



PBD SE 1141-6  
VVM 300  
639217

Elpanna  
**NIBE™ VVM 300**

6

## Elpanna direkt anpassad för dockning med luft/vatten-värmepumpen NIBE F20XX

- Elpatronen har maxeffekt 13,5 kW, med möjlighet att välja lägre.
- Vattenvolym 280 liter varav 155 liter tappvarmvatten.
- Varmvattenberedaren har korrosionskydd av koppar.
- Klimatstyrd shunautomatik som tar hänsyn till utetemperatur.
- Unikt styrsystem för maximal energioptimering.
- Självreglerande varvtalsstyrd laddpump.
- Effektvakt som standard.
- Förberedd för pooluppvärmning.
- Förberedd för styrning av två värmesystem.

### Princip

NIBE VVM 300 är en elpanna avsedd för villor med vattenburen värme. Den består av ett dubbelmantlat tryckkärl, två elpatroner samt intelligent styrning. VVM 300 är direkt anpassad för inkoppling och kommunikation med uteluftsvärmepumpen F20XX, med effektstorlekarna 6 kW, 8 kW och 10 kW.

### Skötsel

Stor vikt har lagts på utformningen av manöverpanelen för att skapa enklast tänkbara handhavande. Ett minimum av skötsel krävs. Endast kontroll av säkerhetsventiler är nödvändigt. Alla väsentliga detaljer är åtkomliga framifrån. Detta underlättar service och skötsel.

### Installation

VVM 300 är enkel att installera. Alla röranslutningar är lätt åtkomliga. Detta är speciellt värdefullt för utbytesmarknaden.

### Utrustning

VVM 300 är försedd med komplett ventilutrustning bestående av avtappnings-, påfyllnings-, vacuum-, back- och säkerhetsventil för vattenvärmdelen. Panndelen är försedd med avtappnings-, påfyllnings- samt säkerhetsventil. Dessutom är aggregatet försett med klimatstyrd shunautomatik med utomhus- och framledningstemperaturgivare, shuntventil, cirkulationspump samt expansionskärl.



### Konstruktion

VVM 300 är utrustad med en intelligent styrning. Detta ger ett enkelt handhavande samtidigt som elpannan alltid utnyttjas så effektivt som möjligt. Styrningen sköter även shunautomatik och cirkulationspumpar. På displayen kan man enkelt ta fram aktuella temperaturer och inställda värden.

Isoleringen består av formgjuten, freonfri polyuretan motsvarande ca 70 mm mineralull.

Ytterhöljet består av vit pulverlackerad stålplåt. För att enkelt kunna demontera övre och nedre frontluckan är dessa fastsatta med snäpplås.



## Systemprincip

VVM 300 är direkt anpassad för inkoppling och kommunikation med F20XX. Effektstorlekarna 6 kW, 8 kW och 10 kW kan anslutas. VVM 300 tillsammans med F20XX utgör en komplett värmeanläggning.

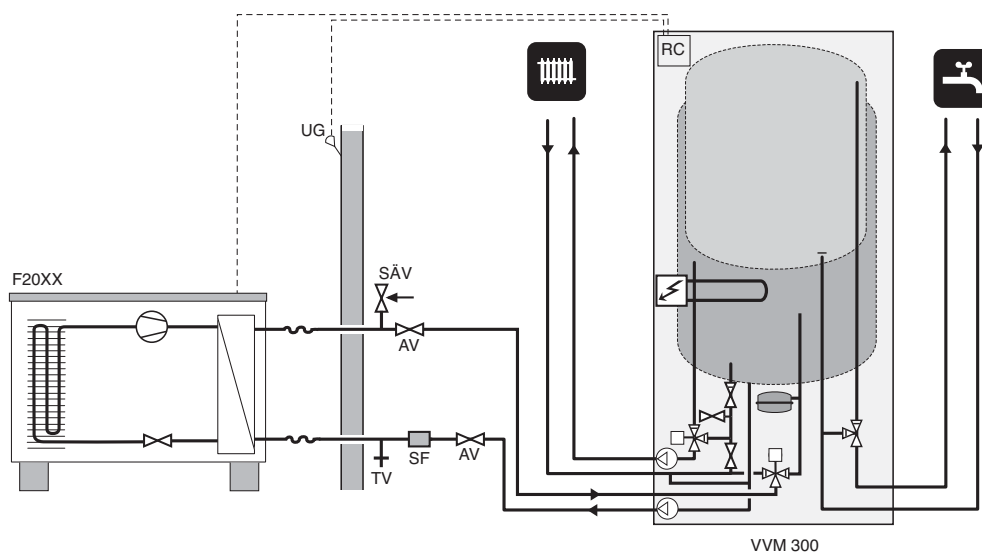
## VVM 300 dockad till F20XX

VVM 300 tillsammans med F20XX bildar en komplett värme och varmvattenanläggning. VVM 300 är försedd med en reglercentral som ger den för tillfället mest ekonomiska driften, både vad det gäller de integrerade elpatronerna (max 13,5 kW) och kompressordriften i F20XX.

