

Styremodul NIBE SMO 20

NIBE SMO 20 gir optimal styring av klimaanlegget og er ment å kombineres med NIBE luft/vann-varmepumper for et komplett varme- og varmtvannssystem for din bolig.

Styremodulen NIBE SMO 20 gir en fleksibel systemløsning. NIBE SMO 20 kobles til flere komponenter for effektiv varme, kjøling og varmtvann for en behovstilpasset installasjon.

Takket være smart teknologi gir produktet deg kontroll over energiforbruket og blir en viktig del av ditt smarte hjem. Inneklimaet reguleres automatisk med et effektivt styresystem, noe som gir maksimal komfort samtidig som det er bra for naturen.

- Brukervennlig og smart styresystem for ditt klimaanlegg.
- Fleksibel og skreddersydd systemløsning.
- En del av ditt smarte hjem – styr komforten online via NIBE Uplink.



Slik fungerer NIBE SMO 20

SMO 20 kan kobles sammen med andre produkter fra NIBE på flere forskjellige måter, og noen av disse vises nedenfor (tilbehør kan være nødvendig).



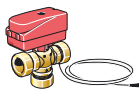



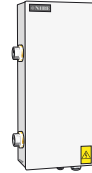

Mer om alternativene finnes på nibe.no samt i respektive monteringsanvisning for benyttet tilbehør.

Anlegg med SMO 20 kan produsere varme og varmtvann.

På kalde dager i løpet av året, når tilgangen på energi fra luften er lavere, kan tilleggsvarme kompensere og hjelpe til med å produsere varme. Tilleggsvarmen er også god å ha som hjelp hvis varmepumpen skulle havne utenfor arbeidsområdet sitt, eller hvis den av en eller annen grunn er blokkert.

Systemløsninger

Følgende kombinasjoner av produkter anbefales for styring med SMO 20.

								
Styremodul	Luft/vann-varmepumpe	VV-styring	Akkumulator med varmtvannsbereder	Sirk.pumpe	Varmtvannsberedere	Tilleggsvarme	Volumkar	
SMO 20	AMS 10-6 / HBS 05-6	VST 05	VPA 450/300 VPAS 300/450 VPA 300/200 VPA 450/300 VPAS 300/450	CPD 11-25/65 CPD 11-25/75	VPB 200 VPB 300 VPBS 300 VPB 500 VPB 750-2 VPB 1000	ELK 15 ELK 26 ELK 42	UKV 40 UKV 100 UKV 200 UKV 300 UKV 500	
	AMS 10-8 / HBS 05-12							
	F2040 – 6							
	F2040 – 8							
	F2120 – 8	VST 11						VPB 500 VPB 750-2 VPB 1000
	AMS 10-12 / HBS 05-12							
	F2040 – 12							
	F2120 – 12							
	F2120 – 16	VST 20						
	AMS 10-16 / HBS 05-16							
	F2040 – 16							
	F2120 – 20							

Utemoduler

KOMPATIBLE LUFT/VANN-VARMEPUMPER

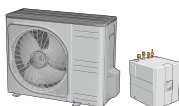
NIBE SPLIT HBS 05

AMS 10-6

Art.nr. 064 205

HBS 05-6

Art.nr. 067 578



AMS 10-8

Art.nr. 064 033

HBS 05-12

Art.nr. 067 480

AMS 10-12

Art.nr. 064 110

HBS 05-12

Art.nr. 067 480

AMS 10-16

Art.nr. 064 035

HBS 05-16

Art.nr. 067 536

F2040

F2040-6

Art.nr. 064 206

F2040-8

Art.nr. 064 109

F2040-12

Art.nr. 064 092

F2040-16

Art.nr. 064 108



F2120

F2120-8 1x230V *F2120-8 3x400V*

Art.nr. 064 134

Art.nr. 064 135

F2120-12
1x230V

Art.nr. 064 136

F2120-12
3x400V

Art.nr. 064 137

F2120-16
3x400V

Art.nr. 064 139

F2120-20
3x400V

Art.nr. 064 141



Kontroller programvareversjon for kompatible eldre NIBE luft/vann-varmepumper, se side 9.

