt og krever ingen spesielle tiltak.

5.6 Tetthetskontroll

I henhold til gjeldende EU-forskrifter (F-gass forordning, EC-forordning nr. 842/2006, som trådte i kraft 4. juli 2006), må en varmepumpe som inneholder mer enn 3 kg R410A kontrolleres regelmessig av sertifisert personell.

Avvikende fra dette underligger innretninger, som inneholder mindre enn 3 kg fluorholdige drivhusgasser, frem til 31. desember 2016 ingen tetthetskontroller.

- ▶ Kontakt installatør.

5.7 Kontrollere sikkerhetsventilene



Kontroll av sikkerhetsventilen bør utføres 1–2 ganger per år.



Det kan dryppe vann ut av åpningen til sikkerhetsventilen. Åpningen til sikkerhetsventilen (avløp) må ikke stenges.

- ▶ Sikkerhetsventilen skal kun dryppe straks det maksimalt tillatte trykket i varmeanlegget blir overskredet. Hvis sikkerhetsventilen også drypper ved under 2 bar må du ta kontakt med installatøren av anlegget.

- ▶ Forsikre deg om, at avløpet til sikkerhetsventilen ledes synlig inn i avløpet.

5.8 Partikkelfilter

Kontrollere partikkelfilter

Filteret forhindrer at det kommer forurensninger fra varmeanlegget inn i varmepumpen. Tilsnusede filtre kan forårsake feil.



Det er ikke nødvendig å tømme anlegget for å rengjøre filteret. Filteret er i regel integrert i stengekranen og skal være installert i returledningen til varmebæreren.

Silrengjøring

- ▶ Steng ventilen (1).
- ▶ Skru av hetten (for hånd) (2).
- ▶ Ta ut silen og rengjør den under rennende vann.
- ▶ Monter silen igjen. For korrekt montering må en påse, at føringsstapene passer i utsparingene på ventilen (3).

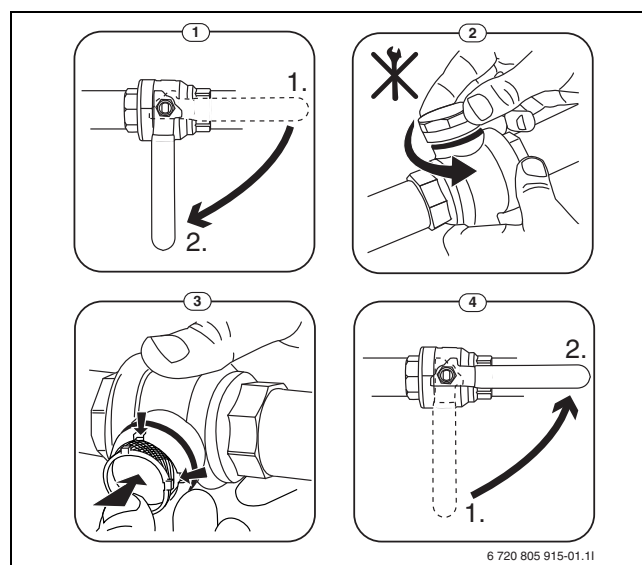


Fig. 5 Filtervariant uten låsering

- ▶ Skru på hetten igjen (for hånd).
- ▶ Åpne ventilen (4).

5.9 Trykkvokter og overopphetingsvern



Trykkvokter og overopphetingsvern finnes kun i innvendige enheter med integrert elektrisk tilleggsvarmer. Hvis overopphetingsvernet er blitt utløst, må det tilbakestilles manuelt.



Trykkvokter og overopphetingsvern er koblet i serie. Alarmer eller informasjonen som utløses på betjeningsenheten indikerer enten et for lavt anleggstrykk eller en for høy temperatur på det elektriske tilskuddet.

Hvis trykkvokterne er blitt utløst, settes den automatisk tilbake, så snart anleggstrykket har nådd den riktige verdien.

- ▶ Kontroller trykket på manometeret.
- ▶ Hvis trykket ligger under 0,5 bar, må trykket langsomt økes til maks. 2 bar ved å fylle på vann gjennom påfyllingsventilen.
- ▶ Hvis du er usikker med hensyn til fremgangsmåten må du konsultere installatøren av anlegget.