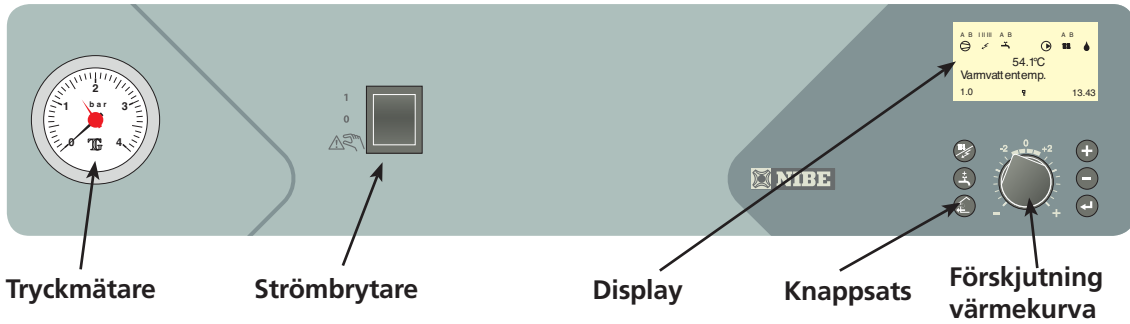
VVM 300 är komplett med shuntautomatik, växelventil, cirkulationspumpar och säkerhetsutrustning. VVM är konstruerad för enkel anslutning mot F20XX.

VVM 300 styr F20XX som arbetar med flytande kondensering mot värmesystemet.

Om F20XX ej klarar av hela värmebehovet shuntas tillskottsvärmen in från VVM 300. Sjunker utetemperatur under inställd stopptemperatur går VVM 300 in och tar över uppvärmningen.



# Frontpanel




## Tryckmätare

Här visas radiatorkretsens tryck. Mätarens gradering är 0–4 bar. Normalt tryck är 0,5–1,5 bar vid slutet system.



## Strömbrytare


- 1 Normalläge. Samtliga styrfunktioner är inkopplade.
- 0 Pannan helt avstängd.


 Reservläge. Detta läge används vid eventuell driftstörning. Elpatroneffekten är begränsad till 6 kW och båda cirkulationspumparna (16) och (40) går kontinuerligt.


## Display


Första raden:


**A B Kompressorsymbol**  
 A tillsammans med kompressorsymbol visas när kompressorn och fläktsteg 1 är i drift.  
 B tillsammans med kompressorsymbol visas när kompressorn och fläktsteg 2 är i drift.  
Endast kompressorsymbol indikerar att kompressorn skall starta, men är spärrad på grund av ej uppfyllda startvillkor internt i F20XX.

**I III III Tillsatssymbol**  
 Visas då elpatron är inkopplad. Strecken anger vilket/vilka effektsteg som för tillfället är inkopplade.  
I 3 kW tillsatseffekt är inkopplad.  
II 4,5 kW tillsatseffekt är inkopplad.  
III 6 kW tillsatseffekt är inkopplad.

**A B Varmvattensymbol**  
 Visas då "Extra varmvatten"-funktionen är aktiv.  
A visas då 3-timmars temperaturhöjning är aktiverad.  
B visas då tidsbestämd temperaturhöjning är aktiverad, t ex periodisk.

**Cirkulationspumpsymbol**  
 Visas då cirkulationspumpen i värmesystemet är i drift.


**Värmesystemsymboll**  
 Visas då husuppvärmning med värmepump pågår.

**Avfrostningssymbol**  
 Visas då avfrostning av F20XX pågår.


**Andra raden:** Värde för aktuell parameter.


**Tredje raden:** Beskrivning av aktuell visningsparameter. Normalt visas "Varmvattentemp."

**Fjärde raden:** Visar aktuellt menunummer, knappläs och klocka


 Knappläs aktiveras genom att plus- och minusknappen trycks ned samtidigt. Nyckelsymbol kommer nu att visas i displayen. Avaktivering sker på samma sätt.


## Knappsats


 **Driftläge**  
Med denna knapp ställs önskat driftläge in avseende tillåtelse/blockering av cirkulationspump respektive tillsatsenergi.  
Autoläge - Sommarläge - Vår/Höstläge.

 **Extra varmvatten**  
Med denna knapp aktiveras 3-timmars temperaturhöjning av varmvattentemperaturen.


 **Återgång till meny 1.0**

 **Plusknapp**  
Med denna knapp bläddrar man i menysystemet, (framåt) eller höjer värdet på vald parameter.

 **Minusknapp**  
Med denna knapp bläddrar man i menysystemet, (bakåt) eller sänker värdet på vald parameter.

 **Enter-knapp**  
Med denna knapp väljs lägre meny i menysystemet, parameterändring aktiveras samt eventuell parameterändring bekräftas.

## Förskjutning värmekurva

 Med denna ratt ändras värmekurvans parallellförskjutning och därmed rumstemperaturen.

## Transport och förvaring

VVM 300 skall transporteras och förvaras stående samt torrt. Vid inforsling i byggnaden kan VVM 300 dock försiktigt läggas på rygg.

## Uppställning

Elpannan placeras lämpligen i grovkök eller i pannrum. Enheten riktas upp med de ställbara fötterna.

Rördragning skall utföras utan klamring i innervägg mot sov-/vardagsrum.