Systemprinsipper

Dette er et prinsippskjema. Reelle anlegg skal prosjekteres i henhold til gjeldende normer.

NIBE leverer ikke alle komponentene i disse prinsippskjemaene.

Se nibe.eu/ODM for flere og mer detaljerte installasjonsalternativer.

FORKLARING

AA25 *Styremodul (SMO 20)*

BT1 Uteføler

BT6 Temperaturføler, varmtvannsoppvarming

BT7 Temperaturføler, varmtvannstopp

BT25 Temperaturføler, ekstern turlledning

BT50 Romføler

BT63 Temperaturføler, ekstern turlledning etter elektrisk varmer

BT71 Temperaturføler, ekstern returledning

GP10 Sirkulasjonspumpe, varmebærer

QN10 Vekselventil, varmtvann / varmebærer

EB1 *Tilleggsvarme*

EB1 EI-kassett

KA1 Hjelperelé / Kontaktor

EB101 *Varmepumpesystem*

BT3 Temperaturføler, returledning

BT12 Temperaturføler, kondensator turlledning

EB101 Varmepumpe

FL10 Sikkerhetsventil, varmepumpe

GP12 Sirkulasjonspumpe

QZ2 Filterball (følger med)

QM1 Tappeventil, varmebærer

QM31 Avstengingsventil, varmebærer tur

QM32 Avstengingsventil, varmebærer retur

QM43 Avstengingsventil

Øvrig

CM1 Ekspansjonskar lukket, varmtvann

CP5 Utjevningskar (UKV)