Tilbakestilling av overopphetingsvernet på den innvendige enheten AWMS/AWMS solar:

- ▶ Trekk frontveggen ut nede og løft den av oppover.
- ▶ Trykk hardt på tasten på overopphetingsvernet.
- ▶ Sett igjen inn frontveggen.

Tilbakestilling av overopphetingsvernet på den innvendige enheten AWES:

- ▶ Konsulter installatøren av anlegget.

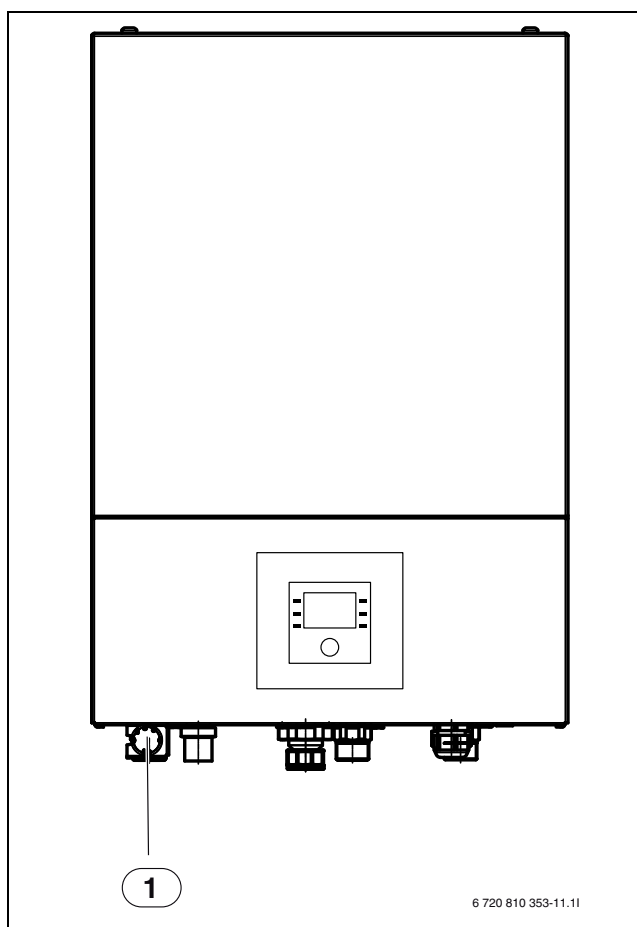


Fig. 6 Innvendig enhet AWES

[1] Manometer

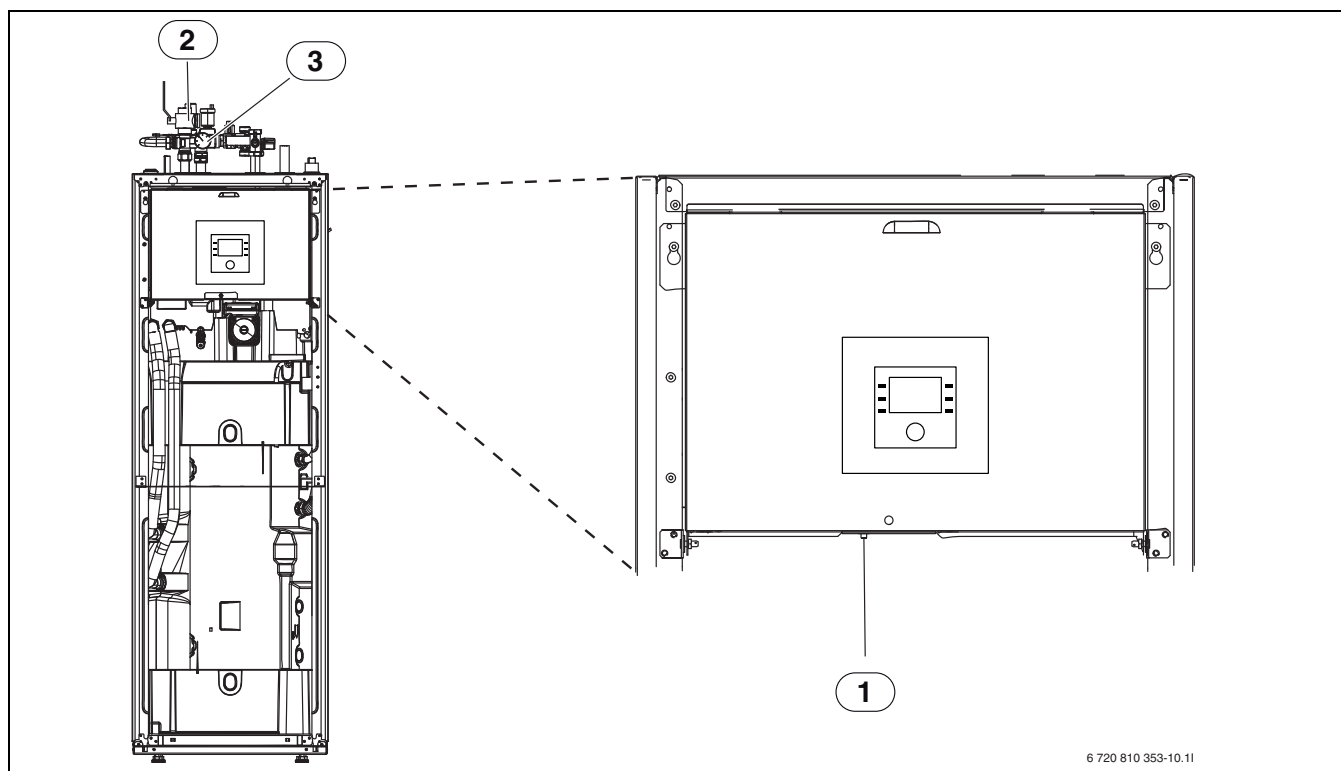


Fig. 7 Innvendig enhet AWMS/AWMS solar

- [1] Tilbakestilling overopphetingsvern
- [2] Partikkelfilter
- [3] Manometer

6 Nettforbindelse via IP-modul (tilbehør)

Med IP-modulen kan den innvendige enheten og varmepumpen styres og overvåkes via en mobil enhet. Modulen fungerer som grensesnitt mellom varmeanlegget og et nettverk (LAN) og tillater i tillegg SmartGrid-funksjonaliteten.



For å kunne benytte hele funksjonsomfanget trenger du en nettforbindelse og en ruter med en ledig RJ45-utgang. Det kan føre til at det oppstår ekstra kostnader. For styring av anlegget ved hjelp av mobiltelefon er det nødvendig med gratis appen **Bosch ProControl**.

Igangkjøring



Ved igangkjøring må en følge dokumentene til ruterens.

Routeren skal være innstilt slik:

- DHCP aktiv
- Portene 5222 og 5223 må ikke være sperret for utgående kommunikasjon.
- Ledig IP-adresse finnes
