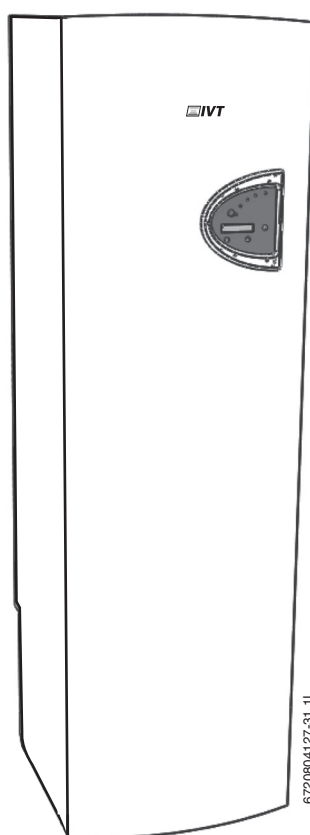


IVT 690



Installatörshandledning

6720804127 (2012/12)



Innehållsförteckning

1	Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar	2
1.1	Symbolförklaring	2
1.2	Allmänna säkerhetsanvisningar	2
2	Leveransinnehåll	3
3	Allmänt	3
3.1	Transport och lagring	3
3.2	Placering	3
3.3	Kontrollera innan installation	3
3.4	Checklista	3
3.5	Effektutföranden	3
3.6	Arbetstemperaturer	3
3.7	Radiatorer kombinerat med golvvärme	3
3.8	Motionskörning	3
3.9	Styrning med utegivare och rumsgivare	3
4	Måttsättningar och placeringsavstånd	4
4.1	Röranslutningar	5
4.1.1	Anslutningar	5
4.1.2	Röranslutning i standardutförande	5
5	Teknisk information	6
5.1	Ingående delar	6
5.2	Principskiss	7
5.3	Pumpdiagram 3-9 kW	8
5.3.1	3-9 kW	8
6	Installation	9
6.1	Fyllning av värmesystemet	9
6.2	Tömning av varmvattenberedare	9
6.3	Anslut till ventilationssystemet	10
6.4	Injustering ventilation	10
6.5	Anslut ackumulatortank	11
6.5.1	Principskiss inkoppling ackumulatortank	12
7	Elektrisk anslutning	13
7.1	Eltekniska uppgifter	13
7.2	Montera givare	13
7.2.1	Utegivare	13
7.2.2	Rumsgivare	13
7.3	Säkerhetsbrytare och jordfelsbrytare	13
7.4	Summalarm	13
7.5	Effektvakt (tillval)	13
7.6	Elschema	14
7.6.1	Inställning av elpatron (enligt Boverkets regler)	15
8	Installatörs- och servicemenyn (I/S)	15
9	Driftsättning	16
9.1	Uppstart	17
9.2	Driftsättning med enbart tillskott	17
9.3	Driftsättning av extern värmekälla	17

9.4	Driftsättning av effektvakt	17
9.5	Övriga inställningar	18
9.6	Återgå till fabriksvärden	18
9.7	Viktigt att kontrollera efter driftsättning	18

10 Installationsexempel 19

11 Fabriksinställningar 21

11.1	Fabriksvärden	21
11.2	Tekniska data	22
11.2.1	Mätvärden för temperaturgivare	22

1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

1.1 Symbolförklaring

Varningar



Varningar i texten visas med en varningstriangel. Dessutom markerar signalord vilket slags och hur allvarliga följderna kan bli om säkerhetsåtgärderna inte följs.

Följande signalord är definierade och kan förekomma i det här dokumentet:

- **ANVISNING** betyder att sakskador kan uppstå.
- **SE UPP** betyder att lätta eller medelsvåra personskador kan uppstå.
- **VARNING** betyder att svåra till livshotande personskador kan uppstå.
- **FARA** betyder att svåra till livshotande personskador kommer att uppstå.

Viktig information



Viktig information som inte anger faror för människor eller saker kännetecknas med symbolen bredvid.

Ytterligare symboler

Symbol	Betydelse
►	Handling
→	Hänvisning till ett annat ställe i dokumentet
•	Uppräkning/post i lista
–	Uppräkning/post i lista (2:a nivån)

Tab. 1

1.2 Allmänna säkerhetsanvisningar

Allmänt

- Läs handledningen noggrant och bevara den för framtida bruk.

Installation och driftsättning

- Installation och driftsättning av värmepumpen får endast utföras av utbildad installatör.

Service och underhåll

- Endast utbildad personal får utföra reparationer. Felaktiga reparationer kan medföra allvarliga risker för användaren, samt en försämrad besparing.
- Använd endast original reservdelar.
- Service och underhåll bör utföras årligen av auktoriserat serviceombud.

2 Leveransinnehåll

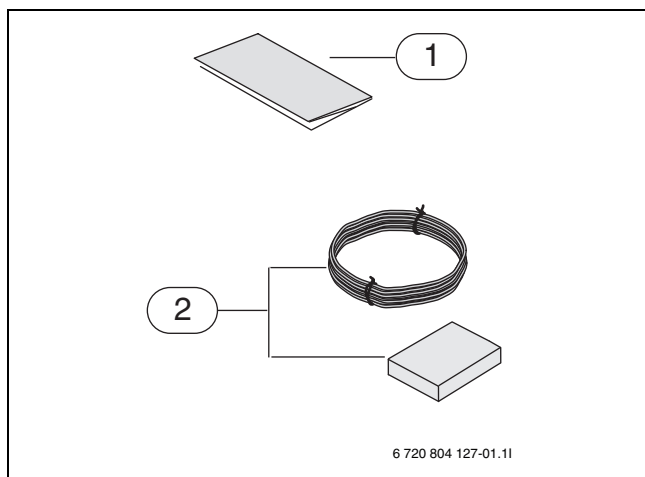


Bild 1

- [1] Handledning
[2] Utegivare GT2 med sladd

Tillbehör

- Rumsgivare GT5 med sladd
- Effektvaktkort och strömtransformatorer
- Elschema

3 Allmänt



Endast behörig installatör får utföra installationen. Installatören ska följa gällande regler och föreskrifter, samt rekommendationer från leverantören.



FARA: Risk för elektrisk stöt!

- Innan arbete utförs på den elektriska delen måste huvudströmmen brytas.

3.1 Transport och lagring

Värmepumpen ska alltid transporteras och förvaras stående. Dock får värmepumpen lutas tillfälligt, men ej läggas ned.

Värmepumpen får inte lagras vid minusgrader.

3.2 Placering

- Värmepumpen placeras inomhus, på ett plant och stabilt underlag som tål en tyngd av minst 500 kg.
- Justera gummifötterna så att värmepumpen inte lutar.
- Omgivningstemperaturen runt värmepumpen ska ligga mellan 0 °C och +35 °C.
- Vid placering ska installatören ta hänsyn till värmepumpens ljudutbredning.
- En avrinning ska finnas i det rum som värmepumpen placeras i.

3.3 Kontrollera innan installation

- Installation av värmepump ska utföras av utbildad installatör.
- Innan värmepumpen tas i drift ska värmesystemet, varmvattenberedaren och köldbärarsystemet inklusive värmepumpen, vara fyllda och avluftade.
- Kontrollera att samtliga röranslutningar är intakta och inte har skakat isär under transporten.
- Ledningarna ska hållas så korta som möjligt för att skydda anläggningen från störningar som t.ex. åska.

3.4 Checklista



Varje värmepumpsinstallation är unik. Nedanstående checklista ger en allmän beskrivning om hur installationen bör gå till.

1. Placera värmepumpen på ett plant underlag. Justera höjden med justeringsfötterna.
2. Montera rör för tappvarmvatten och värmevatten.
3. Montera spillvattenledningen till golvvbrunn.
4. Montera utegivare och eventuell rumsgivare.
5. Koppla in värmeanläggningen mot värmesystemet.
6. Fyll på och lufta ur värme- och kollektorsystemet innan driftstart.
7. Anslut värmeanläggningen till elsystemet.
8. Anslut värmepumpen till ventilationssystemet.
9. Driftsätt värmeanläggningen genom att utföra erforderliga inställningar med hjälp av kontrollpanelen.
10. Justera in luftflödena enligt protokoll.
11. Kontrollera värmepumpen efter driftstart.

3.5 Effektutföranden

Värmepumpen finns i tre effektutföranden: 3, 3,3 och 9 kW. Avsäkring ska vara 10, 10 och 16 A.

3.6 Arbetstemperaturer

Värmepumpen kan i kompressordrift arbeta med en maximal framledningstemperatur på ca 58 °C. Installatören kan ändra det maximala värdet till högst 80 °C. När värmevattnets temperatur överstiger 60 °C (mäts av GT3:3 i nedre delen av varmvattenberedaren) stannar kompressorn och eltillskottet sköter ensamt den fortsatta uppvärmningen av värmevattnet. Detta innebär att en höjd maximal framledningstemperatur i kombination med en för hög värmekurva ger en kraftigt ökad elförbrukning.



Om maximal framledningstemperatur ställts över 65 °C ska en blandningsventil vara installerad. Vid temperaturer över 60 °C används enbart elpatronen.



Om bubbelpool eller annan väsentligt större förbrukare av varmvatten ska installeras kontakta återförsäljaren.

3.7 Radiatorer kombinerat med golvvärme

Vid en kombination av t.ex. golvvärme och radiatorsystemet, där två olika framledningstemperaturer krävs, ska en mellanshuntgrupp monteras.

3.8 Motionskörning

Under sommar drift ser reglercentralen till att vitala delar såsom pump och shunt motionskörs.

3.9 Styrning med utegivare och rumsgivare

Värmeproduktionen styrs alltid av enbart utegivare eller utegivare i kombination med rumsgivare (tillbehör). Mer detaljer om detta hittar du i användarhandledningen.

4 Måttsättningar och placeringsavstånd

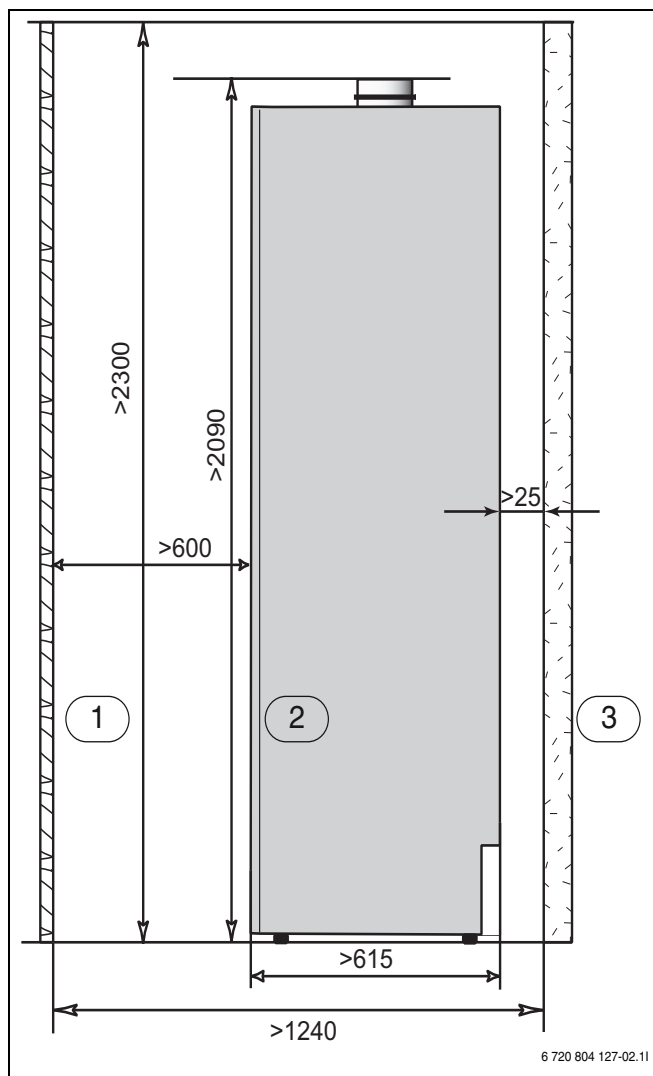


Bild 2

Mått är angivna i mm:

- [1] Vägg
- [2] Front
- [3] Isolerad vägg



För att värmepumpen ska arbeta under rätt förutsättningar är det viktigt att projektering av el, VVS och ventilation samt installation utförs enligt anvisningarna. Information till respektive underentreprenör vidarebefordras av beställaren/byggaren.

Erfoderligt installationsutrymme för värmepumpen

Framför värmepumpen krävs ett fritt installationsutrymme på 600 mm.

Ventilationsanslutning kräver att takhöjden är lägst 2300 mm. Lägsta takhöjd för att kunna resa värmepumpen är 2150 mm.