## Rörinstallation

Samtliga röranslutningar är försedda med 22 mm klämringskopplingar.

## Radiatoranslutning

Radiatorrets anslutes till pos (70), framledning och pos (71), returledning.

I anläggningar där radiatorflödet helt kan upphöra på grund av att alla termostatventiler står i stängt läge skall "bypass"-ventil inmonteras för att skydda cirkulationspumpen.

## Tappvattenanslutning

Varm- och kallvatten anslutes till pos (74) blandvatten respektive (73) kallvatten.

Om bubbelpool eller annan väsentligt större förbrukare av varmvatten skall installeras kan elpannan kompletteras med en extra varmvattenberedare.

## Dockningsanslutning

Dockningsanslutning inkommande från F20XX ansluts till pos (75). Dockningsanslutning utgående till F20XX ansluts till pos (76). Rekommenderad dimension på laddkretsen är min  $\varnothing 28$  mm.

## Installationskontroll

Enligt gällande regler skall pannanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften och skall dokumenteras. Ovanstående gäller anläggningar som är utrustade med slutna expansionskärl. Utbyte av elpanna eller expansionskärl får ej ske utan förnyad kontroll.

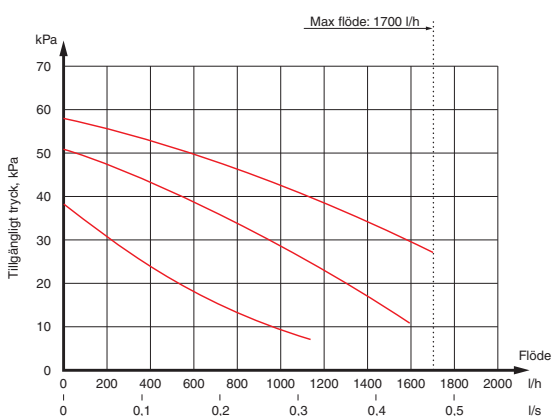
## Max pann- och radiatorvolym

Tryckexpansionskärls (85) volym är 12 liter och har som standard ett förtryck på 0,5 bar (5 mvp). Detta medför att maximalt tillåten höjd mellan kärlet och den högst belägna radiatoren är 5 m.

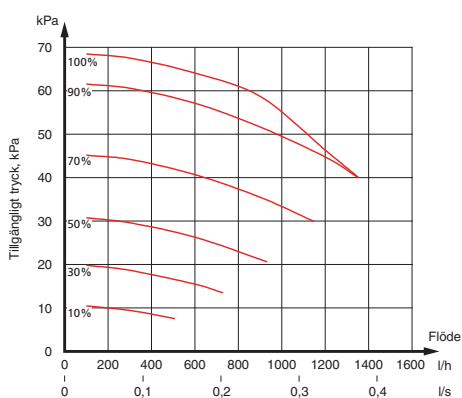
Är förtrycket ej tillräckligt kan detta ökas genom påfyllning av luft genom ventilen i expansionskärlet. Expansionskärlets förtryck skall vara infört i besiktningshandlingen. Förändring av förtrycket påverkar kärlets möjlighet att ta upp vattnets expansion. Max systemvolym beror av inställt värde på "Max panntemperatur". Leveransinställningen 80 °C klarar 140 liter max systemvolym exklusive pannvattenvolymen.

## Pumpkapacitetsdiagram

### Värmebärarpump



### Laddpump



## Värmereglering

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 värmesystem. Ju kallare det blir ute desto varmare måste radiatorerna/golvslingorna vara.

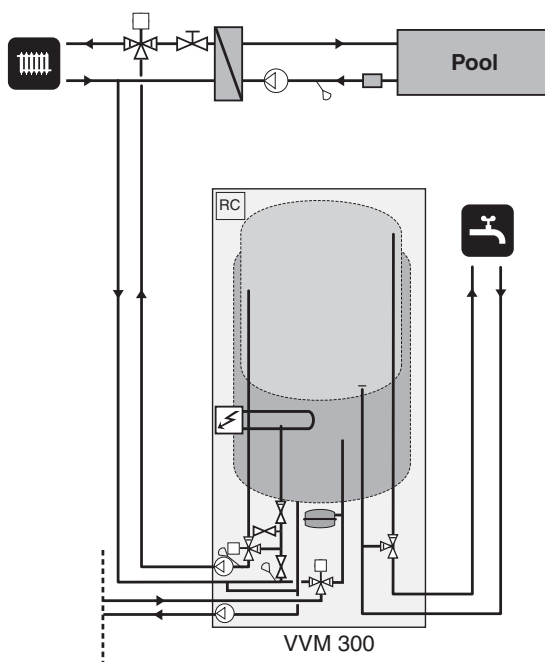
Styrning av värmeproduktionen sker med principen "flytande kondensering" det vill säga den temperaturnivå som behövs för uppvärmning vid en viss utetemperatur produceras med ledning av insamlade värden från ute- och framledningsgivare. Som tillval kan även rumsgivare användas för kompensering av avvikelser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

Reglering av värmeförsel till huset sker enligt vald inställning av reglerkurva (kurvlutning och förskjutning). Efter injustering tillförs rätt värmemängd för den aktuella utetemperatur. Framledningstemperaturen (meny 2.0) kommer att pendla runt det teoretiskt önskade värdet (parentesvärdet i display). Vid undertemperatur räknar styrsystemet fram ett värmeunderskott i form av "gradminuter" vilket innebär att inkoppling av värmeproduktion påskyndas ju större undertemperatur som för tillfället råder.

