

Enkel styrmodul för luftvattenvärmepumpar och NIBE varmvattenberedare



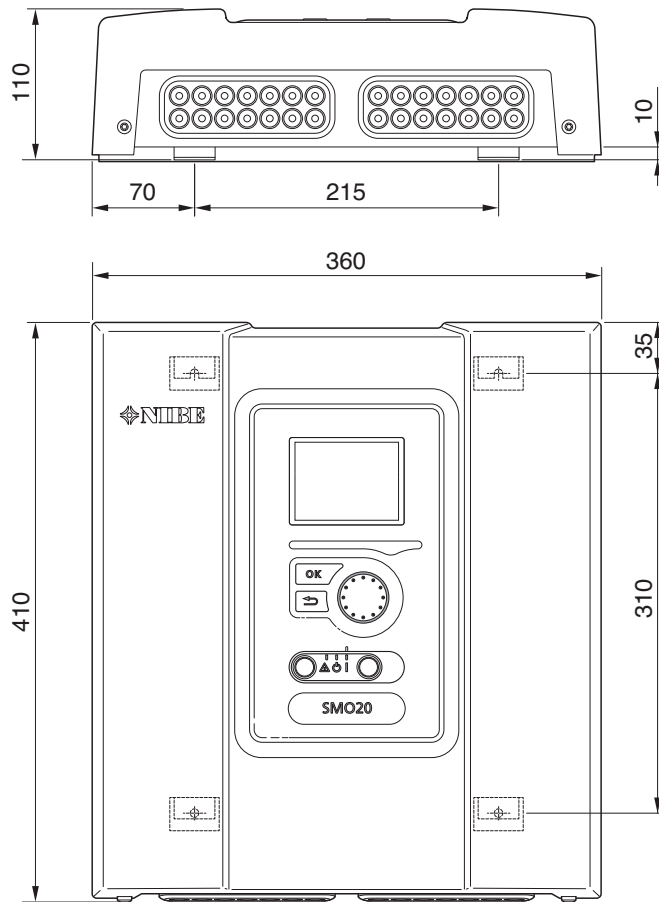
- Enkel installation.
- Ger optimerad styrning av klimatanläggningen.
- Styr klimatanläggningen med hjälp av gradminutberäkning.
- Tydlig visning av värmepumpens och värmesystemets väsentliga temperaturer.
- SMO 20 har automatiskt legionellkontroll.
- Med en höjd av endast 1500 mm utgör VPB 200/70 tillsammans med SMO 20 och valfri NIBE uteluftvärmepump F 2030 eller F 2040, en utmärkt kombination vid låg takhöjd.
- NIBE Uplink™ i kombination med Internet ger en snabb överblick samt aktuell status på anläggning och komfort i bostaden oavsett användarens vistelseort.

SMO 20 är en modern, enkel styrmodul som tillsammans med en NIBE luft/vatten-värmepump, en varmvattenberedare och en extern, stegstyrd tillsats bildar en komplett anläggning.

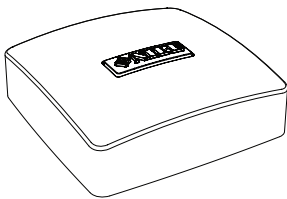
Utegivare, rumsgivare och tre temperaturgivare ingår.

F2040/F2300 arbetar med flytande kondensering mot värmesystemet samt prioriterar laddning av varmvatten via växelventil.