Dessutom krävs minst 25 mm mellan värmepumpen och övrig fast installation (väggar, tvättbänkar etc.). Placering sker lämpligast intill yttervägg eller isolerad mellanvägg.

4.1 Röranslutningar

4.1.1 Anslutningar

- ▶ Anslut ett 32 mm plaströr från spillvattenkopp till golvbrunn.
- ▶ Anslut framledning till uttag märkt framledning.
- ▶ Anslut returledning till uttag märkt returledning.
- ▶ Anslut kallvatten och varmvatten till uttag märkta kallvatten respektive varmvatten.

Rördimensioner		
Stigare/retur		
Släta rör	mm	Ø 22
Kallvatten och varmvatten		
Släta rör	mm	Ø 22
Spillvattenanslutning	mm	Ø 32

Tab. 2

4.1.2 Röranslutning i standardutförande

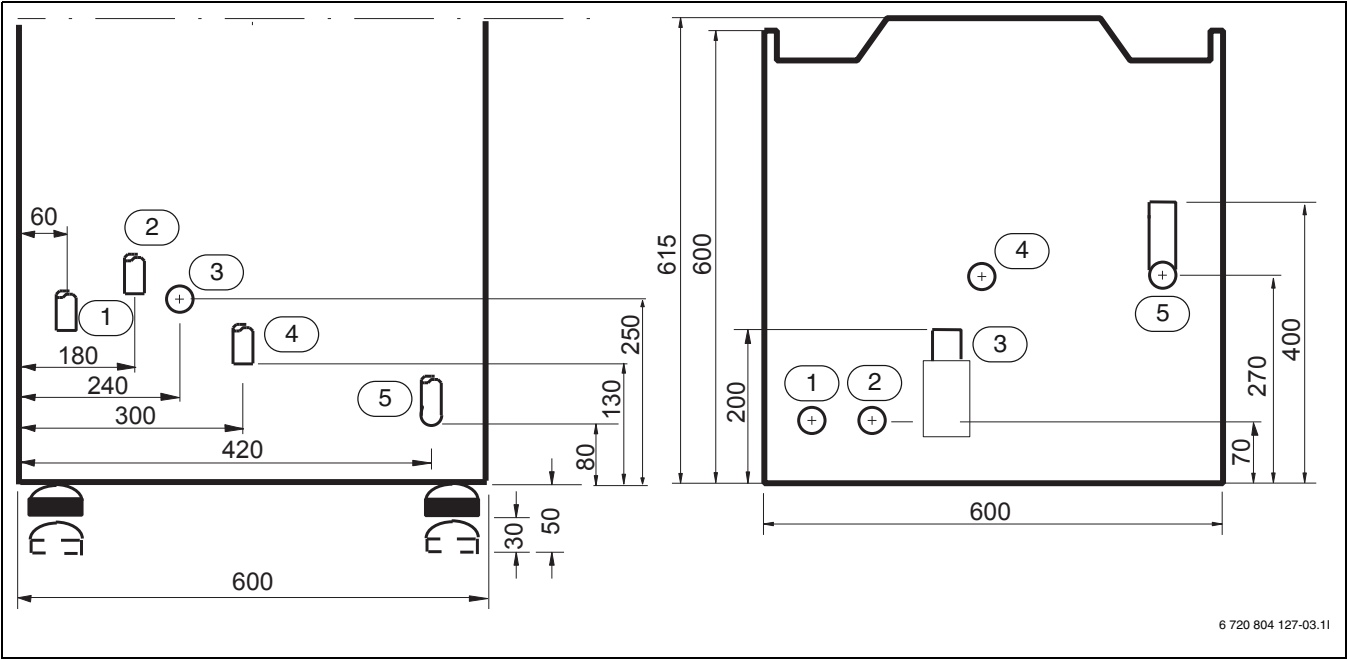


Bild 3 Röranslutning vy framifrån och vy uppifrån

- [1] Varmvatten
- [2] Kallvatten
- [3] Spillvatten
- [4] Retur
- [5] Stigare

5 Teknisk information

5.1 Ingående delar

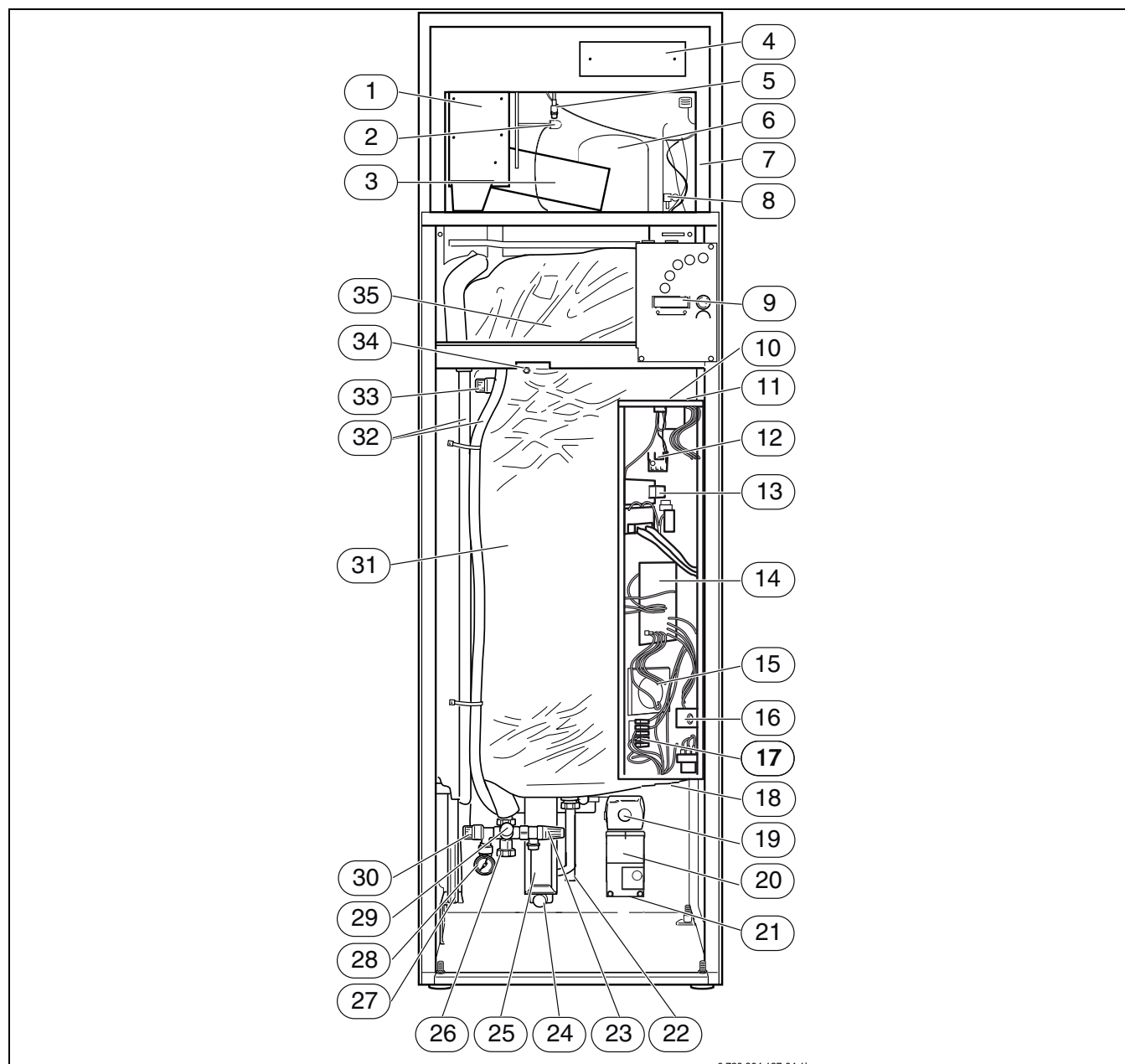


Bild 4 Ingående delar

- | | |
|-------------------------------------|--|
| [1] Förångare | [19] Shuntventil |
| [2] Lågtrycksvakt | [20] Cirkulationspump |
| [3] Frånluftsfläkt | [21] Anslutning värmesystem stigare (dold) |
| [4] Luftfilter | [22] Anslutning värmesystem retur |
| [5] Expansionsventil | [23] Säkerhetsventil tappvatten |
| [6] Kompressor | [24] Avtappning värmesystem |
| [7] Fläktkort | [25] Spillvattenkopp |
| [8] Högtrycksvakt | [26] Anslutning kallvatten |
| [9] Styrenhet | [27] Anslutning varmvatten |
| [10] Manuell brytare | [28] Manometer |
| [11] Automatsäkring | [29] Avstängningsventil inkommande vatten |
| [12] Fläkttransformator | [30] Påfyllningskran värmesystem |
| [13] Elanod styrenhet | [31] Varmvattentank |
| [14] Kraftkort | [32] Spillvattenslangar |
| [15] Elpatron | [33] Säkerhetsventil värmevatten |
| [16] Termostat för manuell styrning | [34] Avluftningsnippel |
| [17] Anslutningsplint el | [35] Elanod (under isolering) |
| [18] Överhettningsskydd | |

5.2 Principskiss

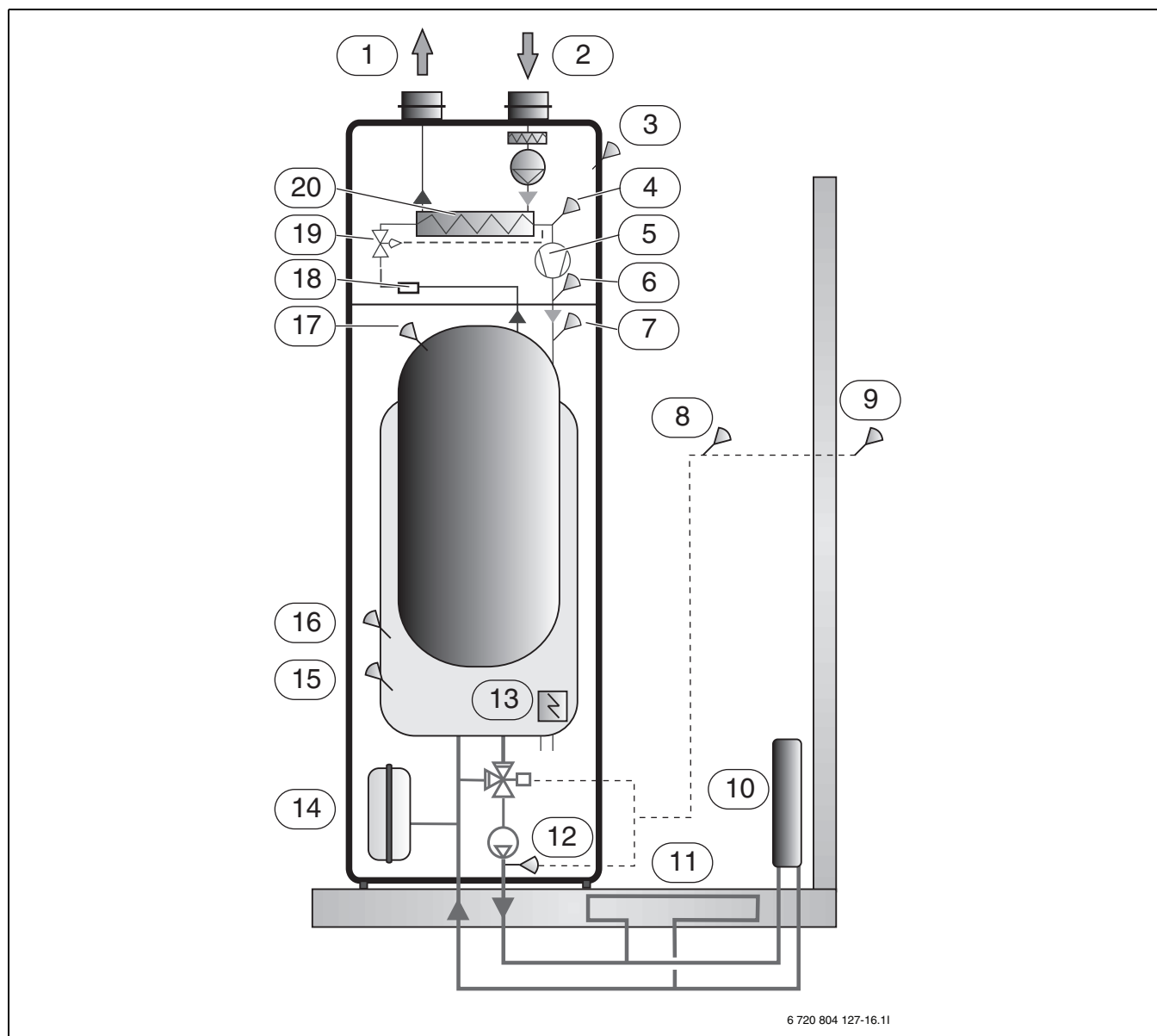


Bild 5 Principskiss

- [1] Avluft
- [2] Frånluft
- [3] GP3 Avfrosthingsvakt
- [4] GP1 Lågtrycksvakt
- [5] Kompressor
- [6] GT6 Hetgastemp
- [7] GP2 Högtrycksvakt
- [8] GT5 Rumsgivare (tillbehör)
- [9] GT2 Utegivare
- [10] Radiatorer
- [11] Golvvärme
- [12] GT1 Framledning
- [13] Elpatron
- [14] Expansionskärl
- [15] GT3:3 Tanktemp
- [16] GT3:2 Tanktemp
- [17] GT3:1 Tanktemp
- [18] Torkfilter
- [19] Expansionskärl
- [20] Förångare



Av skissen framgår bl.a. temperaturgivarnas placering. Se även användarhandledningens avsnitt Så här fungerar värmepumpen, Teknisk beskrivning.