Värmeproduktionen har 8 steg, ett för värmepump och 7 för elkasset.

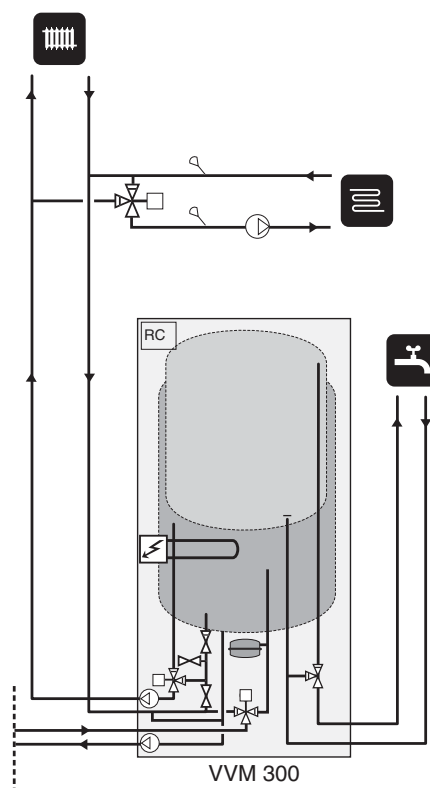
## Pool

Anläggningen kan kompletteras med tillbehöret POOL 20 för att möjliggöra pooluppvärmning.



## Extra shunt

Anläggningen kan kompletteras med tillbehöret ESV 20 för att möjliggöra styrning av två värmesystem med olika temperaturer, t ex golvsärme- och radiatorsystem.



# Elanslutning

## Inkoppling

VVM 300 skall installeras via allpolig arbetsbrytare med minst 3 mm brytavstånd. Övrig elektrisk utrustning förutom utegivaren och strömkännarna är färdigkopplad från fabrik.

Före isolationstest av fastigheten skall elpannan bortkopplas.

Inkoppling får ej ske utan elleverantörens medgivande och skall ske under överinseende av behörig elinstallatör. Kabelinföringsröret är dimensionerat för kabel med max  $\varnothing$  19 mm.

Effekten styrs via kontaktorer som manövreras av styrsystemet.

Automatik, cirkulationspump (16), laddpump (40) och dess kabeldragnings, är internt avsäkrade med en automatsäkring (7).

## Leveranskopplad effekt

De två elpatronerna har totalt en maxeffekt av 13,5 kW. Leveranskopplad effekt är 9 kW vilket motsvarar läge D på ratt (101) på effektvaktkortet (2).

## Max fasström

Elpatron, effekt (kW)	Rattläge	Max belastad fas (A)
3,0	A	4,7
6,0	B	9,0
7,5	C	11,0
9,0	D	13,5
10,5	E	15,5
13,5	F	19,8

Inställning av olika maximala elpatroneffekter görs på ratt (101) på effektvaktkortet (2).

## Max panntemperatur

Panntemperatur	Rattläge
55	A
60	B
65	C
70	D
75	E
80	F

Inställning av olika maximala panntemperaturer görs på ratt (102) på effektvaktkortet (2).

## Utegivare

Utegivaren placeras på skuggad plats åt nord- eller nordväst för att inte störas av exempelvis morgonsol. Givaren ansluts med två-ledare.

Eventuellt kabelrör bör tätas för att ej orsaka kondens i utegivarkapseln. Minsta arean på kabeln skall vara 0,4 mm<sup>2</sup> upp till 50 m, t ex EKKX eller LiYY.

## Rundstyrning och effektvakt

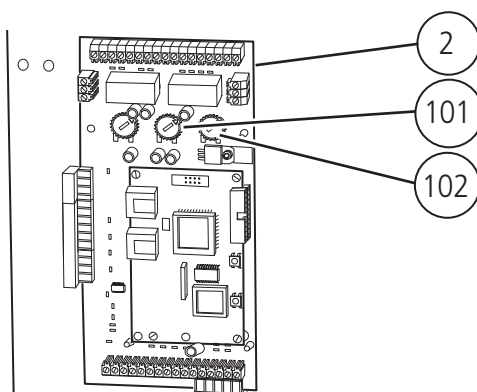
Rundstyrning eller tariffstyrning åstadkommes genom aktivering av extern potentialfri slutande kontakt.

VVM 300 är internt utrustad med effektvakt. För att effektvakten ska kunna arbeta på ett riktigt sätt måste styrsystemet ställas in för anläggningens huvudsäkring.