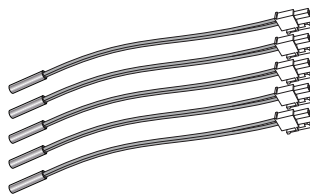
Mått



Bipackade komponenter



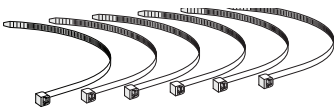
Utegivare



Temperaturgivare



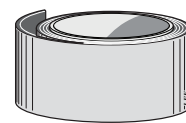
Värmeledningspasta



Buntband

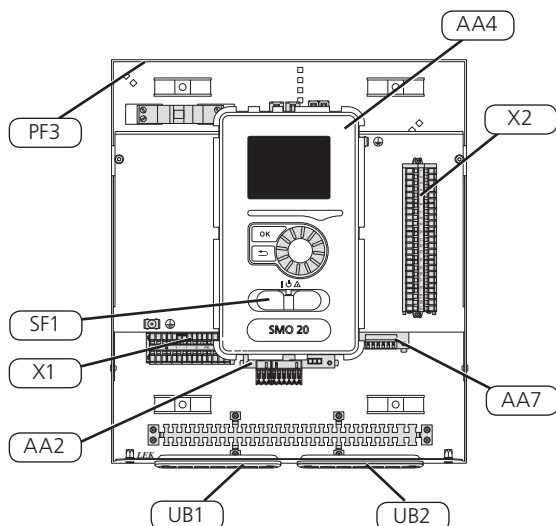


Aluminiumtejp



Isolertejp

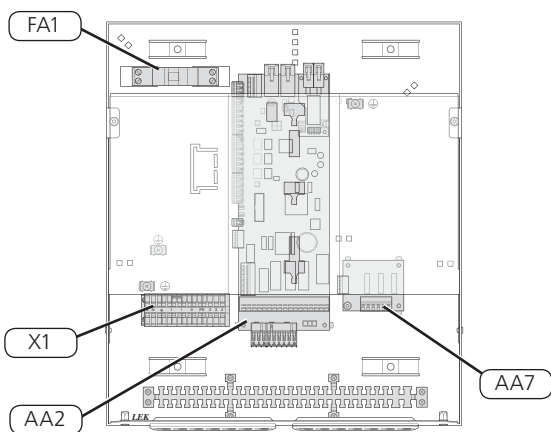
Styrmodulens konstruktion



Elkomponenter

AA 2	Grundkort
AA 4	Displayenhet
AA 7	Extra reläkort
FA 1	Automatsäkring
X 1	Kopplingsplint, inkommande elektrisk matning
X 2	Kopplingsplint, styrsignal cirkulationspump, givare, AUX-ingångar och värmepump
SF 1	Strömställare
PF 3	Serienummerskylt
UB 1	Kabelgenomföring, inkommande el, kraft för tillbehör
UB 2	Kabelgenomföring, signal

Beteckningar i komponentplacering enligt standard IEC 81346-1 och 81346-2.



Systemprincip

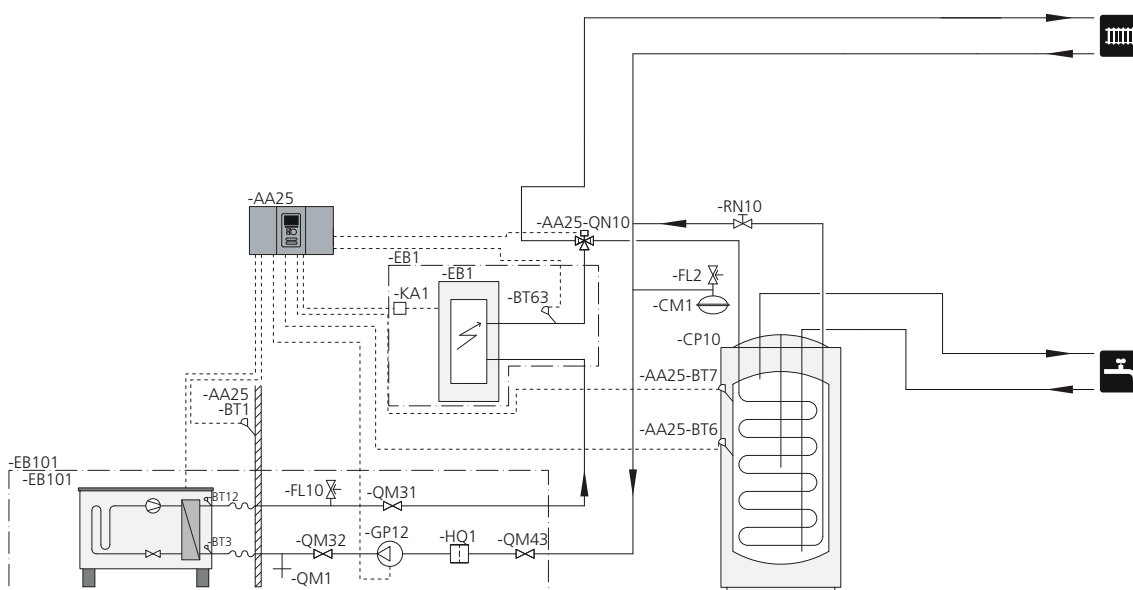
SMO 20 kan anslutas tillsammans med andra produkter från NIBE på flera olika sätt varav några visas nedan (tillbehör kan krävas).