5.3 Pumpdiagram 3-9 kW

5.3.1 3-9 kW

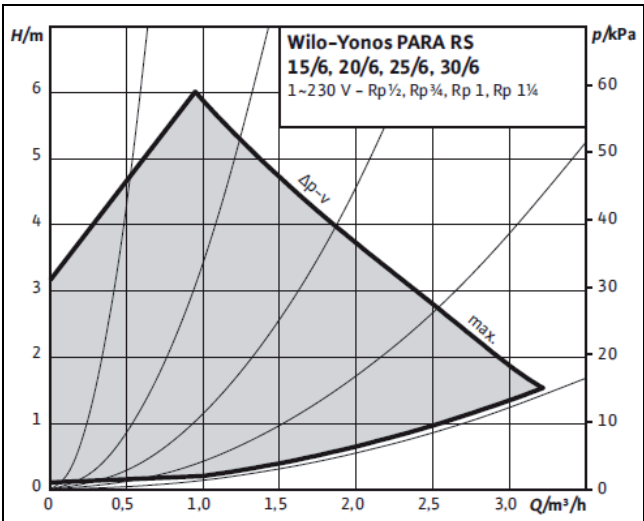


Bild 6 Flödesschema värmepump

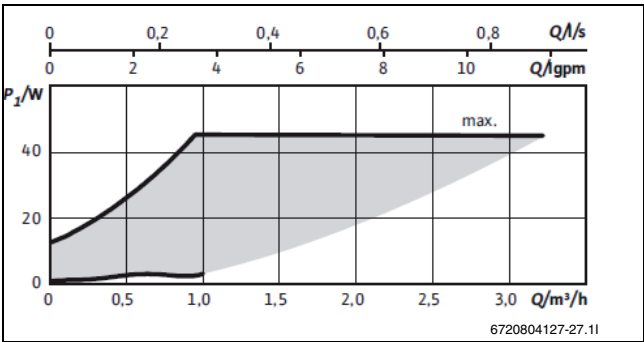


Bild 7 Eleffekt värmepump

6 Installation

6.1 Fyllning av värmesystemet

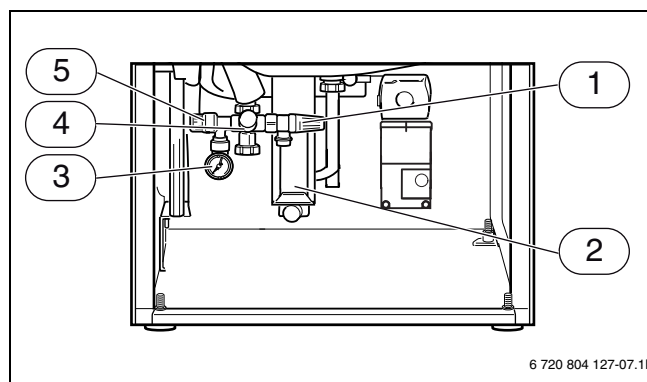
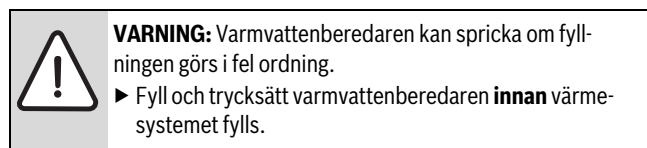


Bild 8

- [1] Säkerhetsventil
- [2] Spillvattenkopp
- [3] Manometer
- [4] Avstängningskran tappvatten
- [5] Påfyllningskran värmesystem

Före driftsättning måste värmesystemet (radiatorer och golvslingor) vara ordentligt urspolat innan det ansluts. Urspolningen skyddar värmepumpen från föroreningar. Därefter måste varmvattenberedare och värmesystem fyllas med vatten.

- Öppna avstängningskranen för tappvattnet.
- Öppna påfyllningskranen för värmesystemet.
- Avlufta med hjälp av avlufts-nippeln på varmvattenberedaren (→ Bild 4) och nyckeln som levererats med värmepumpen när visaren på manometern börjar röra sig. Öppna nippeln ett par varv till det kommer vatten och stäng den sedan. Återfyll till rätt tryck, normaltryck är 0,5-1,5 bar.
- Stäng påfyllningskranen när rätt tryck är uppnått.

6.2 Tömning av varmvattenberedare

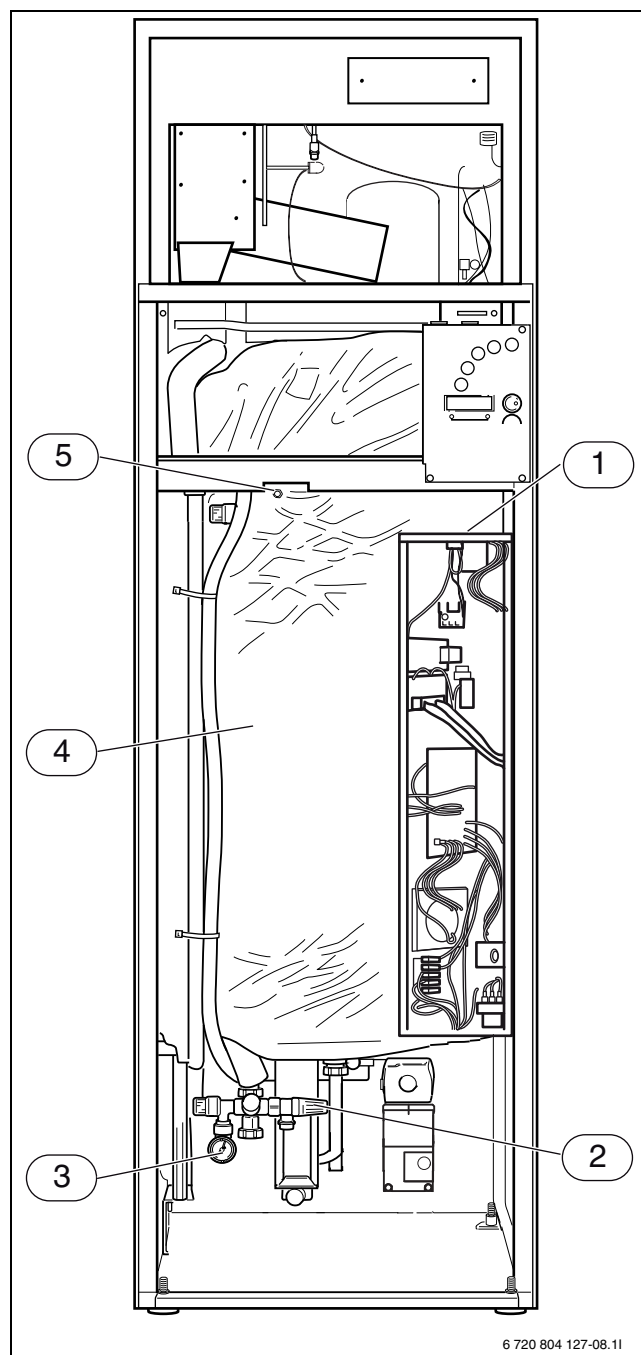


Bild 9

- [1] Manuell brytare
- [2] Säkerhetsventil
- [3] Manometer
- [4] Varmvattentank
- [5] Avlufts-nippel

1. Stäng av systemet genom att trycka på ON/OFF-knappen på kontrollpanelen.
2. Bryt huvudströmmen.
3. Sänk trycket i värmesystemet genom att öppna *Avlufts-nippeln* tills manometern visar 1 bar.
4. Stäng av inkommande kallvatten.
5. Anslut slang till säkerhetsventilen.
6. Öppna närmsta varmvattenkran.
7. Använd hävert för att pumpa ut vattnet ur tanken.

6.3 Anslut till ventilationssystemet

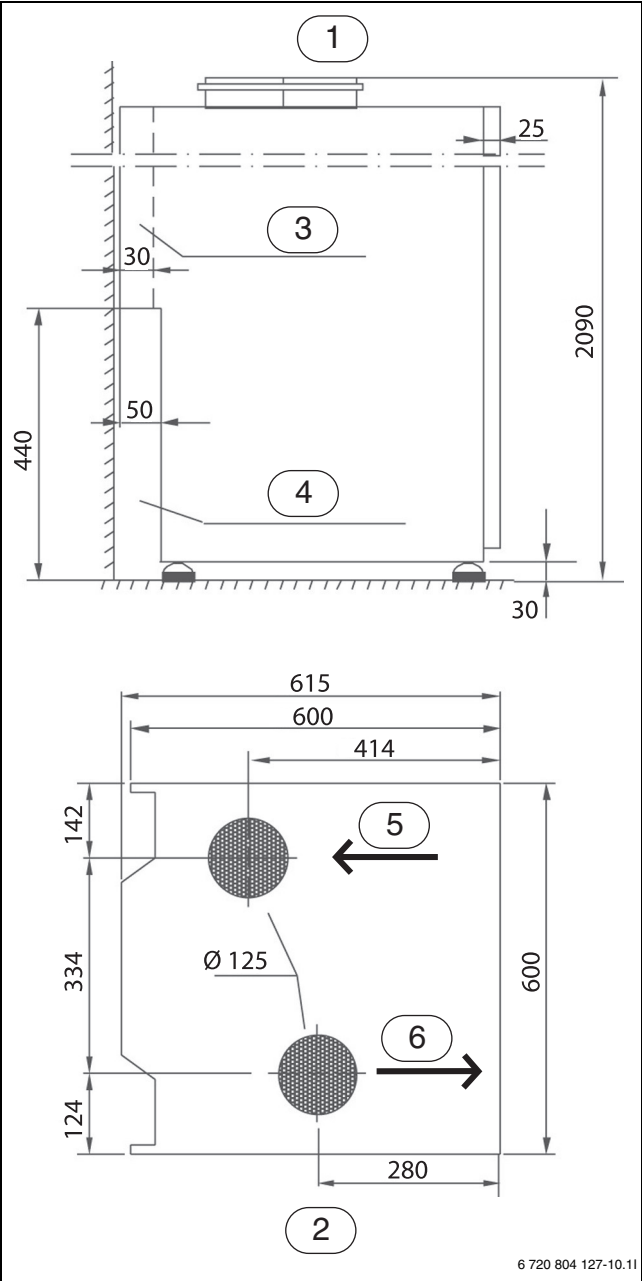


Bild 10

- [1] Vy från sidan
- [2] Vy uppfifrån
- [3] Utrymme för vertikal rördragning
- [4] Utrymme för horisontell rördragning
- [5] Frånluft
- [6] Avluft

Avluftning ventilation

Anslutning ska ske till kanalsystem av lägst täthetsklass B (enligt gällande normer). Får ej anslutas till luftbehandlingssystem med stark damm- eller fettbemängd luft, eller från rum där det finns brandfarliga ämnen eller gaser, som kan tillföras värmepumpen.

Anslutningsstosar

Dimension Ø 125 mm, försedd med gummitätning ska användas. Anslutningen mellan värmepump och kanalsystem bör utföras med kort, flexibel slang, under förutsättning att slangarna är utbytbar förlagda.

Kanalisolering

Gällande regler ska tillämpas. Utgående kanal från värmepump (avluft) ska kondensisoleras utan avbrott från värmepump till beslag till takhuv. I övrigt se ventilationsritning.

Braskamin, torktumlare samt spisfläkt

Om braskamin installeras ska man undvika undertryck (att det ryker in). Se till att förbränningsluften tillförs direkt till eldstaden via en separat kanal, alternativt via extra luftinsläpp genom yttervägg. Braskaminen bör även ha tätslutande luckor. Torkskåp ska anslutas till ventilationssystemet via dragavbrott. Kondenstorktumlare påverkar inte ventilationssystemet. I de fall där evakueringsstorktumlare förekommer, kontakta ventilationsprojektör. Spiskåpa ska ha separat imkanal.