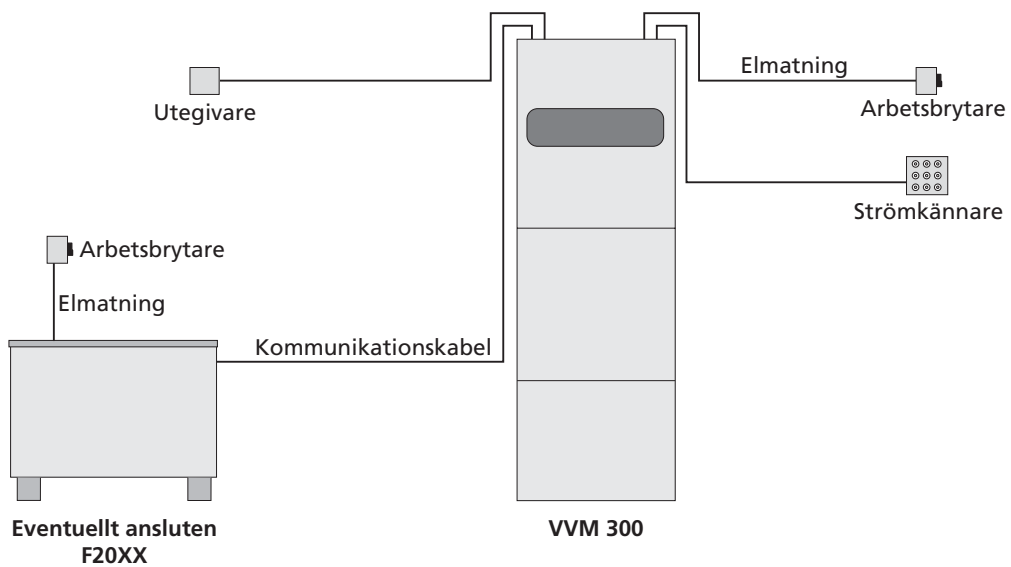
Medlevererade strömkännare (20) ansluts till VVM 300 med hjälp av 4-ledare.

Kabeltyp: oskärmad LiYY, skärmad LiYCY. Kabelarea, minst 4 x 0,25 mm<sup>2</sup> vid kabellängd upp till 50 m.

Då effektvakten känner en överström på någon fas, kommer elpatronen att stega ner effekten tills den åter kan kopplas in.



# Översikt, elanslutning



## Huvudmenyer

**35.1°C**  
Varmvattentemp  
1.0

### Meny 1.0 Varmvattentemperatur

Här visas den aktuella vattentemperaturen i yttermanteln. Observera att varmvattentemperaturen i toppen av kärlet ofta är högre.

**31.7(28.0)°C**  
Framledningstemp.  
2.0

### Meny 2.0 Framledningstemperatur

Här visas den aktuella verkliga framledningstemperaturen till värmesystemet samt den aktuella beräknade framledningstemperaturen inom parentes.

**25.7(24.0)°C**  
Framledningstemp. 2  
3.0

### Meny 3.0 Framledningstemperatur 2\*

Här visas den aktuella verkliga framledningstemperaturen till värmesystem 2 samt den aktuella beräknade framledningstemperaturen inom parentes.

Denna meny visas först när "Till" valts i meny 9.3.3.

**10.3°C**  
Utetemperatur  
4.0

### Meny 4.0 Utomhustemperatur

Här visas aktuell utomhustemperatur. Mäts via utegivare.

**Värmepump**  
5.0

### Meny 5.0 Värmepump

I undermenyerna till denna görs avläsningar gällande värmepumpen.

**21.2 (21.0)°C**  
Rumstemperatur/Inst.  
6.0

### Meny 6.0 Rumstemperatur/Inställningar\*

Här visas aktuell rumstemperatur. Önskad rumstemperatur visas inom parentes.

I undermenyerna till denna görs inställningar gällande styrning av rumstemperaturen.

**Klocka**  
7.0

### Meny 7.0 Klocka

I undermenyerna till denna görs inställningar gällande datum och tid. Även olika temperatursänkningar respektive höjningar vid valda tidpunkter ställs in under denna meny.

**Övriga inställningar**  
8.0

### Meny 8.0 Övriga inställningar

I undermenyerna till denna görs inställningar gällande menytyp, språk, driftlägesinställningar och effektvakt-avläsningar.

**Servicemenyer**  
9.0

### Meny 9.0 Servicemenyer

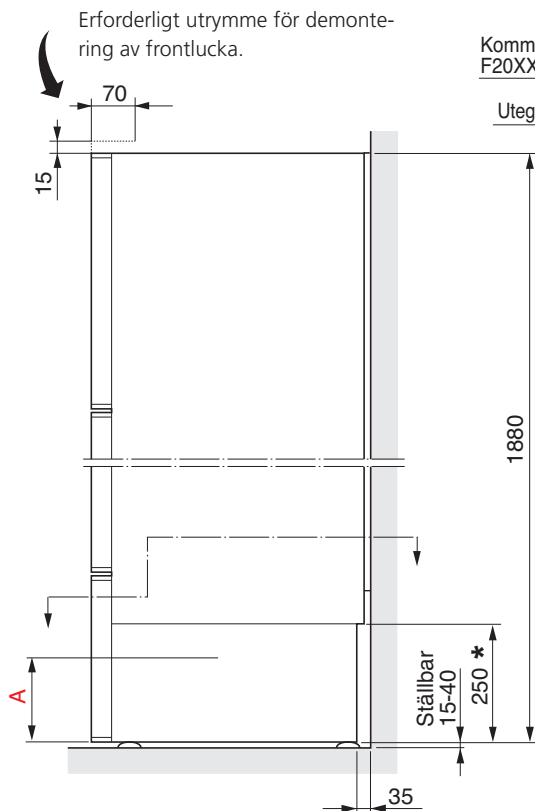
Denna meny och dess undermenyer visas i sifferfönstret endast om tillgänglighet har valts i meny 8.1.1.