Mer om alternativen finns på www.nibe.se/dockning samt i respektive monteringsanvisning för de tillbehör som används. Se sista sidan i detta produktblad för lista över de tillbehör som kan användas till SMO 20.

Anläggningar med SMO 20 kan producera värme och varmvatten.

Kalla dagar under året när tillgången på energi från luften är lägre kan tillsatsvärme kompensera och hjälpa till och producera värme. Tillsatsvärmen är även bra att ha som hjälp om värmepumpen skulle hamna utanför sitt arbetsområde eller om den har blockerats av någon annan orsak.

Systemprincip för en kompatibel luftvärmepump tillsammans med SMO 20 och elkasett före växelventil för varmvatten (flytande kondensering)



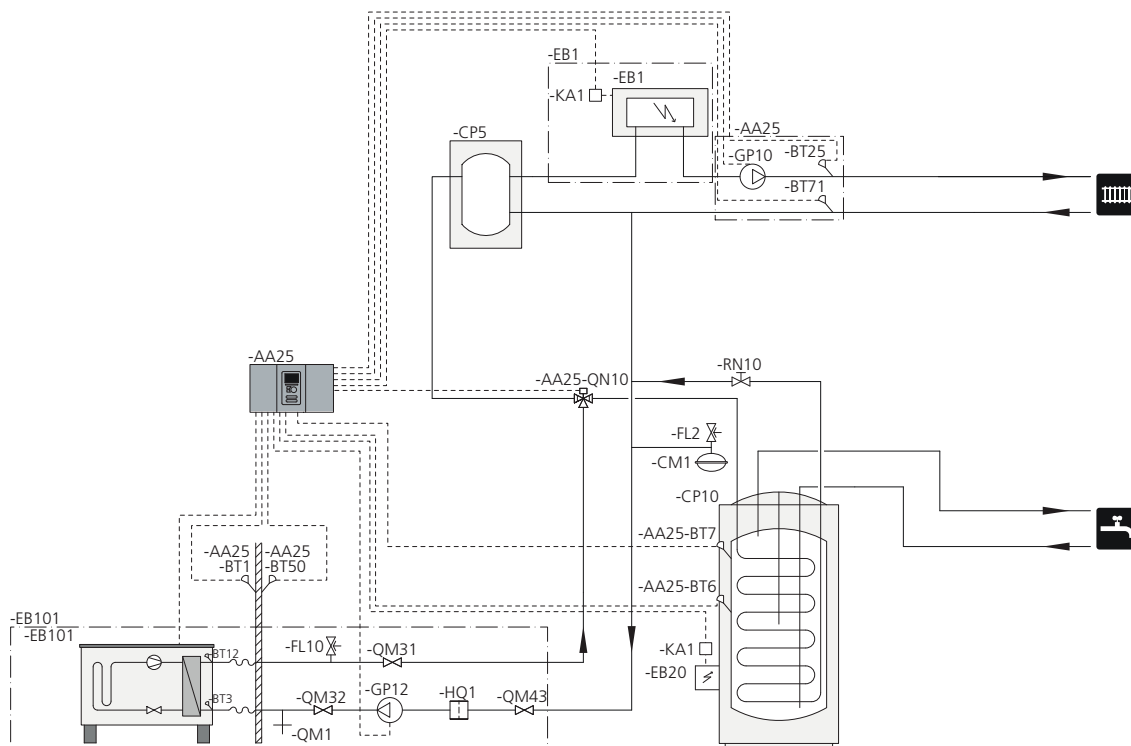
Detta installationsalternativ tillämpas på enklare anläggningar med fokus på låg installationskostnad

SMO 20 (AA25) startar och stannar värmepumpen (EB101) för att uppfylla värme- och varmvatten-behov till anläggningen. Vid samtida värme- och varmvattenbehov växlar växelventilen (AA25 QN10) periodiskt mellan klimatsystem och varmvattenberedare/ackumulatortank (CP10). Vid fulladdad varmvattenberedare/ackumulatortank (CP10) växlar växelventilen (AA25-QN10) mot klimatsystemet.