Injustering av luftflödet

Utföres av ventilationstekniker. För injustering av korrekt luftflöde, se ventilationsritning.

6.4 Injustering ventilation

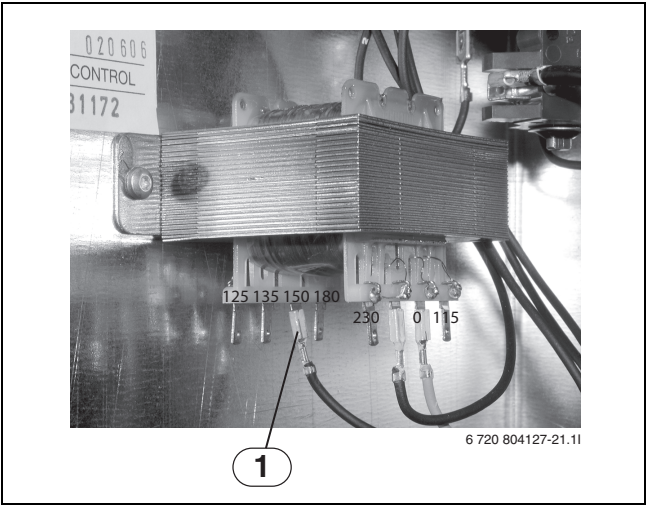


Bild 11

- [1] Kabel som ska flyttas (för att ändra fläkthastighet) **Obs!** Bryt strömmen innan kabel flyttas.

Fläktkapacitet

Det disponibla trycket för kanalsystem framgår av Diagram Tryck/Luftflöde. För att ändra fläkthastighet flyttas kabeln på fläkttransformatorn enligt dess märkning → (bild 11).

115V	Hastighet 1
125V	Hastighet 2
135V	Hastighet 3
150V	Hastighet 4
180V	Hastighet 5
230V	Hastighet 6

Tab. 3

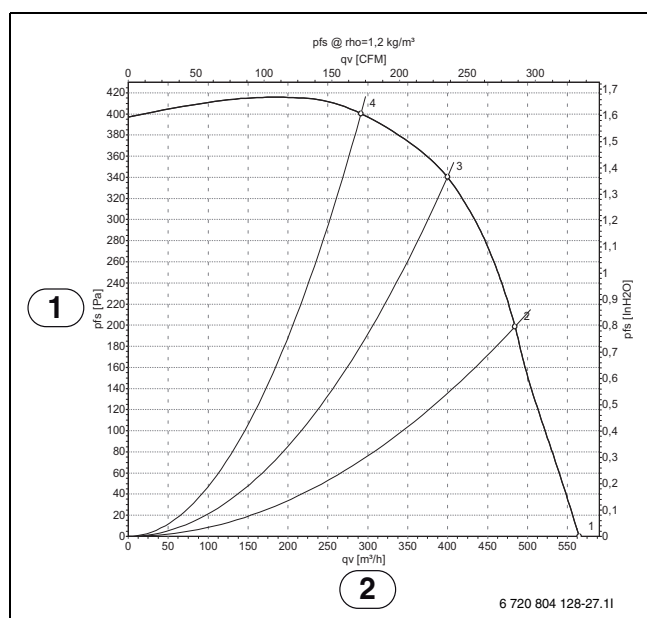


Bild 12 Diagram tryck/luftflöde

- [1] Tryck (Pa)
- [2] Luftflöde (m³/h)

6.5 Anslut ackumulatortank

En ackumulatortank som laddas av ved, solvärme eller dylikt kan kopplas in till värmepumpen (tillval). För inkopplingen krävs insticksrör och givare med extra lång sladd som kan beställas från leverantören. Utrustning för begränsning av laddningstemperatur och laddpump P2 tillhandahålls av installatören.

Storleken på det extra expansionskärlet, ev. frys- och överhettningrisk för ackumulatortanken är installatörens ansvar.

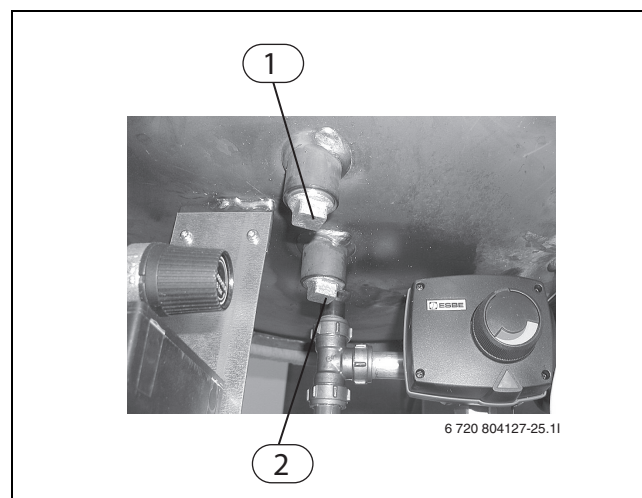


Bild 13

- [1] Det långa insticksröret monteras och ansluts till den externa värmekällans stigar.
- [2] Det korta insticksröret monteras och ansluts till den externa värmekällans retur.

1. Montera insticksrör enligt (bild→ 13). Avstängningsventiler rekommenderas.
2. Anslut ackumulatortank via begränsningsventil och cirkulationspump enligt principskiss.
3. Fyll på och lufta systemet.
4. Anslut laddpump P2 enligt (bild→ 14) samt givare GT3:4 på sin plintingång (enligt märkning på kraftkortet i ellådan.)

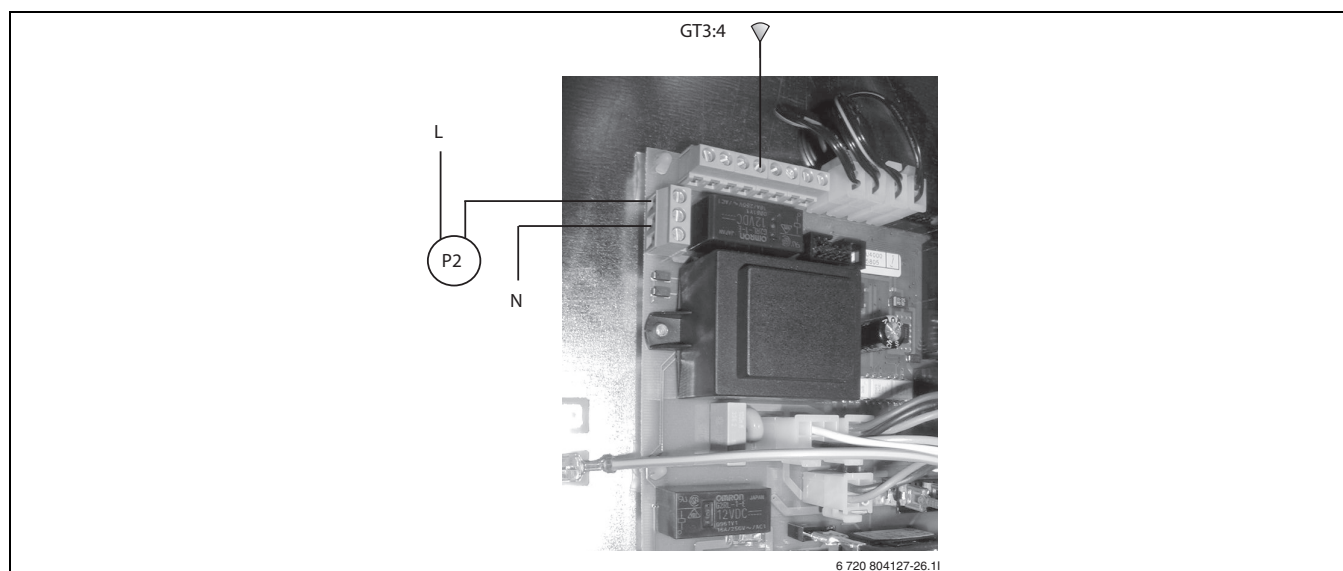


Bild 14 Laddpump P2

6.5.1 Principskiss inkoppling ackumulatortank

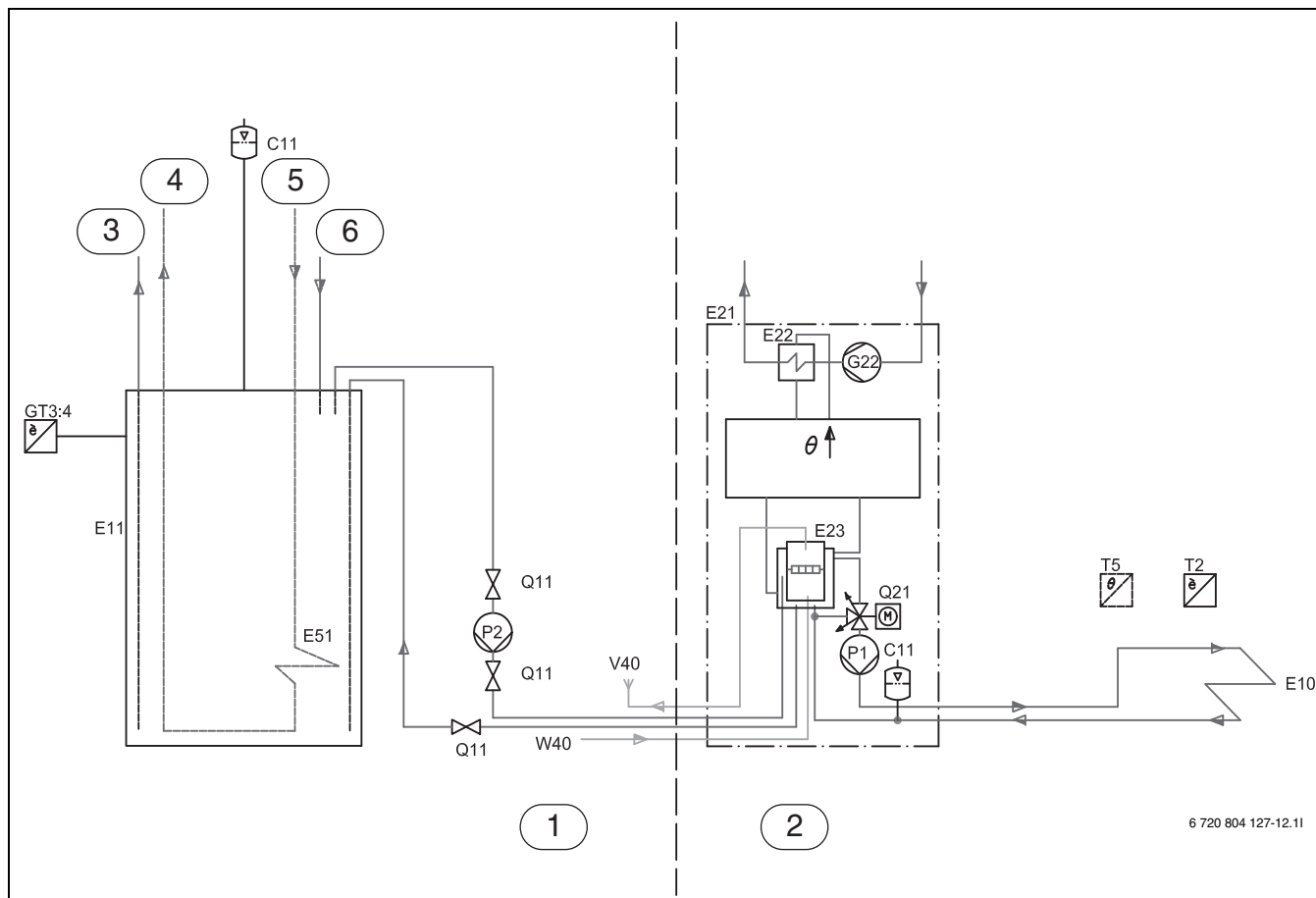


Bild 15 Principskiss inkoppling ackumulatortank

- [1] Installatören ansvarar för funktionen
- [2] IVT ansvarar för funktionen
- [3] Retur till värmekälla
- [4] Sol retur
- [5] Sol in
- [6] Tilllopp från värmekälla
- [C11] Expansionskärl
- [E10] Värmesystem
- [E11] Ackumulatortank med slinga för varmvatten
- [E21] Värmepump
- [E22] Förångare
- [E23] Dubbelmantlad beredare med elpatron
- [G22] Fläkt
- [GT2] Utegivare
- [GT3:4] Ackumulatortank givare
- [GT5] Rumsgivare, tillbehör
- [K10] Termisk ventil max 65 °C
- [P1] Cirkulationspump
- [P2] Cirkulationspump
- [Q11] Avstängningsventil
- [Q21] Motorstyrd reglerventil
- [R10] Backventil
- [V40] Tappvarmvatten
- [W40] Kallvatten



Denna princip får ej användas med förrådsberedare i E11, då bakterietillväxt kan ske vid låga temperaturer.