CP10 Akkumulatortank med varmtvannsberedning

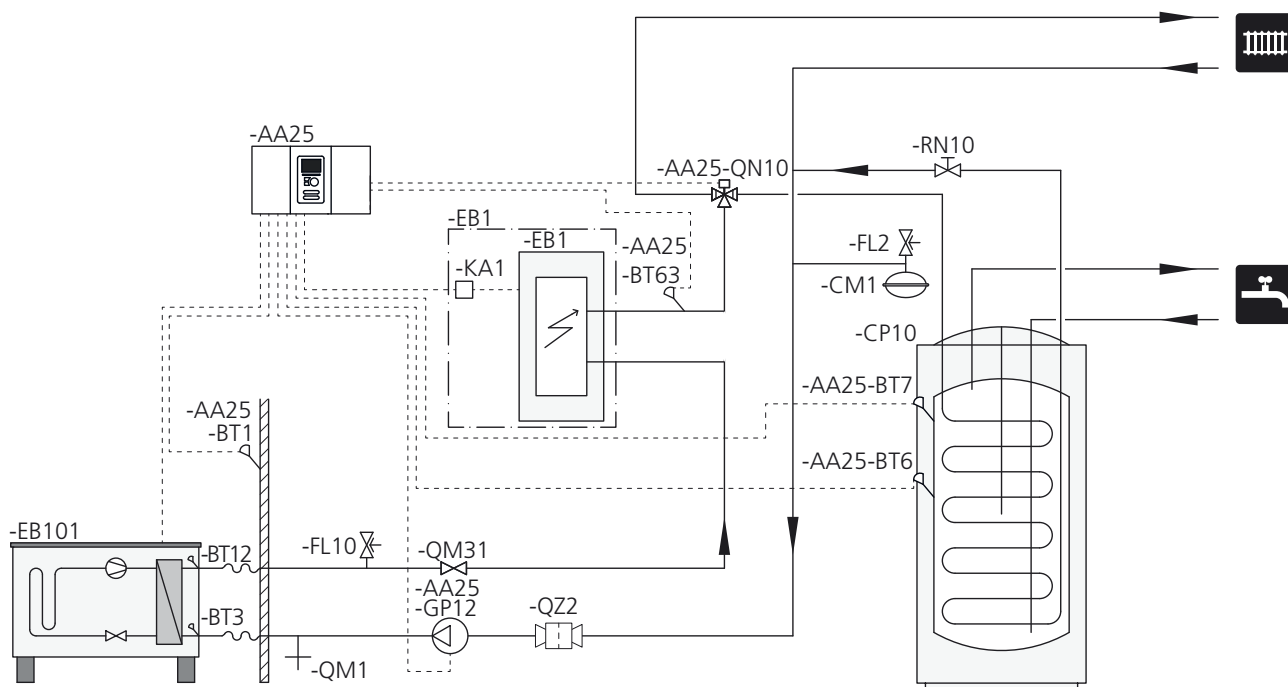
EB20 EI-patron

FL2 Sikkerhetsventil, varmebærer

KA1 Hjelperelé / Kontaktor

RN10 Reguleringsventil

LUFTVARMEPUMPE SAMMEN MED SMO 20 OG ELKASSETT FØR VEKSELVENTIL FOR VARMTVANN (FLYTENDE KONDENSERING)



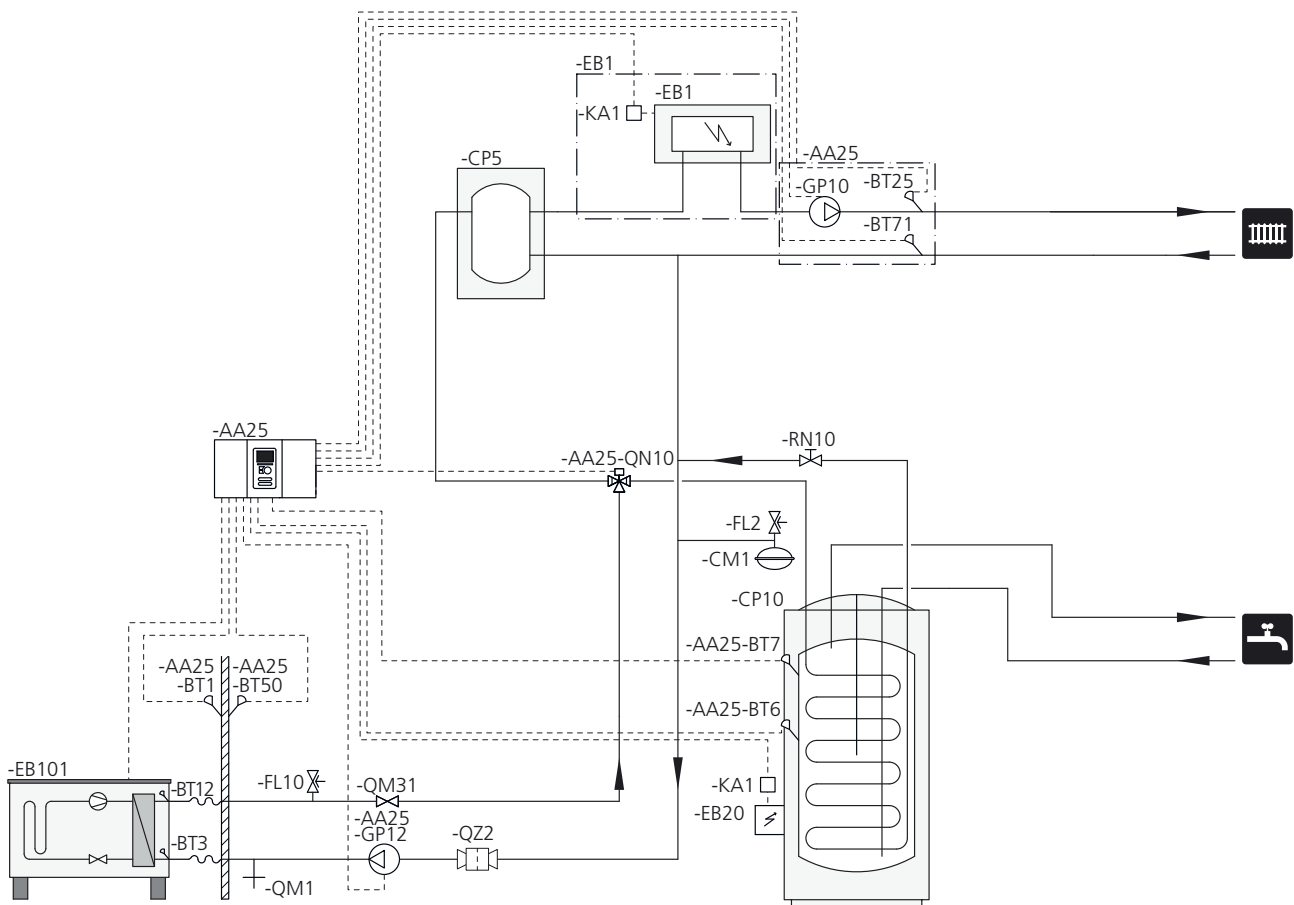
Dette installasjonsalternativet anvendes på enklere anlegg med fokus på varme- og varmtvannsbehov.