Tillsats (EB1) kopplas in automatiskt om energibehovet för anläggningen överstiger värmepumpens kapacitet. Den används för både uppvärmning och laddning av varmvatten.

Tillsatsen kan även användas om det krävs en högre temperatur på varmvattnet än vad värmepumpen klarar av att producera.

Systemprincip för en kompatibel luftvärmepump tillsammans med SMO 20 och elkassett efter växelventil för varmvatten (flytande kondensering)



Detta installationsalternativ tillämpas på mer komplexa anläggningar med fokus på komfort.

SMO 20 (AA25) startar och stannar värmepumpen (EB101) för att uppfylla värme och varmvatten-behov till anläggningen. Vid samtida värme- och varmvattenbehov växlar växelventilen (AA25-QN10) periodiskt mellan klimatsystem och varmvattenberedare/ackumulatortank (CP10). Vid fulladdad varmvattenberedare/ackumulatortank (CP10) växlar växelventilen (AA25-QN10) mot klimatsystemet.

Tillsats (EB1) kopplas in automatiskt om energibehovet för anläggningen överstiger värmepumpens kapacitet. Elpatron (EB20) i varmvattenberedaren/ackumulatortanken (CP10) används under tiden för att producera varmvatten om värmepumpen (EB101) samtidigt används för uppvärmning av bostaden.

Tillsatsen kan även användas om det krävs en högre temperatur på varmvattnet än vad värmepumpen klarar av att producera.

Komponentlista, systemprincip

AA25 SMO 20

BT1	Utegivare
BT6	Temperaturgivare, varmvattenladdning
BT7	Temperaturgivare, varmvatten topp
BT25	Temperaturgivare, extern framledning
BT50	Rumsgivare
BT63	Temperaturgivare, extern framledning efter elektrisk värmare
BT71	Temperaturgivare, extern returledning
GP10	Cirkulationspump, Värmebärare
QN10	Växelventil, Varmvatten/Värmebärare

EB1 Tillsatsvärme

EB1	Elkassett
KA1	Hjälprelä/Kontaktor

EB101 Värmepumpsystem

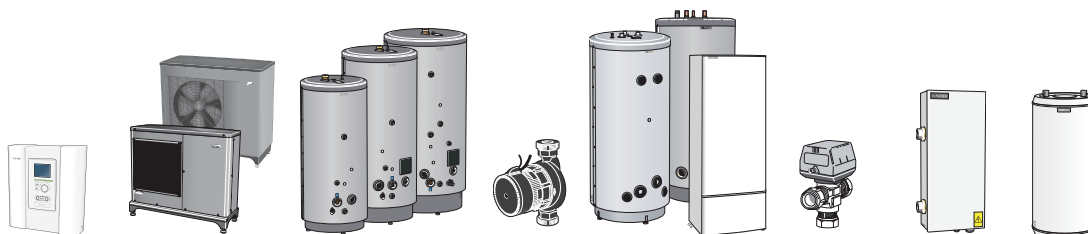
BT3	Temperaturgivare, returledning
BT12	Temperaturgivare, kondensor framledning
EB101	Värmepump
FL10	Säkerhetsventil
GP12	Laddpump
HQ1	Smutsfilter
QM1	Avtappingsventil, Värmebärare
QM31	Avstängningsventil, Värmebärare, Fram
QM32	Avstängningsventil, Värmebärare, Retur
QM43	Avstängningsventil

Övrigt

CM1	Expansionskärl slutet, Varmvatten
CP5	Utjämningskärl (UKV)
CP10	Ackumulatortank med varmvattenberedning
EB20	Elpatron
FL2	Säkerhetsventil, Värmebärare
KA1	Hjälprelä/Kontaktor
RN10	Reglerventil