I undermenyerna till denna kan diverse avläsningar göras samt olika inställningar göras. OBS! Dessa inställningar skall endast utföras av person med kompetens för uppgiften.

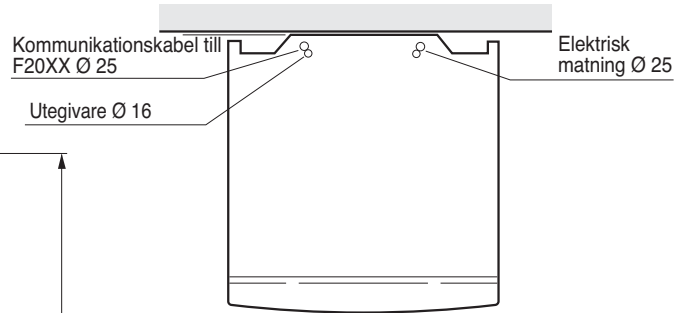
\* Tillbehör krävs.



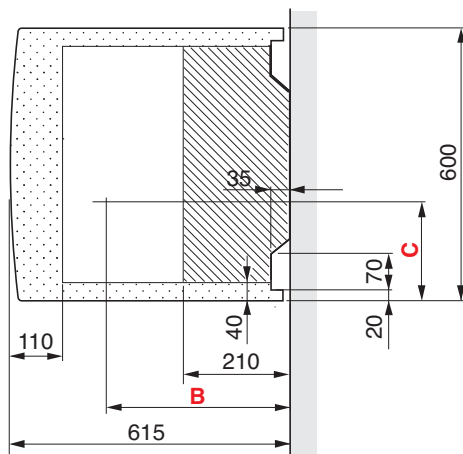
## Mått



\* Fri höjd för rör- och kabeldragning bakifrån.



Matning, utegivare och kommunikationskabel förläggs i VP-rör för att därefter dras ned till respektive kopplingsplint.



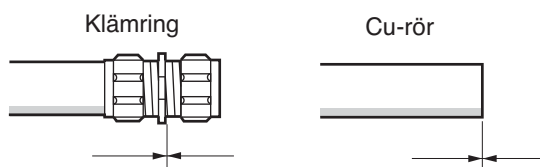
Inom punktmarkerat område kan rördragning från golv ej ske.

Vid rördragning inom streckmarkerat område, se till att möjlighet till utbyte av expansionskärl finnes. A mått 150 mm.

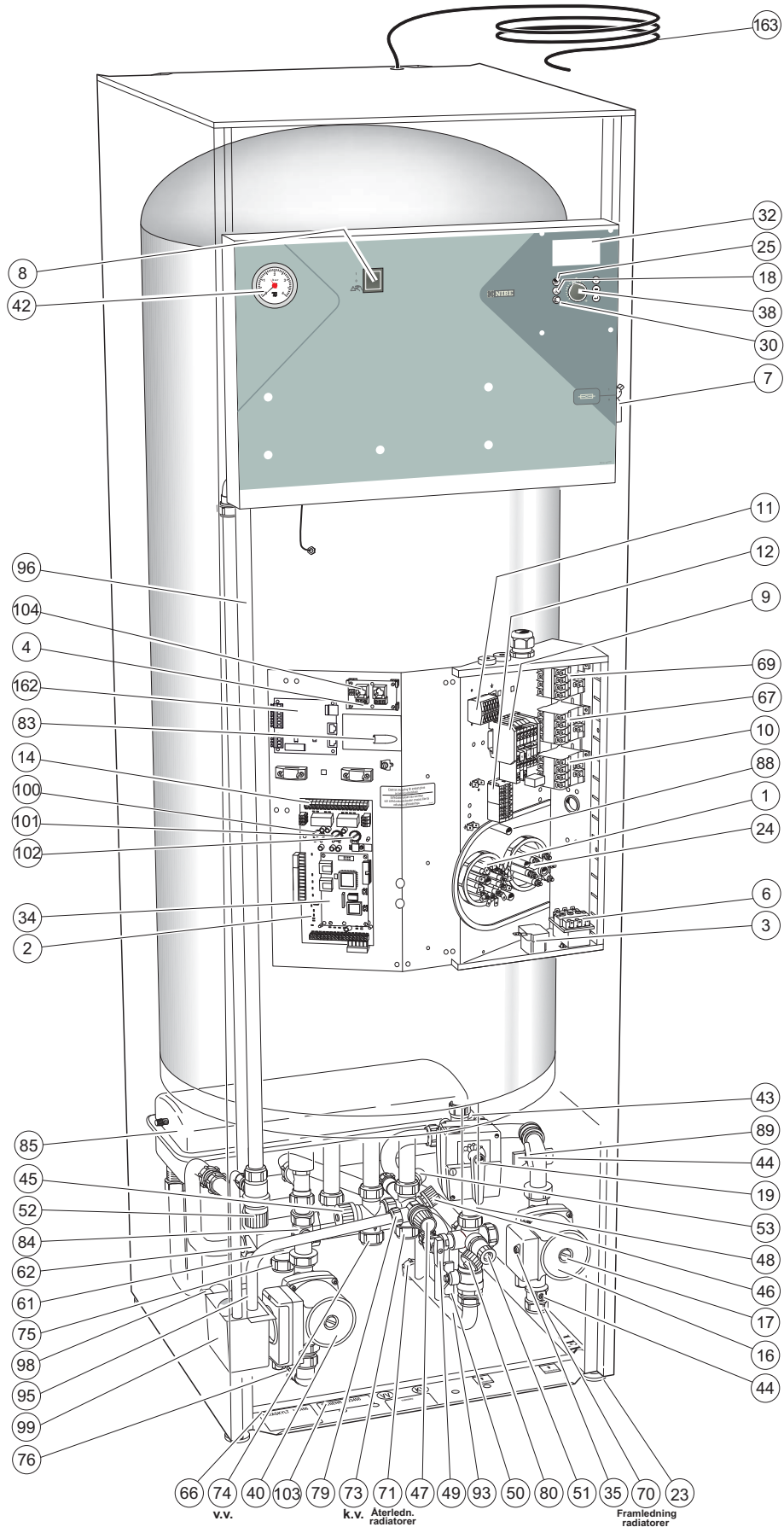
Sidornas nedre del kan vara demonterade under installationsarbetet. Detta underlättar åtkomst även från sidorna.