SMO 20 (AA25) starter og stopper varmepumpen (EB101) for å oppfylle varme- og varmtvannsbehov til anlegget. Ved samtidig varme- og varmtvannsbehov veksler vekselventilen (AA25-QN10) periodisk mellom klimasystem og varmtvannsbereder/akkumulatortank (CP10). Ved fullt oppvarmet varmtvannsbereder/akkumulatortank (CP10) veksler vekselventilen (AA25-QN10) mot klimasystemet.

Tilleggsvarme (EB1) kobles automatisk inn hvis energi-behovet for anlegget overstiger varmepumpens kapasitet. Den benyttes til både oppvarming og tilførsel av varmtvann.

Tilleggsvarmen kan også benyttes ved behov for høyere temperatur på varmtvannet enn det varmepumpen klarer å produsere.

LUFTVARMEPUMPE SAMMEN MED SMO 20 OG ELKASSETT ETTER VEKSELVENTIL FOR VARMTVANN (FLYTENDE KONDENSERING)



Dette installasjonsalternativet benyttes på mer komplekse anlegg med fokus på komfort.

SMO 20 (AA25) starter og stanser varmepumpen (EB101) for å oppfylle varme- og varmtvannsbehov til anlegget. Ved samtidig varme- og varmtvannsbehov veksler vekselventilen (AA25-QN10) periodisk mellom klimasystem og varmtvannsbereder / akkumulatortank (CP10). Ved full varmtvannsbereder / akkumulatortank (CP10) veksler vekselventilen (AA25-QN10) mot klimasystemet.

Tilleggsvarme (EB1) kobles automatisk inn hvis energibehovet for anlegget overstiger varmepumpens kapasitet. Elkolbe (EB20) i varmtvannsberederen / akkumulatortanken (CP10) brukes midlertidig for å produsere varmtvann hvis varmepumpen (EB101) samtidig brukes til oppvarming av boligen.

Tilleggsvarmen kan også benyttes ved behov for høyere temperatur på varmtvannet enn det varmepumpen klarer å produsere.

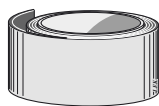
Bra å vite om SMO 20

Medfølgende komponenter

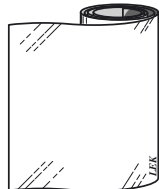
Lokale forskjeller i det medfølgende utstyret kan forekomme. Se respektive installatørhåndbok for mer informasjon.