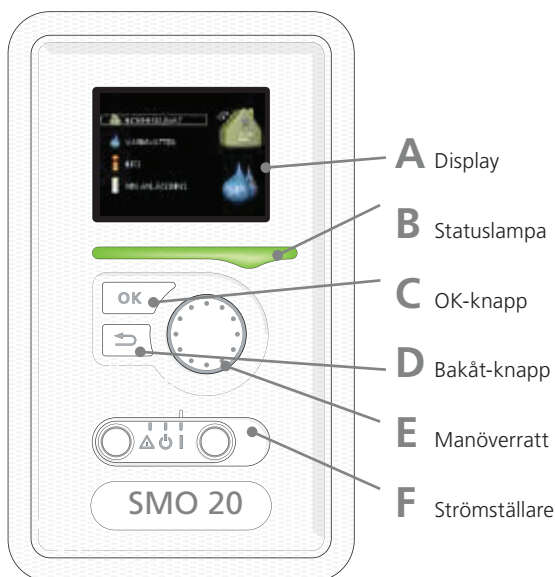
Systemlösningar

Följande kombinationer av produkter rekommenderas för styrning med SMO 20.



Styrmodul	Luft / vatten- värmepump	Akkumulator med varm- vatten- beredare	Cirk.pump	Varmvatten- beredare	VV-Styrning	Tillsats	Volym- kärl	
SMO 20	F2030 – 7 kW	VPA 300/200 VPA 450/300 VPAS 300/450	CPD 10-25/55 CPD 10-25/60	VPB 200 VPB 300 VPBS 300 VPB 500 VPB 750-2 VPB 1000	VST 11	ELK 15 ELK 26	UKV 100 UKV 200 UKV 300 UKV 500	
	F2030 – 9 kW							
	F2040 – 8 kW							
	F2040 – 12 kW							
	F2040 – 16 kW			VPB 500 VPB 750-2 VPB 1000				VST 20
	F2300 – 14 kW							
	F2300 – 20 kW	VPA 450/300 VPAS 300/450		VPB 750-2 VPB 1000				

Displayenhet



A Display

På displayen visas instruktioner, inställningar och driftinformation. Med hjälp av den tydliga displayen och ett lättanvänt menysystem kan du enkelt navigera mellan olika menyer och alternativ för att ställa in den komfort eller få den information du önskar.

B Statuslampa

Statuslampan indikerar värmepumpens status. Den

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

C OK-knapp

OK-knappen används för att

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

D Bakåt-knapp

Bakåt-knappen används för att

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

E Manöverratt

Manöverratten kan vridas åt höger eller vänster. Du kan

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

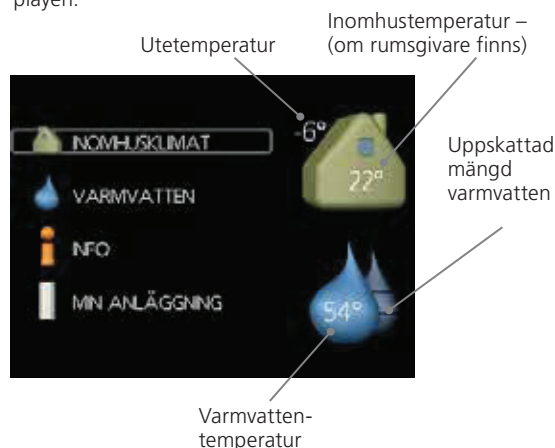
F Strömbrytare

Strömbrytaren har tre lägen:

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

Menysystem

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



Meny 1 - INOMHUSKLIMAT

Inställning och schemaläggning av inomhusklimatet.

Meny 2 - VARMVATTEN

Inställning och schemaläggning av varmvattenproduktionen. Den här menyn visar bara om varmvattenberedare är installerad i systemet.

Meny 3 - INFO

Visning av temperatur- och annan driftinformation samt tillgång till larmloggen.

Meny 4 - MIN ANLÄGGNING

Inställning av tid, datum språk, display, driftläge mm.

Meny 5 - SERVICE

Avancerade inställningar. Dessa inställningar är ej åtkomliga för användaren. Menyn blir synlig genom att bakåt-knappen trycks in i 7 sekunder.

Startguide



Första gången anläggningen startas sätts en startguide igång. I startguiden ges instruktioner om vad som behöver utföras vid första uppstart tillsammans med en genomgång av värmepumpens grundläggande inställningar.