- Adressefiltrering som er tilpasset modulen (MAC-filter).

For igangkjøring av IP-modulen finnes følgende muligheter:

- Internett
IP-modulen tildeles automatisk en IP-adresse fra ruterens. I modulens grunninnstillinger er målserverens navn og adresse lagret. Straks det er opprettet en nettforbindelse, logger IP-modulen seg automatisk på Bosch-serveren.
- Lokalt nettverk
Modulen må ikke absolutt ha nettforbindelse. Den kan også brukes i et lokalt nettverk. Men i dette tilfellet har en ikke tilgang på varmeanlegget via Internett, og IP-modulprogramvaren oppdateres ikke automatisk.
- App **Bosch ProControl**
Første gangen appen startes, blir du oppfordret til å legge inn brukernavnet og passord som er forhåndsinnstilt fra fabrikken. Disse brukeropplysningene står oppført på typeskiltet til IOP-modulen.
- SmartGrid
Den innvendige enheten kan kommunisere med strømleverandøren og tilpasse driften slik, at varmepumpeeffekten er høyest, når strømmen er billigst. For mer informasjon se Bosch-nettsiden.



INSTRUKS: Ved skifte av IP-modulen går brukeropplysningene tapt!

For hver IP-modul gjelder egne innloggingsdata.

- ▶ Etter igangkjøringen må innloggingsdataene føres inn i tilsvarende felt.
- ▶ Etter utskiftning må disse skiftes ut med dataene til den nye IP-modulen.



Alternativt kan passordet endres på betjeningsenheten.