Uteføler



Isolasjonsteip



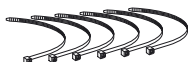
Aluminiumsteip



Varmeledningspasta

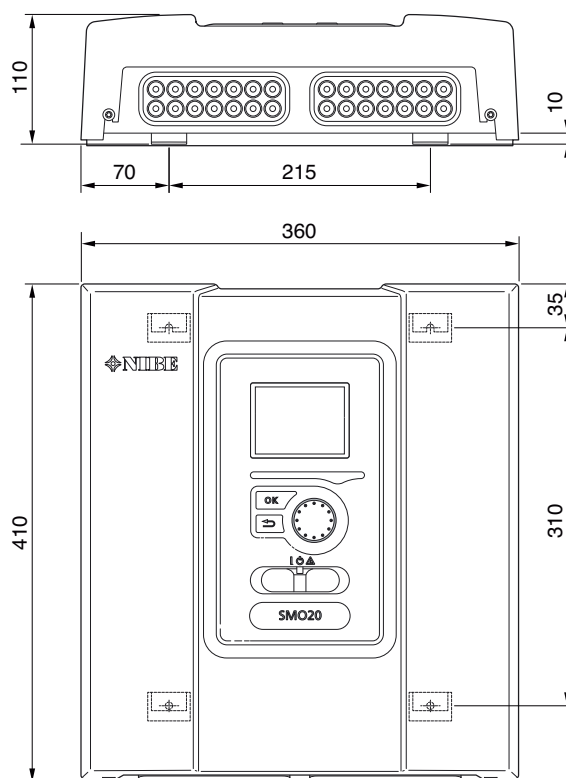


Temperaturføler



Buntbånd

Opphenging



Bruk alle festepunkt og monter SMO 20 i stående stilling mot vegg uten at noen deler av styremodulen stikker utenfor kanten av vegg.

La det være en klaring på minst 100 mm rundt styremodulen for å lette adkomst samt kabeltrekking ved installasjon og service.

Ved montering på vegg skal det brukes skruetype som er tilpasset underlaget.

Adkomst til skruer for demontering av frontluke skjer fra undersiden.

Installasjon

Installasjonskontroll

Ifølge gjeldende regler skal varmeanlegget gjennomgå en installasjonskontroll før det tas i bruk. Kontrollen kan bare utføres av en person med nødvendig kompetanse og skal dokumenteres. Ovenstående gjelder for lukkede varmesystemer.

Utskifting av varmepumpe må ikke skje uten ny kontroll.

Rørinstallasjon

Rørinstallasjonen skal utføres i henhold til gjeldende bestemmelser. Se håndboken for kompatibel NIBE luft/vann-varmepumpe for installasjon av varmepumpen.

Rørdimensjon bør ikke understige anbefalt rørdiameter, i henhold til tabellen. Hvert system må imidlertid dimensjoneres individuelt for å håndtere systemets anbefalte volumstrømmer.

Minste volumstrøm i systemet

Anlegget skal være dimensjonert for minimum å kunne håndtere minste volumstrøm for avriming ved 100% pumpedrift, se tabell.

Luft/vann-varmepumpe	Minste volumstrøm ved avriming (100% pumpehastighet (l/s))	Minste anbefalte rørdimensjon (DN)	Minste anbefalte rørdimensjon (mm)
F2120-8 (1x230V)	0,27	20	22
F2120-8	0,27	20	22
F2120-12 (1x230V)	0,35	25	28
F2120-12	0,35	25	28
F2120-16	0,38	25	28
F2120-20	0,48	32	35

Luft/vann-varmepumpe	Minste volumstrøm ved avriming (100% pumpehastighet (l/s))	Minste anbefalte rørdimensjon (DN)	Minste anbefalte rørdimensjon (mm)
F2040-6	0,19	20	22
F2040-8	0,19	20	22
F2040-12	0,29	20	22
F2040-16	0,39	25	28

Luft/vann-varmepumpe	Minste volumstrøm ved avriming (100% pumpehastighet (l/s))	Minste anbefalte rørdimensjon (DN)	Minste anbefalte rørdimensjon (mm)
HBS 05-6/AMS 10-6	0,19	20	22
HBS 05-12/AMS 10-8	0,19	20	22
HBS 05-12/AMS 10-12	0,29	20	22
HBS 05-16/AMS 10-16	0,39	25	28

Et underdimensjonert system kan innebære skader på maskin samt medføre driftsforstyrrelser.