Startguiden säkerställer att uppstarten görs på rätt sätt och kan därför inte hoppas över. Startguiden kan startas i efterhand i meny 5.7.

Guiden kommer att dyka upp i varje omstart av värmepumpen tills detta väljs bort på sista sidan.

Styrning, allmänt

Inomhustemperaturen är beroende av flera olika faktorer. Under den varmare årstiden räcker oftast solinstrålning och värmeavgivning från människor och apparater för att hålla huset varmt. När det blir kallare ute måste man starta sitt klimatsystem. Ju kallare det blir ute desto varmare måste radiatorerna/golvslingorna vara.

Styrning av värmeproduktionen sker med principen "flytande kondensering" det vill säga den temperaturnivå som behövs för uppvärmning vid en viss utetemperatur produceras med ledning av insamlade värden från ute- och framledningsgivare. Rumsgivare kan även användas för kompensering av avvikelse i rumstemperatur.

Styrning och schemaläggning av värmeproduktion

Reglering av värmeförsel till huset sker enligt vald inställning av reglerkurva (kurvlutning och förskjutning) i meny 1.9.1. Efter injustering tillföres rätt värmemängd för den aktuella utetemperaturen. Värmepumpens framledningstemperatur kommer att pendla runt det teoretiskt önskade värdet. Vid undertemperatur räknar styrsystemet fram ett värmeunderskott i form av "grad-minuter" vilket innebär att inkoppling av värmeproduktion påskyndas ju större undertemperatur som för tillfället råder.

Styrning och schemaläggning av varmvattenproduktion

Vid varmvattenbehov prioriterar värmepumpen detta och går över i varmvattenläge med hela värmepumpseffekten. I detta läge sker ingen värmeproduktion. Maxtiden för varmvattenladdning är justerbart i menysystemet. Därefter produceras värme under restresterande periodtiden innan eventuell ytterligare varmvattenvärmning kan ske.

Start av varmvattenladdning sker när varmvattengivaren har sjunkit till inställd starttemperatur. Varmvattenladdningen stoppas när vattentemperaturen på varmvattengivaren (BT6) har uppnåtts.

Vid tillfälligt större varmvattenbehov finns en funktion kallad "tillfällig lyx" som gör att temperaturen kan höjas till högre temperatur under 3 – 12 timmar (valbart i menysystemet).

Larmindikeringar

Vid larm lyser statuslampan rött och i displayen visas detaljerad information beroende på fel. Vid varje larm skapas en larmlogg som sparar ett antal temperaturer, tidpunkt och utgångarnas status.

Egen kurva

SMO 20 har förprogrammerade icke linjära värmekurvor. Möjligheten finns även att skapa en egendefinierad kurva. Denna är en styckvis linjär kurva med en knäckpunkt. Man väljer en knäckpunkt och de temperaturer som hör till.

Utökade funktioner

Rumsgivare

En rumsgivare kan anslutas till SMO 20. Rumsgivaren har upp till tre funktioner:

1. Redovisa aktuell rumstemperatur i styrmodulens display.
2. Ger möjlighet att ändra rumstemperaturen i °C.
3. Ger möjlighet att förädla/stabilisera rumstemperaturen.

Styrmodulen fungerar utan givaren, men om man vill kunna läsa av bostadens inomhustemperatur i SMO 20s display måste givaren monteras. Om givaren ska användas till att ändra rumstemperaturen i °C och/eller för att förädla/stabilisera rumstemperaturen måste givaren aktiveras i meny 1.9.4.

Reläutgång för reservläge

Reservlägesreläet kan användas för att aktivera extern tillsats, en extern termostat måste då kopplas in i manöverkretsen för att styra temperaturen. Säkerställ att värmebäraren cirkulerar genom den externa tillsatsen.

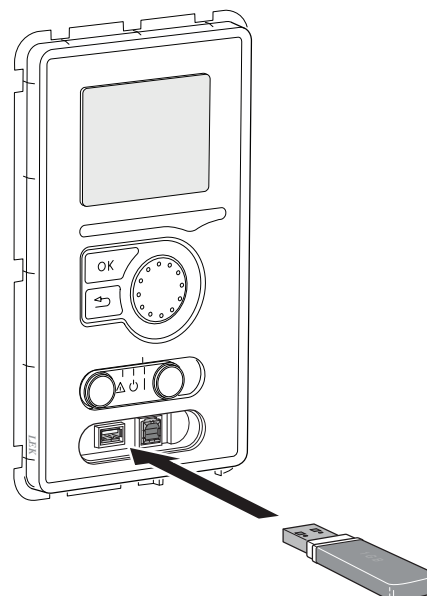
Inget varmvatten produceras vid aktivering av reservläge.