Innloggingsdata for IP-modulen

Prod.nr.: _____ - _____ - _____

Innloggingsnavn: _____

Passord: _____ - _____ - _____

Mac: _____ - _____ - _____ - _____ - _____

7 Vern av miljøet/avfallsbehandling

Miljøvern er et grunnleggende bedriftsprinsipp for Bosch-gruppen. For oss er produktenes kvalitet, lønnsomhet og miljøvennlighet likestilte målsetninger. Lover og forskrifter til miljøvern blir nøye overholdt. Vi bruker best mulige teknikker og materialer for å verne om miljøet, samtidig som vi tar driftsøkonomiske hensyn.

Emballasje

Når det gjelder emballasje samarbeider vi med de spesifikke gjenvinningssystemene i de forskjellige landene som garanterer optimal gjenvinning.

Alle emballasjematerialer som brukes, er miljøvennlige og kan gjenvinnes.

Gammelt materiell

Gammelt materiell inneholder stoffer som skal leveres til gjenvinning. Konstruksjonsgruppene er enkle å sortere, og materialene er merket. På den måten kan de forskjellige konstruksjonsgruppene sorteres og leveres til gjenvinning eller avfallsbehandling.

Fagbegrep

Varmepumpe

Den sentrale varmekilden. Stilles opp utendørs. Alternativ betegnelse: Utvendig enhet. Inneholder kjølekretsen. Fra varmepumpen ledes oppvarmet eller avkjølt vann inn i den innvendige enheten.

Innvendig enhet

Stilles opp i bygningen og fordeler varmen som kommer fra varmepumpen til varmeanlegget og varmtvannsberederen. Inneholder betjeningsenheten og primærkrets-pumpen utover mot varmepumpen.

Varmeanlegg

Betegner den komplette installasjonen, som består av varmepumpe, innvendig enhet, varmtvannsbereder, varmeanlegg og tilbehør.

Varmeanlegg

Omfatter varmekilde, beholder, radiator, gulvvarme eller radiatorvifter eller en kombinasjon av disse elementene, hvis varmeanlegget består av flere varmekretser.

Varmekrets

Delen til varmeanlegget, som fordeler varmen i de forskjellige rommene. Består av rørledninger, sirkulasjonspumpe og radiatorer, oppvarmingsledninger eller varmevifter. Innenfor én krets er det kun mulig med ett av de nevnte alternativene. Men hvis varmeanlegget for eksempel har to varmekretser, kan i det i en være installert radiatorer og i den andre en gulvvarme. Varmekretser kan utført med og uten shuntventil.

Varmekrets uten shuntventil

I en varmekrets uten shuntventil styres temperaturen kretsen kun gjennom energien som kommer fra varmekilden.

Varmekrets med shuntventil

I en varmekrets med shuntventil blander shuntventilen returvann fra kretsen med varmt vann som kommer fra varmekilden. Slik kan varmekretser med shuntventil drives med en lavere temperatur enn resten av varmeanlegget, f.eks. for å skille gulvvarmer, som arbeider med lavere temperaturer, fra radiatorer, som behøver høyere temperaturer.

Shuntventil

Shuntventilen er en ventil, som blander kaldere returvann med varmt vann fra varmekilden, for å oppnå en bestemt temperatur. Shuntventilen kan befinne seg i en varmekrets eller i den innvendige enheten for det eksterne tilskuddet.

3-veisventil

3-veisventilen fordeler varmeenergien til varmekretsene eller varmtvannsberederen. Den har to fastlagte stillinger, slik at oppvarming og varmtvannsoppvarming ikke kan skje samtidig. Dette er samtidig den mest effektive driftsmåten, siden varmtvannet alltid varmes opp på en bestemt temperatur, mens varmtvannstemperaturen kontinuerlig tilpasses tilsvarende den aktuelle utetemperaturen.

Eksternt tilskudd i bivalent drift

Det eksterne tilskuddet er en separat varmekilde, som via rørledninger er forbundet med den innvendige enheten. Varmen som produseres i tilskuddet reguleres via en shuntventil. Derfor betegnes det også som tilskudd med shuntventil eller fyrkjøl. Betjeningsenheten styrer inn- og utkobling av tilskuddet ved hjelp av det aktuelle varmebehovet. Varmekilder er elektro-, olje- eller gassfyrkjøl.

Primærkrets

Delen til varmeanlegget, som transporterer varme fra varmepumpen til den innvendige enheten.