KOMPATIBLE NIBE LUFT-VANN-VARMEPUMPER

Kompatibel NIBE luft/vann-varmepumpe skal være utstyrt med styrekort som minst har programvareversjon i henhold til følgende liste. Hvilken versjon styrekortet har, vises i varmepumpens display (hvis det finnes) ved oppstart.

Produkt	Programvareversjon
F2015	55
F2016	55
F2020	118
F2025	55
F2026	55
F2030	alle versjoner
F2040	alle versjoner
F2120	alle versjoner
F2300	55
NIBE SPLIT HBS 05: AMS 10-6 + HBS 05-6 AMS 10-8 + HBS 05-12 AMS 10-12 + HBS 05-12 AMS 10-16 + HBS 05-16	alle versjoner

El-tilkopling

- Før isolasjonstest av boligen skal SMO 20 frakoples.
- Hvis boligen har jordfeilbryter, bør SMO 20 varmepumpen utstyres med en separat bryter.
- SMO 20 skal installeres via en allpolet hovedbryter med minst 3 mm bryteravstand.
- Koblingsskjema for styremodulen finner du i installatørhåndboken.
- Bruk en skjermet kabel med tre ledere for kommunikasjon med varmepumpe.
- Kommunikasjons- og følerkabler til eksterne tilkoplinger må ikke legges i nærheten av sterkstrømsledninger.
- Minste tverrsnitt på kommunikasjons- og følerkabler til ekstern tilkobling skal være 0,5 mm² opptil 50 m, f.eks. EKKX, LiYY eller lignende.
- Ved kabeltrekking inn i SMO 20 skal kabelgjennomføringene UB1 og UB2 (markert på illustrasjonen) brukes.

El-installasjonen og eventuell service skal kun utføres under oppsyn av autorisert el-installatør. Bryt strømmen med arbeidsbryteren før eventuell service. Elektrisk installasjon og trekking av ledninger skal utføres i samsvar med gjeldende forskrifter.

Se prinsippskjema for ditt system for fysisk plassering av temperaturføler som skal installeres.

Automatsikring

Styremodulens styrekrets og deler av pumpens innvendige komponenter er sikret internt med en automatsikring.

EKSTERNE TILKOPLINGSMULIGHETER

SMO 20 har programvarestyrte inn- og utganger for tilkobling av føler og ekstern kontaktfunksjon.

Dette innebærer at en føler eller en ekstern kontaktfunksjon kan kobles til én av seks spesialtilkoblinger der funksjonen for tilkoblingen bestemmes i styremodulens programvare.

Funksjoner

Styring, generelt

Innetemperaturen er avhengig av flere ulike faktorer. For å holde huset varmt i den varmere årstiden er det som regel nok med solvarmen og varmeavgivningen fra mennesker og apparater. Når det blir kaldere ute, må klimasystemet hjelpe til med å varme huset. Jo kaldere det blir ute, jo varmere må radiatorene/gulvvarmen være.

Styring av varmeproduksjonen skjer ved hjelp av prinsippet "flytende kondensering", som innebærer at temperaturnivået som er nødvendig for oppvarming ved en viss utetemperatur, bestemmes ut fra innhentede verdier fra ute- og turledningsføler. Romføleren kan også brukes til å kompensere for avvik i romtemperatur.

Varmeproduksjon



Regulering av varmetilførsel til huset skjer i henhold til valgt innstilling av varmekurve. Etter innjustering tilføres huset riktig varmemengde for den aktuelle utetemperaturen. Varmepumpens turlledningstemperatur kommer til å svinge rundt den teoretisk ønskede verdien.

EGEN KURVE

SMO 20 har forhåndsprogrammerte ikke-lineære varmekurver. Det er mulig å lage en egendefinert kurve. Denne er en stykkevis lineær kurve med et antall knekkpunkter. Man velger knekkpunkter og de temperaturene som hører til.