7 Elektrisk anslutning



FARA: Risk för elektrisk stöt!

- Innan arbete utförs på den elektriska delen måste huvudströmmen brytas.

Kontrollera att kablar och kretskort är intakta. Stark- och svagströmsledningar ska förläggas separerade för att undvika störningar.

Värmepumpens reglercentral är monterad i pumpen. Reglercentral, kompressor, fläkt, givare, pressostater m.m. är anslutna till värmepumpens ellåda.

7.1 Eltekniska uppgifter

Ledningsareor (mm ²) - minsta area		
Från gruppcentral	16A	5G2,5
	20A	5G4
	25A	5G6
Från utegivare	2 x 0,2	
Från rumsgivare	2 x 0,2	
Från effektvakt till transformatorer	4 x 0,75	

Tab. 4

Övriga data, se teknisk information.

7.2 Montera givare

7.2.1 Utegivare

- Montera givaren på husets kallaste sida, normalt mot norr. Givaren måste skyddas mot direkt solstrålning, ventilationsluft eller annat som kan påverka temperaturmätningen. Givaren får inte heller monteras direkt under taket.
- Täta kabelröret så att varm inomhusluft inte kan tränga in i givaren och påverka denna.
- Anslut till kopplingsplint pos. GT2.

7.2.2 Rumsgivare

- Om rumsgivare ska användas bör den placeras centralt i huset. Givaren ska placeras så att den inte utsätts för direkt solstrålning eller annan värmeangivning, t.ex. från kök eller tvättstuga. Även här ska kabelgenomföringen tätas så att luft inte tränger in och stör avkänningen. I hus med två plan är det lämpligast att placera givaren i det nedre planet. Anslut till kopplingsplint pos. GT5.

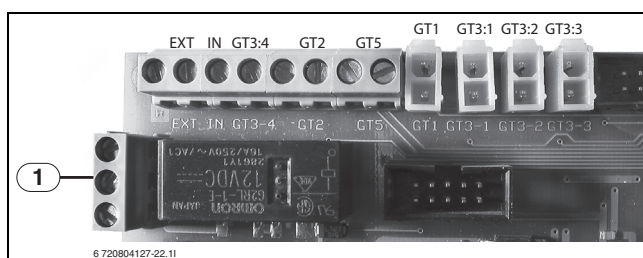


Bild 16

- [1] Används till bl.a. extern värmekälla



Märkningen på kretskortet kan skilja sig från bilden. Det är dock märkningen ovanför bilden som gäller.

7.3 Säkerhetsbrytare och jordfelsbrytare

Säkerhetsbrytare

- Installera en säkerhetsbrytare på värmepumpens huvudledning.

Jordfelsbrytare

Om värmepumpen ska kopplas in över en jordfelsbrytare rekommenderas en separat sådan för värmepumpen. Jordfelsbrytaren ska vara avsedd för brand, d.v.s. 300 mA. Följ gällande föreskrifter.

7.4 Summalarm

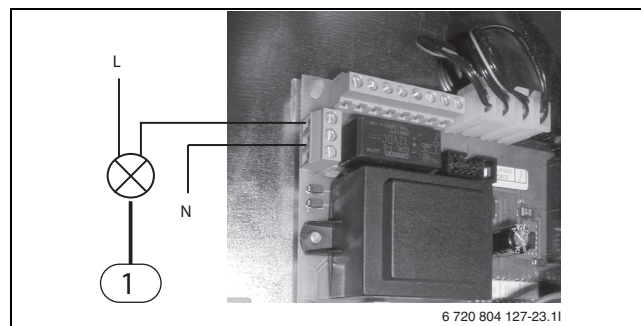


Bild 17 Summalarm

Reläet högst upp till vänster på kraftkortet används som en potentialfri utgång för larm. Denna funktion kan inte utnyttjas om ackumulatortank kopplas in.

7.5 Effektvakt (tillval)



Bild 18 Effektvakt

Värmepumpen kan beställas med eller utan effektvakt. Effektvakten kan även beställas i efterhand. Den måste i så fall kompletteras med tre transformatorer. Kabeln mellan husets elskåp och effektvakten ingår inte. Effektvakten kan ställas in för 16, 20, 25 respektive 35A.

- Montera effektvakten enligt anvisningar inkluderade i produkten. Kontrollpanelens lampa för eltillskottet blinkar när effektvakten begränsar elinbyggnaden eller när timern för upp- eller nedstegning räknar. Om strömmen på någon fas snabbt går över inställt säkringsvärde bryts all effekt bort under 30 sekunder för att sedan mjukt stega in det som får plats.

Om strömmen långsamt närmar sig inställt säkringsvärde kommer den fas som ligger nära att stegas ned i första hand. Om strömmen fortsätter att stiga på den fasen kopplas 3-faskontaktern bort.

Det är viktigt att koppla in strömtransformatorerna korrekt.

- Se till att den strömtransformator som mäter fas L1 till värmepumpens inkommande plint också kopplas till L1 på effektvaktskortet. Motsvarande gäller för L2 och L3.

7.6 Elschema

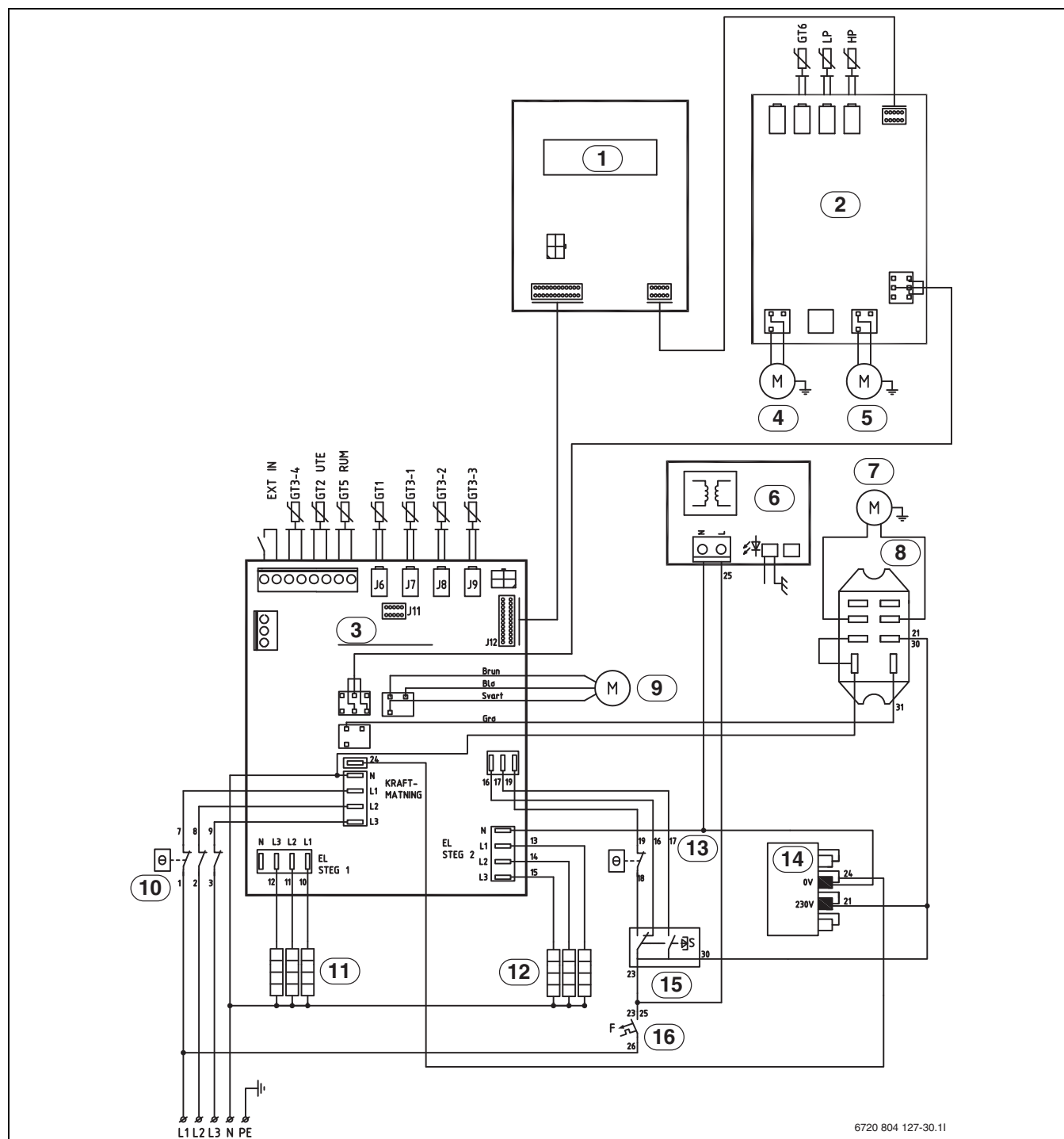


Bild 19 Elschema

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| [1] Display | [16] Manöversäkring (10 A) |
| [2] Kompressorkort-CTU | |
| [3] Kraftkort-PSU | |
| [4] Fläkt frånluft | |
| [5] Kompressor | |
| [6] Elanod | |
| [7] Cirkulationspump värmebärare | |
| [8] Relä cirkulationspump | |
| [9] Shunt värme | |
| [10] Överhettningsskydd | |
| [11] Elkassett steg 1 | |
| [12] Elkassett steg 2 | |
| [13] Termostat nöddrift | |
| [14] Trafo | |
| [15] Strömställare aut/man | |

7.6.1 Inställning av elpatron (enligt Boverkets regler)

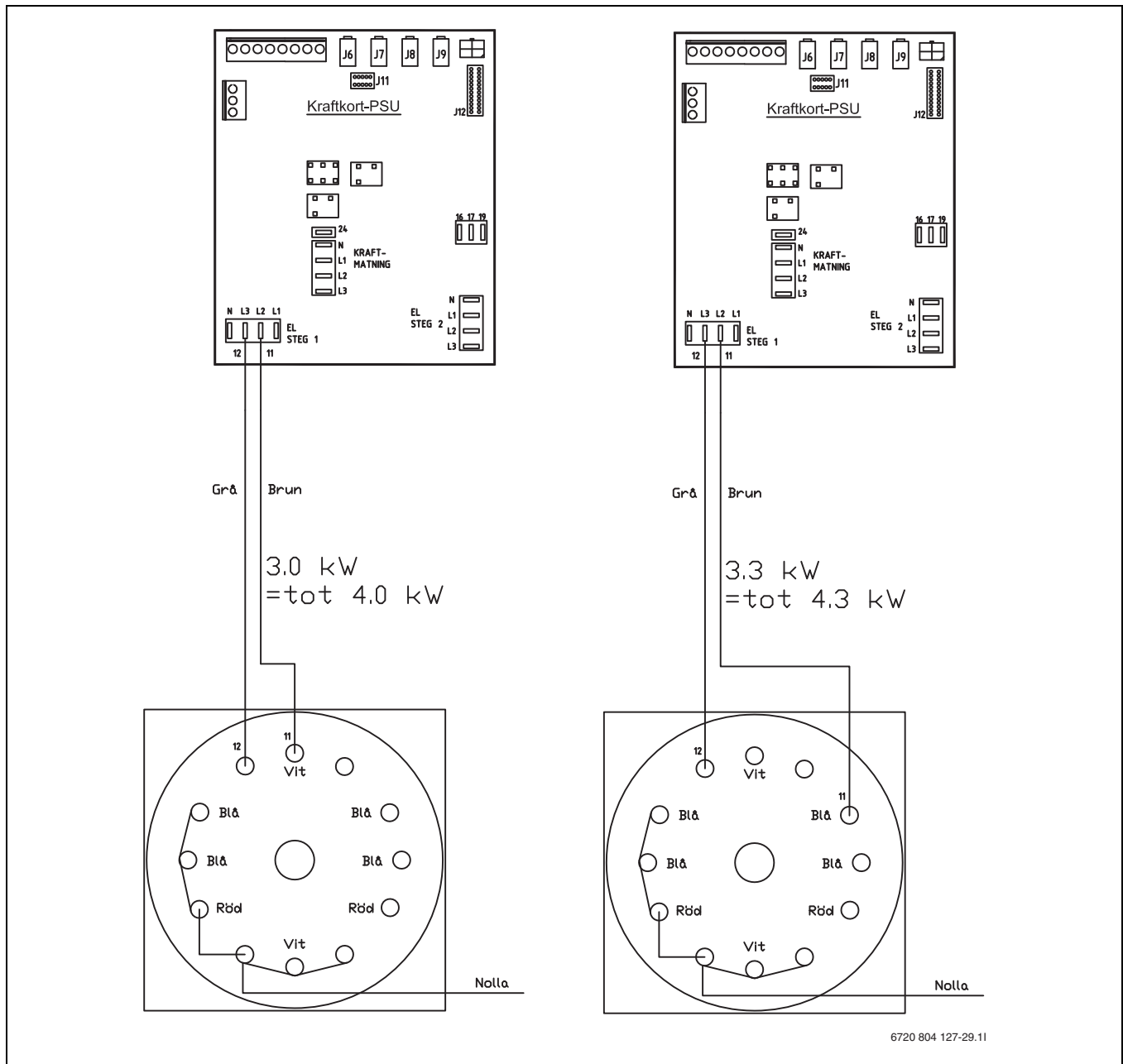


Bild 20 Inställning av elpatron 3,0 kW / 3,3 kW

Läge 1: 3,0 kW elpatron ger en total effekt på 4,0 kW

Läge 2: 3,3 kW ger en total effekt på 4,3 kW

Demontera följande kablar (enligt elschema)

Svart kabel märkt 10 ansluten till L1 och elpatron på steg 1

Svart kabel märkt 13 ansluten till L1 och elpatron på steg 2

Brun kabel märkt 14 ansluten till L2 och elpatron på steg 2

Grå kabel märkt 15 ansluten till L3 och elpatron på steg 2

Inställning av Reglecentralen (Rego 401)

► Elpatron 3,0 kW: Meny 8.10 välj eltillskott 9 kW. Meny 8.12 välj Max tillgängligt eltillskott 3,1 kW.