Extern cirkulationspump

Värmeproduktionen styrs av utetemperaturen och ett teoretiskt önskat värde på innetemperaturen. Detta sker enligt en vald inställning av reglerkurva (kurvlutning och förskjutning) i meny 1.9.1.

För att uppnå en hög värmekomfort under uppvärmningsperioden cirkulerar den externa cirkulationspumpen varmvatten i värmesystemet även när tappvarmvattenuttaget är högt.

USB-serviceuttag



SMO 20 är utrustad med USB-uttag i displayenheten. I dessa USB-uttag kan du t.ex. ansluta ett USB-minne och använda det till att uppdatera programvaran, spara loggad information och hantera inställningarna i SMO 20.

Kompatibla NIBE luftvärmepumpar

Kompatibel NIBE luftvattenvärmepump ska vara försedd med styrkort som lägst har programvarversion enligt följande lista. Vilken version styrkortet har visas i värmepumpens display (om sådan finns) vid uppstart.

Produkt	Programversion
F2025	55
F2026	55
F2030	Alla versioner
F2040	Alla versioner
F2300	55

Externa anslutningsmöjligheter

SMO 20 har mjukvarustyrda in och utgångar för anslutning av givare och extern kontaktfunktion.

Detta innebär att en givare eller en extern kontaktfunktion kan anslutas till en av 6 specialanslutningar där funktionen för anslutningen bestäms i styrmodulens mjukvara.

Ska en extern kontaktfunktion kopplas till SMO 20 måste funktionen för använd in- eller utgång väljas i meny 5.4.

Möjliga val för AUX-ingångar

Följande funktioner kan anslutas till AUX-ingångarna. Vissa av funktionerna kan även aktiveras och schemaläggas via menyinställningar.

- Temperaturgivare, extern returledning
- Kontakt för extern blockering av tillsats
- Kontakt för extern blockering av kompressor i värmepump
- Kontakt för extern tariffblockering
- Kontakt för extern blockering av värme
- Kontakt för aktivering av "tillfällig lyx"
- Kontakt för aktivering av "extern justering"

Möjliga val för AUX-utgångar

Möjlighet finns till extern anslutning genom reläfunktion via ett potentialfritt växlande relä (max 2 A) på plint X4 på grundkortet (AA2).

Valbara funktioner för extern anslutning:

- Indikering av summalarm.
- Styrning av cirkulationspump för varmvattencirkulation.

Ansluts något av ovanstående till plint X4 på grundkortet måste funktionen väljas i meny 5.4.

Summalarm är förvalt från fabrik.

Tekniska data

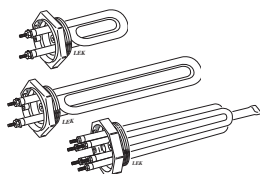


SMO 20		
Bredd	(mm)	360
Höjd	(mm)	410
Djup	(mm)	110
Vikt (utan emballage och bipackade komponenter)	(kg)	4,3
Kapslingsklass		IP21
Max antal luft/vatten-värmepumpar		1
Max antal givare		7
Max antal laddpumpar		1
Max antal cirkulationspumpar/klimatsystem		1
Matningsspänning		230 V 2~ 50 Hz
Max ström	(A)	2
Max antal tillsatssteg		3
Driftsätt (EN60730)		Typ 1
Elektrisk försmutsning		2
Driftområde	(°C)	-25 – 70
Omgivningstemperatur	(°C)	5 – 35
Programcykler		Timmar: 1, 24 Dagar: 1, 2, 5, 7
Upplösning, program	(min)	1
Märkvärde för impulsspänning	(kV)	4
RSK nr		625 10 06