Kjølekrets

Hoveddelen til varmepumpen, som utvinner energi fra uteluften og overfører den som varme til primærkretsen. Består av fordamper, kompressor, kondensator og ekspansjonsventil. Kuldemediet sirkulerer i kjølekretsen.

Fordamper

Varmeveksler mellom luft og kuldemediet. Energien fra luften, som suges gjennom fordamperen, gjør at kuldemediet begynner å koke, slik at det blir til gass.

Kompressor

Beveger kuldemediet gjennom kjølekretsen fra fordamperen til kondensatoren. Øker trykket til gassformet kuldemediet. Med stigende trykk økes også temperaturen.

Kondensator

Varmeveksler mellom kuldemediet i kjølekretsen og vann i varmebærer-kretsen. Ved varmeoverføring synker temperaturen i kuldemediet, som går over i flytende aggregattilstand.

Ekspansjonsventil

Reduserer trykket til kuldemediet etter at det kommer ut av kondensatoren. Deretter ledes kuldemediet tilbake inn i fordamperen, hvor prosessen begynner på nytt.

Omformer

Befinner seg i varmepumpen og tillater turtallsstyring av kompressoren tilsvarende de aktuelle varmebehovet.

Temperatursenkingsfase

En fase i automatisk drift med driftsmodusen **Senke**.

Automatisk drift

Oppvarmingen styres i henhold til tidsprogrammet og driftsmodusene skifter automatisk.

Driftstype

Driftstypene for oppvarming er: **Oppv.** og **Senke**. De vises med symbolene ☀ og ☾.

Driftstypene for varmtvannsoppvarming er: **Varmtvann**, **Varmtvann ØKO** og **Av**.

Hver driftstype er tilordnet en innstillbar temperatur (utenom ved **Av**).

Frostbeskyttelse

Avhengig av valgt frostbeskyttelse starter varmepumpen når utendørs- og/eller romtemperaturen faller under en viss kritisk terskel. Frostbeskyttelsen forhindrer at varmesystemet fryser.

Ønsket romtemperatur (også børtemperatur eller børverdi for romtemperatur)

Den romtemperaturen som husvarmen jobber for å oppnå. Den kan innstilles individuelt.

Fabrikkinnstillinger

Permanent lagrede verdier på styringssentralen (f.eks. fullstendige tidsprogram) som alltid er tilgjengelige og kan gjenopprettes om nødvendig.

Varmefase

En periode ved automatikkdriften med driftstypen **Oppv.**

Barnesikring

Innstillinger i standardvisningen og i menyen kan kun endres, når barnesikringen (tastesperre) er slått av (→ side 7).

Blander/ventil

En anordning som automatisk sørger for at varmtvannet som tappes fra kranene ikke bli varmere enn den temperaturen som er angitt for blander-ventilen.

Optimert drift

I den optimerte driften er automatikkdriften (tidsprogrammet for oppvarming) ikke aktivert og det varmes kontinuerlig opp til temperaturen som er stilt inn for den optimerte driften.

Referanserom

Referansrommet er det rommet i boligen der en romenhet er installert. Romtemperaturen i dette rommet fungerer som en styringsreferanse for den tildelte varmekretsen.

Stoppunkt

Et bestemt tidspunkt når f.eks. husvarmen starter eller varmtvannet produseres. Et stoppunkt er en del av et tidsprogram.

Temperatur i en driftmodus

En temperatur som er tildelt en driftsmodus. Temperaturen er mulig å innstille. Se forklaringen av driftsmodus.

Turtemperatur

Temperaturen til det oppvarmede vannet i sentraloppvarmingens varmekretsløp når det strømmer fra varmekilden til varmeflatene i rommene.

Varmtvannsbereder


En varmtvannsbereder lagrer store mengder oppvarmet tappevarmtvann. Dermed finnes det nok varmt vann ved tappestedene (f.eks. kraner). Dette er en forutsetning for lange varme dusjer.

Tidsprogram for husvarme

Dette tidsprogrammet innebærer at anlegget automatisk endrer driftsmodus ved faste stoppunkter.

Notater

Notater



Robert Bosch A/S
Avd. Termoteknikk
Berghagan 1
N-1405 Langhus

Postadresse:
Postboks 350
N-1402 SKI

Telefon: +47 62 82 88 00
Faks: +47 62 82 88 01
E-post: tt@no.bosch.com