► Elpatron 3,3 kW: Meny 8.10 välj eltillskott 9 kW. Meny 8.12 välj Max tillgängligt eltillskott 3,4 kW.

► Håll in högerknappen i 5-10 sekunder och **Access = Service** visas en kort stund. Om ingen aktivitet utförs inom 30 minuter återgår värmepumpen automatiskt till kundnivå.

8 Installatörs- och servicemenyn (I/S)



SE UPP: Installatörs- och servicemenyn (I/S) är endast till för installatörer.

► Användaren får under inga omständigheter gå in i denna nivå.

Installatören har en egen uppsättning av menyer för inställningar vid bl.a. driftsättning och underhåll.

I värmepumpens användarhandledning finns en utförlig beskrivning av hur kontrollpanelen fungerar och alla funktioner som finns på kundnivå under **Snabbmeny** och **Meny**.

► Läs användarhandledningen innan uppstart.

För att komma åt I/S-menyer:



Bild 21

På installatörsnivån har du även tillgång till samtliga funktioner på kundnivån. Kundfunktionerna beskrivs i värmepumpens användarhandledning.

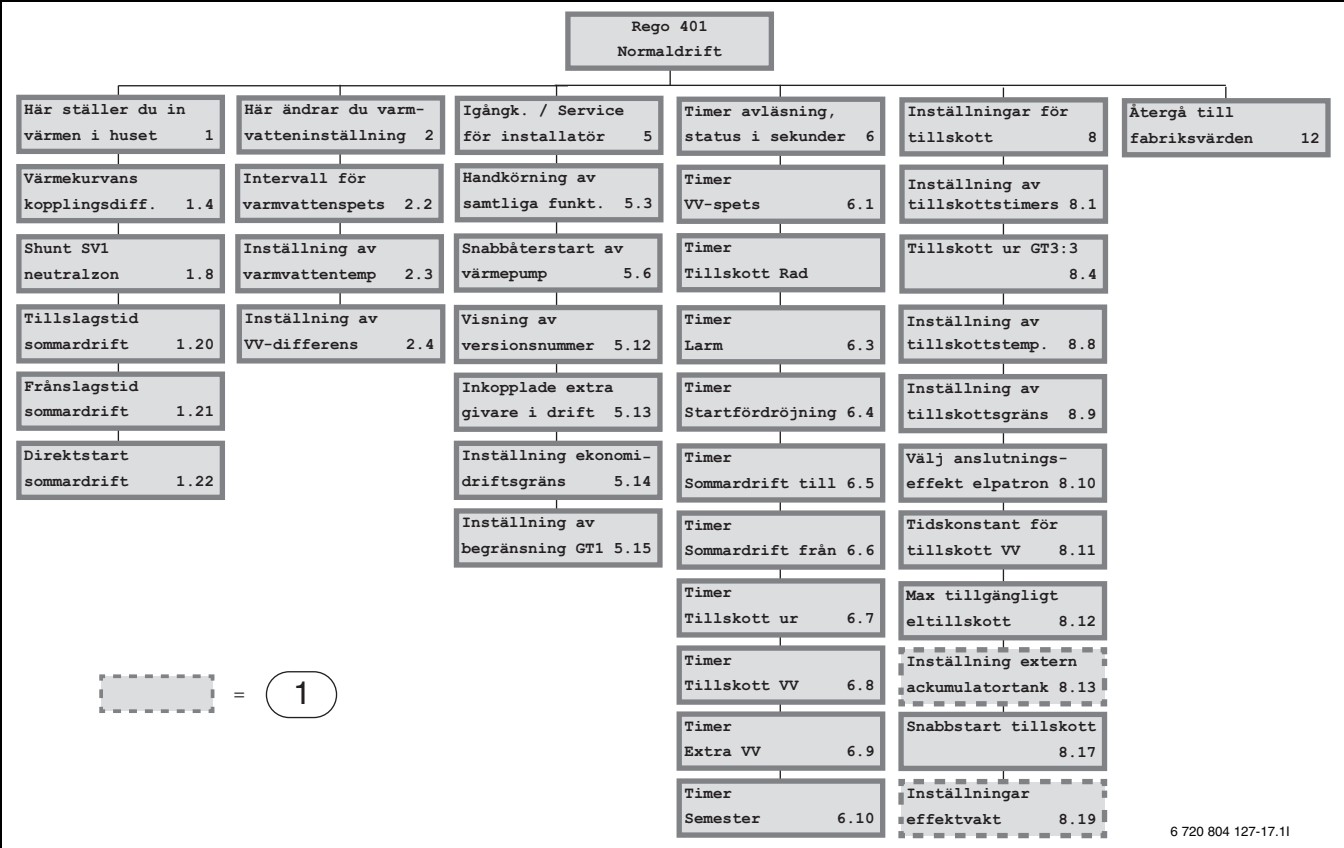


Bild 22

[1] Menyfönstret visas endast i värmepumpen i kombination med en extra givare eller vid ett särskilt tillval.

3. Avlägsna täcklocket till ellådan, ställ därefter termostaten för manuell styrning (Bild→ 23) på en framledningstemperatur på 35 °C vid golvvärme (leveransläge) eller 45 °C vid radiatorsystem.

9 Driftsättning

Innan driftsättningen ska värmesystemet vara fyllt och helt urluftat.

- Kontrollera att inga läckor förekommer.
- Vid inkoppling till ett befintligt vattensystem ska så många radiatorer som möjligt vara helt öppna.
- Vid inkoppling till ett golvvärmesystem ska minst hälften av alla golvslingar vara öppna.
- Vid inkoppling till ett fläktelementsystem ska du först starta fläktarna i elementen och öppna kranarna till fläktelementen helt.

1. Säkerhetsbrytaren för ström till värmepumpen ska vara frånslagen.
2. Fyll varmvatten- och värmesystemet enligt Påfyllning av värmesystemet.

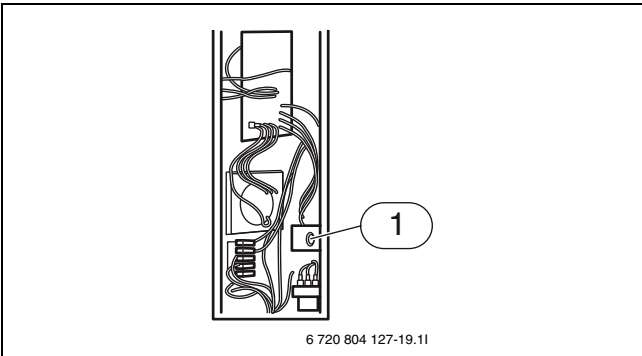


Bild 23

[1] Termostat för manuell styrning



Vid golvvärme får inte högre temperatur ställas in än vad som gäller för aktuellt golvvärmesystem.
► Läs leverantörens anvisningar.

4. Kontrollera att strömbrytaren för manuell styrning (Bild→ 24) är avslagen. Slå till säkerhetsbrytaren och starta värmepumpen genom att trycka på ON/OFF-knappen på kontrollpanelen.
5. Innan luftinjustering är utförd eller om det uppkommer problem med värmepumpen ska den köras i ett manuellt läge. Ställ den manuella brytaren i läge 1. Menyfönstret släcks ner och vattnet värms till den temperatur som termostaten är inställd på.

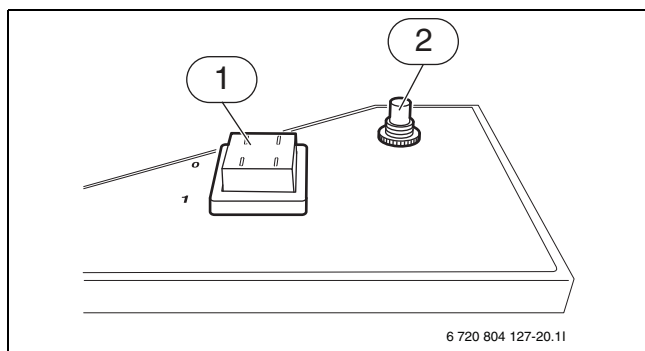


Bild 24

- [1] Strömbrytare manuell styrning
[2] Automatsäkring



9.1 Uppstart

- Tryck på högerknappen för att komma till I/S-nivån, **Access = Service**.
- Gör behövliga inställningar, främst under menyerna 5 och 8.

Inkopplade extra givare

- Kvittera in anslutna givare, t.ex. rumsgivare, genom att välja **Inkopplade extra givare i drift** så att reglercentralen vet att de finns.
- Välj **Bekräfta** för att kvittera in de inkopplade givarna.
- Välj **Här kan du se alla temperaturer** för att kontrollera vilka givare som är kvitterade.

Handkörning

Innan du driftsätter värmeanläggningen kan du göra en kontroll av funktionerna.

- Genom att välja **Handkörning av samtliga funkt.** kan du manuellt starta och stoppa bl.a. pumpar, ventiler, kompressor och tillskott.

Snabbåterstart av värmepump

Funktionen innebär att kompressorn startar efter 20 sekunder om det finns behov. Om det har gått kortare tid sedan kompressorn var igång senast accepteras inte tryckningen på högerknappen. Avvakta och tryck igen.

Inställning av begränsning GT1

Använd denna funktion om du vill ändra max-värde på framledningen. Du måste ha installerat en blandningsventil om framledningen ställs högre än 65 °C.

Fabriksvärde för **Börja begränsa GT1** är 54 °C, min = 20°, max 80°. Fabriksvärde för **Max begränsning GT1** är 56 °C, min = 20°, max 80°.

Lämpliga värden är två graders skillnad mellan **Börja begränsa GT1** och **Max begränsning GT1**.

Du behöver inte ändra Tillskott ur GT3:3, eftersom dess fabriksvärde är 85 °C. Min = 40°, max = 85°.

Inställningar för tillskott

- Använd **Inställningar för tillskott** för att kontrollera och eventuellt ändra inställt effektutförande för elpatron.
- Använd ratten för att nå Välj anslutningseffekt elpatron och tryck på högerknappen. I fönstret ser du **9kW ansluten effekt?**. Välj **Tillbaka** om detta stämmer med värmepumpens effektutförande.
- Om du behöver ändra värdet, vrid ratten moturs för att kunna ändra till 6kW, vrid ratten medurs för 13,5kW.
- Välj **Ändra** och sedan **Ja** för att ställa in vald anslutningseffekt. Valt värde måste överensstämma med elpatronens topp effekt.

- Kontrollera inställningen för **Max tillgängligt eltillskott** och ändra vid behov. Tryck på högerknappen och vrid ratten tills önskat värde visas. Välj sedan **Spara**. Fabriksvärde är 9kW. Min = 0 och max = 13,5kW.



WARNING: Ange aldrig ett högre eller lägre värde på **Max tillgängligt eltillskott** än värmepumpens verkliga effektutförande. Anslutningseffekten ska vara samma som elpatronens storlek.