Tillbehör

Elpatron IU

3 kW RSK 695 20 30
6 kW RSK 695 20 71
9 kW RSK 695 20 97



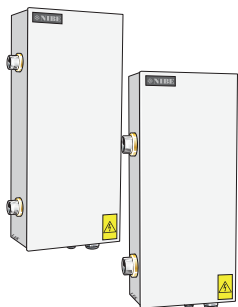
Extern eltilsats ELK

ELK 15

Elkassett
15 kW, 3 x 400 V
RSK 624 07 87

ELK 26

Elkassett
26 kW, 3 x 400 V
RSK 624 07 88

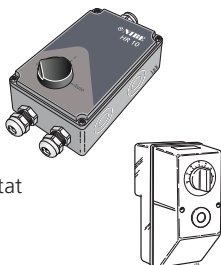


Hjälprelä HR 10

RSK 624 65 20

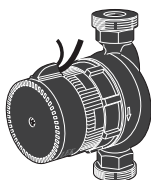
Kopplingsbox K11

Kopplingsbox med termostat
och överhettningsskydd.
RSK 695 22 38



Laddpump CPD 10

Laddpump för värmepump.
CPD 10-25/55, RSK 624 71 86
CPD 10-25/60, RSK 624 71 87



Rumsgivare RTS 40

RSK 624 67 45

Varmvattenberedare/Ackumulatortank

VPA 300/200

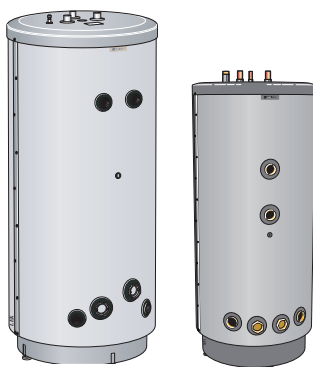
RSK 686 16 19

VPA 450/300

RSK 686 16 22

VPAS 300/450

RSK 686 16 22



VPB 200

Varmvattenberedare med laddslina

RSK 686 12 07

VPB 300

Varmvattenberedare med laddslina

RSK 686 12 11

VPB 500

Varmvattenberedare med laddslina

RSK 686 12 04

VPB 750-2

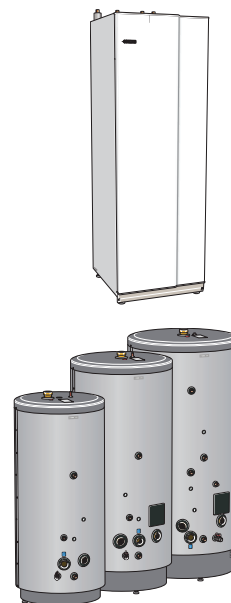
Varmvattenberedare med laddslina

RSK 686 12 14

VPB 1000

Varmvattenberedare med laddslina

RSK 686 12 06



Varmvattenstyrning

VST 11

Växelventil, Cu-rör Ø28

(Max rekommenderad effekt, 17 kW)

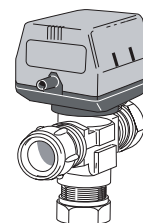
RSK 624 65 63

VST 20

Växelventil, Cu-rör Ø35

(Max rekommenderad effekt, 40 kW)

RSK 624 65 23



Värmepump

F2030

7 kW RSK 6246815

9 kW RSK 6246816

F2040

8 kW RSK 6224087

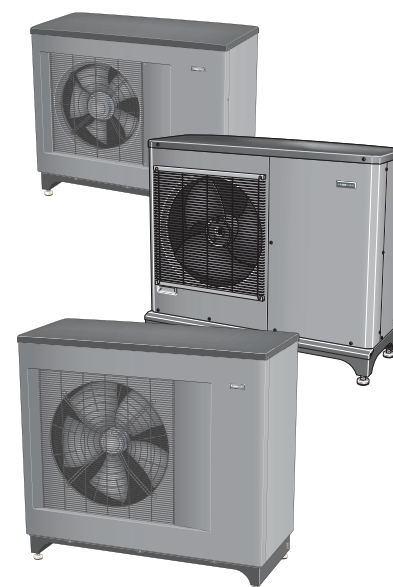
12 kW RSK 6224084

16 kW RSK 6224088

F2300

14 kW RSK 6250813

20 kW RSK 6250814



Reservation för eventuella mått- och konstruktionsändringar!