A, B och C: Se "Avsättningsmått" i "Komponentlista".

## Måttsättningsprincip



# Komponentplacering



## Komponentlista

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Elpatron, 9 kW  | 34 | CPU-enhet, styrsystem                                   |
| 2  | Effektvaktkort  | 35 | Kapacitetsinställning, cirkulationspump                 |
| 3  | Driftstermostat, reservvärme  | 38 | Ratt, "Förskjutning, värmekurva"                        |
| 4  | Kommunikationsuttag, kommunikationskabel F20XX  | 40 | Laddpump  |
| 6  | Temperaturbegränsare  | 42 | Tryckmätare, panna                                      |
| 7  | Automatsäkring  | 43 | Shuntventil   |
| 8  | Strömställare, läge 1 - 0 -  | 44 | Avstängningsventil, pump och framledning radiator-krets |
| 9  | Anslutningsplint, matning   | 45 | Blandningsventil  |
| 10 | Kontaktor, elsteg III, 6 kW   | 46 | Påfyllningsventil, varmvattenberedare                   |
| 11 | Kopplingsplint, kontaktorer   | 47 | Säkerhetsventil, varmvattenberedare                     |
| 12 | Kopplingsplint, växelventil, laddpump   | 48 | Patronbackventil (dold)                                 |
| 14 | Kopplingsplint  | 49 | Kombinerad påfyllnings- och backventil, värmesystem     |
| 15 | Utegivare   | 50 | Avstängningsventil, returledning radiator-krets         |
| 16 | Cirkulationspump, värmebärare   | 51 | Avtappningsventil, värmesystem                          |
| 17 | Luftskruv, cirkulationspump   | 52 | Säkerhetsventil, värmesystem                            |
| 18 | Tryckknapp, "Extra varmvatten"  | 53 | Vakuumentil   |
| 19 | Shuntmotor med handratt   | 61 | Motor, växelventil                                      |
| 23 | Ställbar fot 15 – 40 mm   | 62 | Växelventil   |
| 24 | Elpatron, 4,5 kW  | 66 | Dataskylt   |
| 25 | Tryckknapp, "Driftläge"   | 67 | Kontaktor, elsteg I, 3 kW                               |
| 30 | Ingen funktion  | 69 | Kontaktor, elsteg II, 4,5 kW                            |
| 32 | Displayenhet  |    |   |
| 33 | Finsäkring  |    |   |

### Anslutning

### Avsättningsmått

		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
70 Framledning, radiator-krets .....	Nerifrån, klämring Ø 22 mm .....	100	465	90
71 Returledning, radiator-krets .....	Bakifrån, klämring Ø 22 mm .....	60	255	190
73 Kallvattenanslutning .....	Nerifrån, klämring Ø 22 mm .....	260	465	290
74 Varmvattenuttag från varmvattenberedare .....	Nerifrån, klämring Ø 22 mm .....	290	465	345
75 Dockning, inkommande från F20XX .....	Bakifrån, klämring Ø 22 mm .....	150	215	420
76 Dockning, utgående till F20XX .....	Bakifrån, klämring Ø 22 mm .....	30	435	440
77 Avluftning, värmebärare				
79 Avtappnings- och spillvattenanslutning, varmvattenberedare	R 15 utv (med demonterad klämring-mutter)			
80 Avtappningsanslutning, värmesystem .....	R 15 utv			
83 Temperaturgivare, varmvatten				
84 Avstängningsventil, laddpump				
85 Expansionskärl				
88 Temperaturgivare, elpatron-drift				
89 Temperaturgivare, framledning				
93 Temperaturgivare, returledning				
95 Spillrör, säkerhetsventil varmvattenberedare				
96 Spillrör, säkerhetsventil värme				
98 Spillvattenavledning .....	PVC-rör Ø 32 mm (ytterdiameter)			
99 Spillkopp, spillvatten				
100 Ratt, inställning "Säkring"				
101 Ratt, inställning "Max effekt"				
102 Ratt, inställning "Max panntemperatur"				
103 Serienummer				
104 Kommunikationskort				
162 Styrkort, laddpump				
163 Anslutningskabel, matning. 2–2,5 m				