9.2 Driftsättning med enbart tillskott

Om värmepumpen ska användas innan arbetet med ventilationen är klart kan värmepumpen driftsättas med enbart tillskott. För att driva värmepumpen på enbart tillskott krävs det att du har fyllt och luftat ur värmesystemet. Funktionen beskrivs närmare i värmesystemet.

- Använd **Inställningar för tillskott** och vrid ratten för att nå **Val av funktion enbart tillskott**.. Svara **Ja** på frågan **Enbart tillskott?**.

9.3 Driftsättning av extern värmekälla



Extra varmvatten och varmvattenspets gäller ej om extern värmekälla är vald.

Om värmepumpen har en ackumulatortank ansluten ska du göra följande inställningar:

- Aktivera typ 1 eller 2 av styrning.
- Sätta högsta och lägsta laddningstemperatur.

1. Använd högerknapp och ratt för att komma till **Inställning extern ackumulatortank**.

2. Tryck på högerknappen och **Ack. tankstyrning** visas.

3. Välj **Ändra**.

4. Vrid ratten för att välja styrning 1 eller 2. Välj sedan **Spara**.

Ack.-tank styrning 1

Det varma vattnet i ackumulatortanken används för värme och varmvatten. Om vattnet i tanken är för kallt (lägre än starttemperaturen för varmvattenproduktion; 49,5°C med fabriksvärden) går kompressorn och, om så behövs, eltillskottet in för att ge värme och varmvatten.

Ack.-tank styrning 2

Om det finns värmebehov eller varmvattenbehov och ackumulatortanken inte laddas med värme, kommer det att bli kallare inne och varmvattentemperaturen sjunker. Värmepumpen larmar när tanktemperaturen understiger beräknat kurvvärde för framledningen. Värmepumpen ser dock till att framledningstemperaturen ej understiger 10 °C.

Ack.-tank styrning 3

Kompressorn prioriteras för att tillgodose behovet. Tillskottstimern aktiveras när kompressorn inte räcker till och när halva tiden har gått startar laddning från ackumulatortanken, förutsatt att dess temperatur (GT3:4) är tillräckligt hög. Om tillskottstimern räknar ner till noll aktiveras även eltillskottet.

Lägsta och högsta laddningstemperatur

Lägsta laddningstemperatur innebär att under denna temperatur (givare GT3:4 på ackumulatortanken) ska vattnet inte användas för värme/ varmvatten. Fabriksvärde är 35 °C. Min = 20 °C, max = 45 °C.

Högsta laddningstemperatur innebär att tankens vatten inte ska användas om GT3:3 (lägst placerade givaren i värmepumpens beredare) överstiger det inställda värdet. Fabriksvärde är 57 °C. Min = 55 °C, max = 65 °C.

9.4 Driftsättning av effektvakt

Inställningar för effektvakten görs med hjälp av ett antal fönster, som du når genom att välja **Inställningar för tillskott** och sedan **Inställningar**

effektvakt. Effektvakt är tillval.

Följande funktioner finns:

Matningsspänning

- Här ställer du in aktuell nätspänning. Fabriksvärde är 400V (3*400V).

Huvudsäkring

- Välj vilken huvudsäkring huset har, Fabriksvärde är 16A. Vrid ratten för att få fram rätt värde.



Det är husets huvudsäkring som ska anges, inte värmepumpens avsäkring.

Korrigerig strömtransformator

- Här kan du se hur mycket huset drar på varje fas. Dessutom finns möjlighet att korrigera avläst värde ned 1A upp eller ned.

9.5 Övriga inställningar

- Gå igenom värme- och varmvatteninställningarna både på kund- och I/S-nivån. Samtliga fabriksvärden för inställningsbara funktioner kan ses i tabellen under Tekniska uppgifter.
- Gör behövliga anpassningar. Exempelvis kan en ändring av värmekurvan behövas vid enbart golvvärme.
- Kontrollera även att utegivaren GT2 visar korrekt värde, att manometern visar rätt tryck m.m..

Vid uppstart när systemet fortfarande är kallt kommer värmepumpen att prioritera uppvärmning av varmvattnet. Detta innebär att framledningstemperaturen kommer att vara lägre än vad värmekurvan visar tills varmvattnet har uppnått rätt temperatur.

9.6 Återgå till fabriksvärden

Vid återgång till fabriksvärden på I/S-nivån ändras alla inställningar som gjorts på denna nivå tillbaka till fabriksvärdena. För att ändra tillbaka inställningar gjorda på kundnivå måste funktionen väljas även på den nivån.

9.7 Viktigt att kontrollera efter driftsättning

Den första tiden efter driftsättningen bör särskild uppmärksamhet läggas vid trycket i värmesystemet. Flödet över värmesystemet ska vara inställt för aktuellt värmesystem (radiatorer eller golvvärme). Det är viktigt att hela radiatorytan hålls varm. På så vis ökar den värmeavgivande ytan och värmepumpen arbetar effektivare. Flödet kan ökas genom att öka värmebärarpumpens hastighet.

Efter provkörning bör värmesystemet luftas ur ytterligare en gång och sedan vid behov fyllas på med kallvatten.



Värmebärarpumpens inställning: Fabriksinställning av värmebärarpump är **Max**. (→ bild 25)

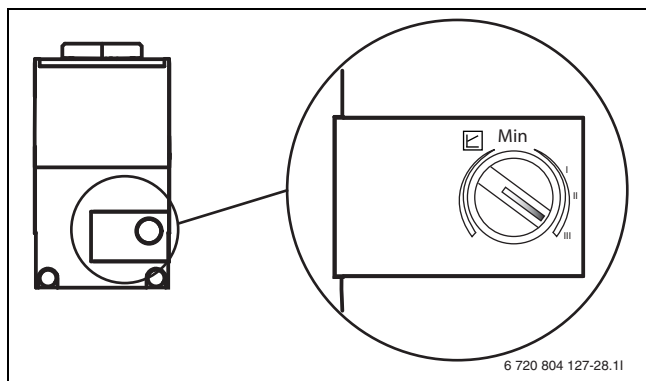
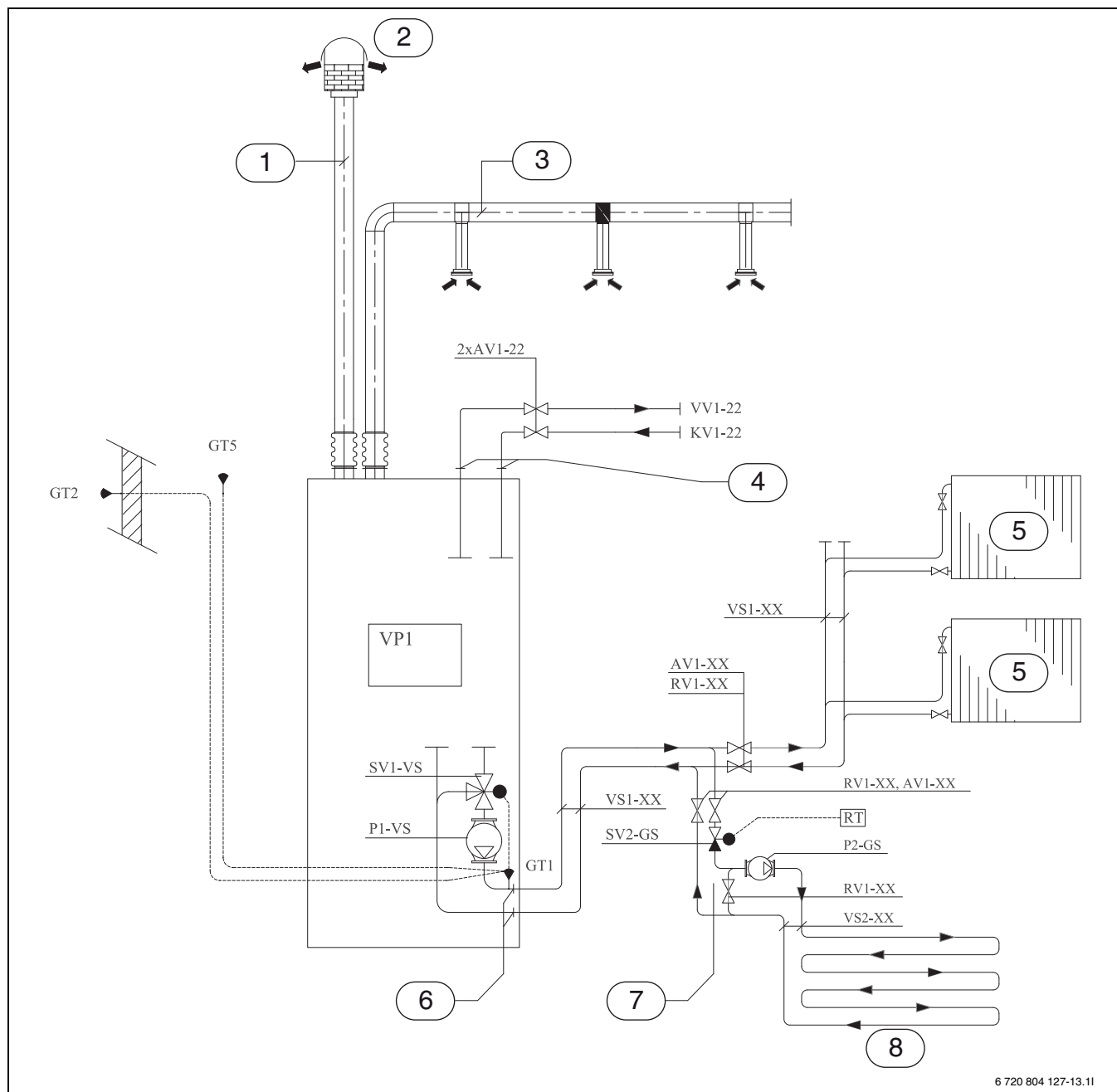


Bild 25 Värmebärarpumpens fabriksinställning

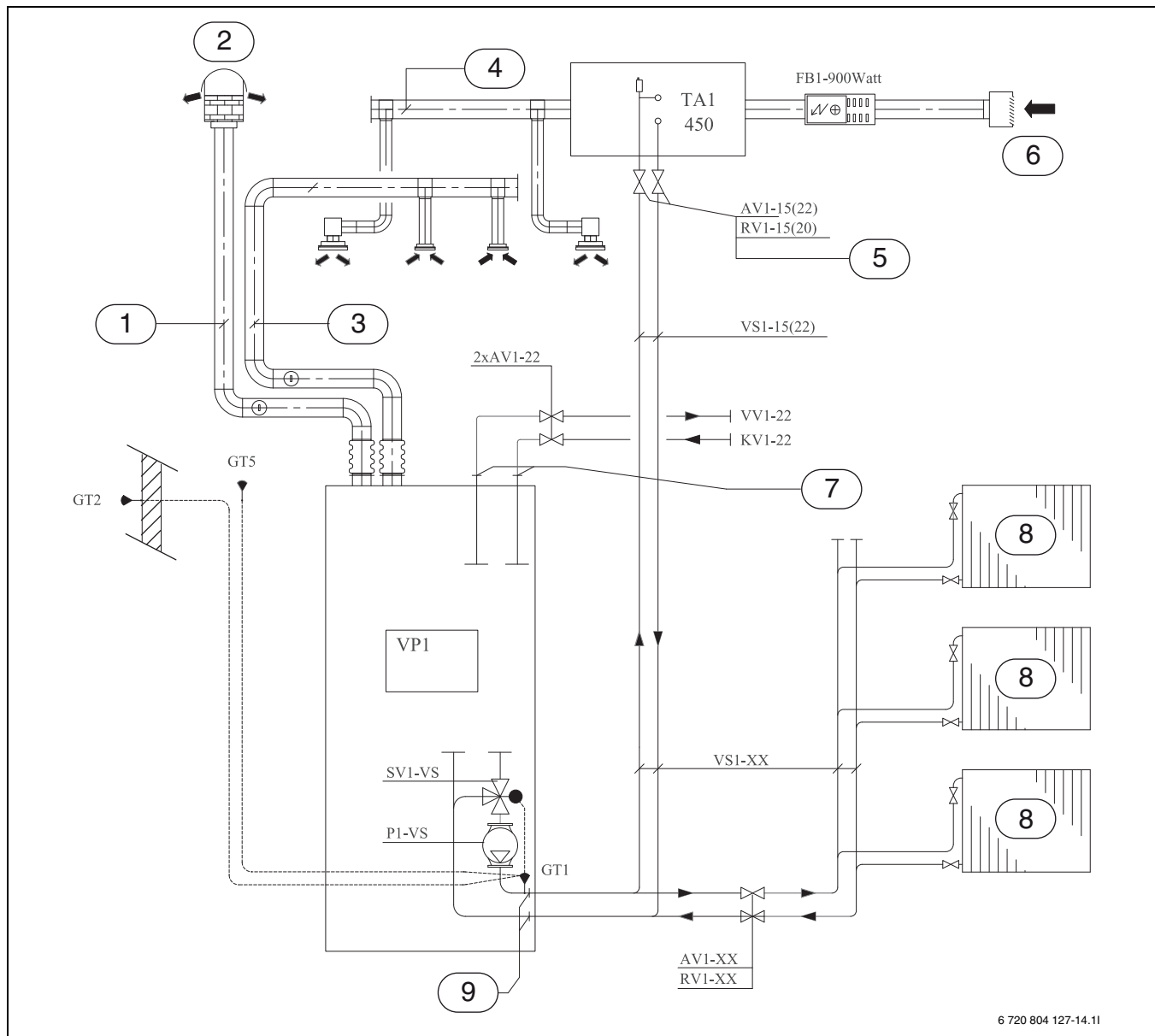
10 Installationsexempel



6 720 804 127-13.11

Bild 26 Värmepump med radiatorer, golvvärme och tappvatten.