Varmtvannsproduksjon



Start av varmtvannsoppvarming skjer når temperaturen har sunket til innstilt starttemperatur. Varmtvannsoppvarmingen stoppes når varntemperaturen ved varmtvannsføleren er nådd.

Ved midlertidig større varmtvannsbehov finnes det en funksjon som gjør at temperaturen midlertidig kan økes til en høyere temperatur i opptil 12 timer eller gjennom en engangsøkning (velges i menysystemet).

Med funksjonen Smart Control aktivert lærer SMO 20 seg hvor stor mengde varmtvann som brukes og når. Smart Control-funksjonen lærer seg forrige ukes varmtvannsforbruk og tilpasser varmtvannstemperaturen kommende uke for minimalt energiforbruk.

Det er også mulig å sette SMO 20 i feriestilling, noe som gjør at laveste mulige temperatur oppnås uten fare for frost.

Alarmindikeringer

Ved alarm lyser statuslampen rødt, og i displayet vises informasjon om feilen. Ved hver alarm opprettes det en alarmlogg hvor det lagres et antall temperaturer, tidspunkt og driftsstatus.

Ekstra funksjoner

ROMFØLER

En romføler kan kobles til SMO 20. Romføleren har opptil tre funksjoner:

Vise aktuell romtemperatur i styremodulens display.

Gir mulighet for å endre romtemperaturen i °C.

Gir mulighet til å fininnstille/stabilisere romtemperaturen.

SMO 20 fungerer uten føleren, men hvis du ønsker å kunne lese av boligens innetemperatur i displayet til styremodulen, må føleren monteres. Hvis føleren skal brukes til å endre romtemperaturen i °C og / eller til å foredle / stabilisere romtemperaturen, må føleren aktiveres i menyen.

RELÉUTGANG FOR RESERVESTILLING

Reservestillingsreleet kan brukes til å aktivere ekstern tilleggsvarme, en ekstern termostat må da koples inn i styrekretsen for å styre temperaturen. Kontroller at varmebæreren sirkulerer gjennom den eksterne tilleggsvarmen.

Det produseres ikke varmtvann ved aktivering av reservestilling.

EKSTERN SIRKULASJONSPUMPE

Varmeproduksjonen styres av utetemperaturen og en teoretisk ønsket verdi for innetemperaturen. Dette skjer i henhold til en valgt innstilling av reguleringskurve (kurvehelling og forskyvning) i menyen.

For å oppnå høy varmekomfort i oppvarmingsperioden sirkulerer den eksterne sirkulasjonspumpen varmtvann i varmesystemet også når uttaket av varmt tappevann er høyt.

Displayet

SMO 20 styres ved hjelp av et tydelig og brukervennlig 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.

Displayenheten er utstyrt med USB-uttak som kan brukes til å oppdatere programvaren og lagre logget informasjon i SMO 20.

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

NIBE Uplink



Ved hjelp av Internett og NIBE Uplink får man et raskt overblikk og aktuell status for anlegget og varmen i boligen. Man får et oversiktlig og godt informasjonsgrunnlag der man effektivt kan følge og styre varmen og varmtvannskomforten. Oppstår det en driftsforstyrrelse vil man motta en e-post som gir mulighet til å sette inn tiltak raskt.

NIBE Uplink gjør det også enkelt å styre komforten i boligen, uansett hvor man befinner seg.

TJENESTER SOM TILBYS

Via NIBE Uplink har man tilgang til ulike tjenestenivåer. Et basisnivå som er gratis, og et premiumnivå der man kan velge utvidede tjenestefunksjoner mot en fast årsavgift (avgiften varierer avhengig av valgte funksjoner).

NIBE Uplink kan også hentes som app på App Store og Google Play.

KRAV TIL ANLEGG OG FORUTSETNINGER

NIBE Uplink trenger følgende for å kunne kommunisere med din SMO 20:

- nettverkskabel
- Internettilkobling som SMO 20 kan kobles til
- nettleser med JavaScript aktivert
- konto på nibeuplink.com

For å få mer informasjon besøk nibeuplink.com.