## Tekniska data



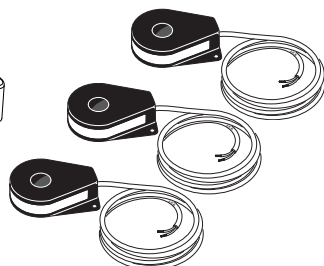
Höjd (exkl fot: 15 – 40 mm)	1 880 mm
Erforderlig reshöjd*	2 000 mm
Bredd	600 mm
Djup	615 mm
Vikt	160 kg
Volym totalt	280 liter
Volym dubbelmantel	125 liter
Volym varmvattenberedare	155 liter
Volym expansionskärl	12 liter
Matningsspänning	400 V~ 3 NAC 50 Hz
Effekt elpatron	13,5 kW
Leveranseffekt elpatron	9,0 kW
Märkeffekt cirkulationspump	45/75/110 W (inställbar)
Märkeffekt laddpump	6 – 70 W (varvtalsstyrd)
Kapslingsklass	IP21
Beräkningstryck, varmvattenberedare	1,0 MPa (10 bar)
Avsäkringstryck, varmvattenberedare	0,9 MPa (9 bar)
Max tillåtet tryck i dubbelmantelvolym	0,25 MPa (2,5 bar)
Avsäkringstryck i dubbelmantelvolym	0,25 MPa (2,5 bar)
Förtryck expansionskärl	0,5 bar (5 mvp)
Inställbar max panntemperatur	55 – 80 °C
RSK nr	622 40 82

\* med fötter och frontplåt demonterade blir reshöjden 1 960 mm.

## Bipackningsssats



Utegivare (15)

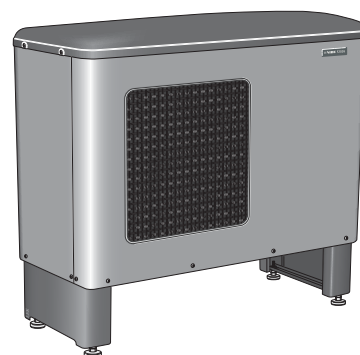


Strömkännare

## Tillbehör

### F2026

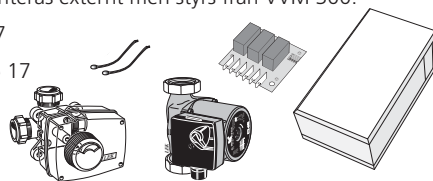
F2026-6  
Art nr 064 084  
RSK nr 625 08 10  
F2026-8  
Art nr 064 085  
RSK nr 625 08 11  
F2026-10  
Art nr 064 086  
RSK nr 625 08 12



### Extra shunt ESV 20

Används då behov av två olika framledningstemperaturer föreligger. Monteras externt men styrs från VVM 300.

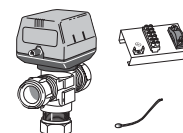
Art nr 089 317  
RSK nr 624 65 17



### POOL 20

Möjliggör uppvärmning av pool med VVM 300.

Art nr 064 006  
RSK nr 624 65 26



### Rumstermostat RT 10

Art nr 418 366  
RSK nr 624 65 82



### Modularkabel

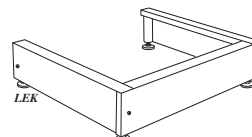
Modularkabel, 15 m med skarvdon

Art nr 418 469



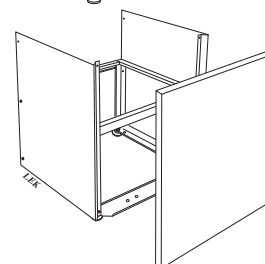
### Förhöjningsfot

Höjd: 125 mm  
Art nr 089 195  
RSK nr 622 40 77



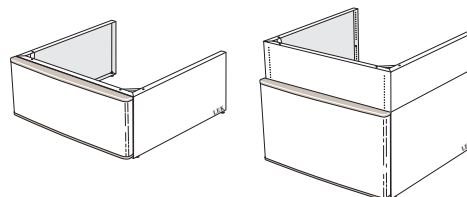
### Underskåp

Höjd: 375 mm  
Art nr 089 196  
RSK nr 622 40 78



### Överskåp

Överskåp 245 mm. Art nr 089 424 RSK nr 625 03 78  
Överskåp 345 mm. Art nr 089 426 RSK nr 625 03 79  
Överskåp 385-535 mm. Art nr 089 428 RSK nr 625 03 80



Reservation för eventuella mått- och konstruktionsändringar!