NIBE SMART PRICE ADAPTION™



Smart Price Adaption er ikke tilgjengelig i alle land. Kontakt NIBE for å få mer informasjon.

Smart Price Adaption tilpasser varmepumpens forbruk etter hvilket tidspunkt på døgnet strømprisen er lavest. Dette gir mulighet til å spare penger dersom et timeprisabonnement er tegnet hos strømleverandøren.

Funksjonen er basert på at det innhentes timepriser for det kommende døgnet via NIBE Uplink. Internett-tilkobling og konto på NIBE Uplink er nødvendig for å kunne bruke funksjonen.

SMARTE HJEM

Når du har et smarte hjem-system som kan kommunisere med NIBE Uplink, kan du ved å aktivere funksjonen "smarte hjem" styre anlegget via en app.

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

Vær oppmerksom på at funksjonen "smarte hjem" krever NIBE Uplink for å fungere.

Tekniske opplysninger

Tekniske data ϵ

<i>SMO 20</i>		
<i>Elektriske data</i>		
Tilførselsspenning		230V~ 50Hz
Kapslingsgrad		IP21
Merkeverdi for impuls spenning	kV	4
Elektrisk tilsmussing		2
Sikring	A	10
<i>Tilkoplingsmuligheter</i>		
Maks. antall luft/vann-varmepumper		1
Maks. antall følere		8
Maks. antall sirkulasjonspumper		1
Maks. antall utganger for tilleggsvarmetrinn		3
<i>Øvrig</i>		
Driftsmåte (EN60730)		Type 1
Driftsområde	°C	-25 – 70
Omgivelsestemperatur	°C	5 – 35
Programsykluser, timer		1, 24
Programsykluser, dager		1, 2, 5, 7
Oppløsning, program	min	1
<i>Øvrig</i>		
Vekt (uten emballasje og medfølgende komponenter)	kg	4,3
Art.nr. SMO 20		067 224

Energimerking

<i>Produsent</i>		<i>NIBE</i>
<i>Modell</i>		<i>SMO 20 + F2040 / F2120</i>
Temperaturregulator, klasse		II
Temperaturregulator, bidrag til effektivitet	%	2,0

Ekstraustyr

Alle tilbehør er ikke tilgjengelige på alle markeder.

Mer informasjon om tilbehør og fullstendig liste over tilgjengelig tilbehør finner du på nibe.no.

Eksternt el-tilskudd ELK

ELK 15

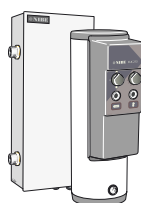
15 kW, 3 x 400 V

ELK 26

26 kW, 3 x 400 V

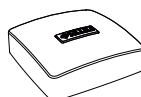
ELK 213

7-13 kW, 3 x 400 V



Romføler RTS 40

Dette ekstraustyret kan brukes for å få en jevnere innnetemperatur.



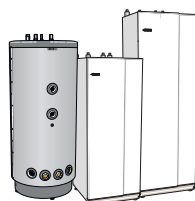
Sirkulasjonspumpe CPD 11

Sirkulasjonspumpe for varmepumpe.



Varmtvannsbereder/akkumulatortank

For informasjon angående egnede varmtvannsberedere, se nibe.no.

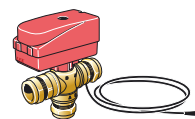


Varmtvannsstyring

VST 05

Vekselventil, cu-rør Ø22 mm

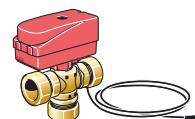
Maks. varmepumpestørrelse 8 kW



VST 11

Vekselventil, cu-rør Ø28 mm

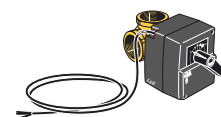
Maks. anbefalt effekt, 17 kW



VST 20

Vekselventil, cu-rør Ø35 mm

(Maks. anbefalt effekt 40 kW)



Dette produktbladet 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 i dette produktbladet.