- [1] Avluftkanal
- [2] Takhuv
- [3] Frånluftskanal
- [4] Inkommande kallvatten och varmvatten
- [5] Radiator
- [6] Inkommande VS1 till värmepump
- [7] Shuntgrupp för golvvärmeslinga
- [8] Golvvärmeslingor
- [AV1] Avstängningsventil
- [GT1] Framledningsgivare
- [GT2] Utegivare
- [GT5] Rumsgivare (tillbehör)
- [P1-VS] Cirkulationspump, värmesystem
- [RT] Rumstermostat för styrning av rumstemperatur
- [RV1] Injusteringsventil, injusteras till projekterade flöden
- [SV1-VS] Styrventil med ställdon
- [SV2-GS] Styrventil med ställdon
- [VP1] Frånluftsvärmepump



6 720 804 127-14.11

Bild 27 Värmepump med tilluftssaggregat TA 450, radiatorer och tappvatten.

- [1] Avluftskanal
- [2] Takhuv
- [3] Frånluftskanal
- [4] Tilluftskanal
- [5] Flöde enligt projekteringsunderlag
- [6] Uteluftsintag
- [7] Inkommande kallvatten och varmvatten
- [8] Radiator
- [9] Inkommande VS1 till värmepump
- [AV1] Avstängningsventil
- [GT1] Framledningstemperaturgivare
- [GT2] Utegivare
- [GT5] Rumsgivare (extra tillbehör)
- [P1-VS] Cirkulationspump, värmesystem
- [RV1] Injusteringsventil, injusteras till projekterade flöden
- [SV1-VS] Styrventil med ställdon
- [TA1] Tilluftssaggregat
- [VP1] Frånluftvärmepump

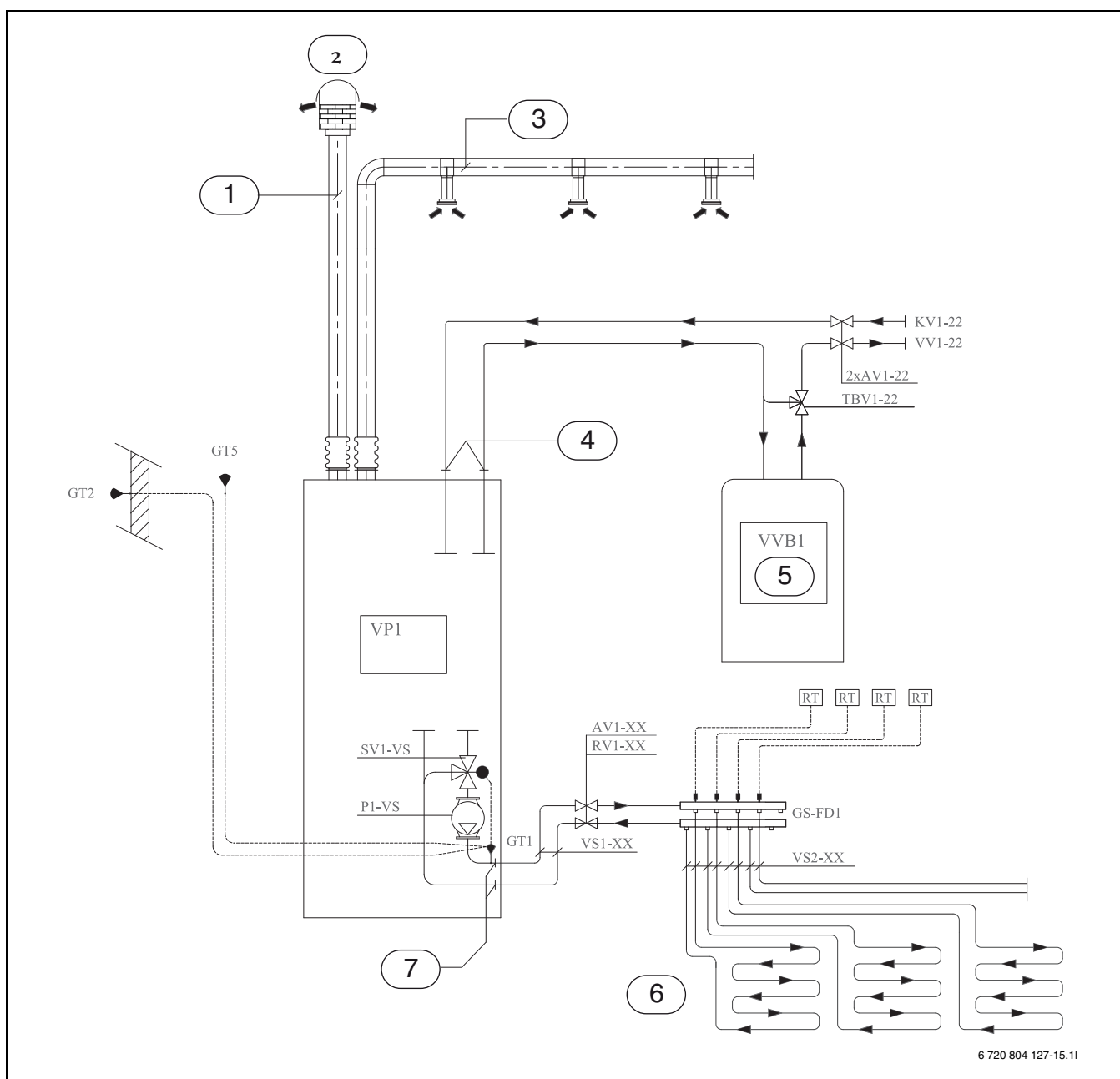


Bild 28 Värmepump med golvvärme och tappvatten med tillskott.

- [1] Avluftskanal
- [2] Takhuv
- [3] Frånluftskanal
- [4] Inkommande kallvatten och varmvatten
- [5] Elpatron
- [6] Golvvärmeslingor
- [7] Inkommande VS1 till värmepump
- [VP1] Frånluftsvärmepump
- [VVB1] Extra varmvattenberedare vid stor varmvattenförbrukning
- [TBV1] Termostatisk blandningsventil
- [SV1-VS] Styrventil med ställdon, ingår i VP1
- [P1-VS] Cirkulationspump, värmesystem
- [GS-FD1] Fördelare för golvvärmeslingor med avstängning och injustering av flöden för varje slinga. Rumstermostat (RT) styr värmemotorer att öppna/stänga
- [GT1] Framledningsgivare
- [GT2] Utegivare
- [GT5] Rumsgivare
- [AV1] Avstängningsventil
- [RV1] Injusteringsventil, injusteras till projekterade flöden

11 Fabriksinställningar

11.1 Fabriksvärden

I tabellen framgår fabriksvärden (F-värde) på inställningar som kund (K) kan ändra via **Snabbmeny** och **Meny**. Funktioner på Installatör/Service-nivå (I/S) används endast av installatör.

Snabbmeny	Nivå	F-värde
Vald värmekurva	K	4
Vald innetemp (GT5)	K	20 °C
Extra VV	K	0 tim
Normaldrift/Ekonomidrift	K	Normal

Tab. 5

Meny	Nivå	F-värde
1 Värmeinställningar		
1.1 Värme öka/minska område 0-10	K	4
1.2 Värme finjustering område -8/+8	K	0 °C
1.3 Anpassning av värmekurvan (knäcka)	K	ingen
1.4 Värmekurvans kopplingsdifferens	I/S	5 °C
1.8 Shunt SV1 neutralzon	I/S	3 °C
1.10 Inställning av rumstemperatur (GT 5)	K	20 °C
1.11 Inställning av rumsgivarpåverkan	K	5
1.12 Inställning av semesterfunktion	K	0 dagar
1.13 Inställning av semesterpåverkan	K	10 °C
1.14 Inställning av sommar drift	K	17 °C
1.19 Inställning drift normal/ekonomi	K	Normal
1.20 Tillslagstid sommar drift	I/S	60 min
1.21 Frånslagstid sommar drift	I/S	360 min
1.22 Direktstart sommar drift	I/S	12 °C
2 Varmvatten		
2.1 Antal timmar för extra varmvatten	K	0
2.2 Intervall för varmvattenspets	K	7 dagar
2.3 Inställning av varmvattentemperatur	I/S	52 °C
2.4 Inställning av VV-differens	I/S	5 °C
5 Igångkörning/Service för installatör		
5.3 Handkörning av samtliga funktioner	I/S	-
5.6 Snabbåterstart av värmepump	I/S	-
5.12 Visning av versionsnummer	I/S	x.xx
5.13 Inkopplade extra givare i drift	I/S	-
5.14 Inställning ekonomidriftsgräns	I/S	3 °C
5.15 Inställning begränsning GT1		
5.15.1 Börja begränsa GT1	I/S	54 °C
5.15.2 Max begränsning GT1	I/S	56 °C
8 Tillskott		
8.1 Inställning av tillskottstimers		
8.1.1 Tillskottstimer värme	I/S	120 min
8.1.2 Tillskottstimer varmvatten		
GT3:2 Min, tid	I/S	30 min
GT3:2 Max, tid	I/S	120 min
8.1.3 Urkopplingstimer värme	I/S	15 min
8.4 Tillskott ur GT3:3	I/S	85 °C
8.8.2 Inställning av min. tillskottstemperatur	I/S	20 °C
8.9 Inställning av tillskottsgräns	I/S	3 °C
8.10 Välj anslutningseffekt elpatron	I/S	9kW
8.11.1 Tidskonstant vid extra varmvatten	I/S	10
8.11.2 Tidskonstant vid ekonomidrift	I/S	2
8.12 Max tillgängligt eltillskott	I/S	9kW
8.13 Inställning extern ackumulatortank	I/S	ej aktiv
8.15 Val av funktion enbart tillskott	K	Nej
8.16 Snabbstart tillskott temperatur	K	5 °C
8.19.1 Effektvakt, inställning av spänning	I/S	400V
8.19.2 Effektvakt, inställning av säkringsamp.	I/S	16A
12 Återgå till fabriksvärden	K	Nej

Tab. 6

11.2 Tekniska data

Modell	IVT 690	
Avgiven värmeeffekt	kW	1,7-2,0
Total tillförd eleffekt*	kW	0,7-0,9
Högsta utgående värmebärartemperatur kompressor/eltillskott	°C	58/80
Frånluftsflöde	I/s	20-70
Elektrisk inkoppling		400V, 3N~50Hz
Eltillskott	kW	3/3,3/9
Avsäkring	A	10/10/16
Elförbrukning fläktmotor maximum	kW	0,185
Köldmedie R-134a	kg	0,975
Röranslutningar	mm	Cu 22
Spillvattenanslutning	mm	32
Ventilationsanslutningar	mm	Ø 125
Kompressor		Kolv
Arbetsstryck värmebärare maximum	bar (MPa)	2,5 (0,25)
Arbetsstryck tappvarmvatten maximum	bar (MPa)	9,0 (0,9)
Överhettningsskydd	°C	90
Rostfri dubbelmantlad varmvattenberedare	l	145/55
Expansionskärl värmesystem	l	12
Mått (BxDxH)	mm	600x615x2090
Vikt exklusive vatten	kg	175

Tab. 7

11.2.1 Mätvärden för temperaturgivare

°C	Ω _{T...}	°C	Ω _{T...}	°C	Ω _{T...}	°C	Ω _{T...}
-40	154300	-5	19770	30	3790	65	980
-35	111700	0	15280	35	3070	70	824
-30	81700	5	11900	40	2510	75	696
-25	60400	10	9330	45	2055	80	590
-20	45100	15	7370	50	1696	85	503
-15	33950	20	5870	55	1405	90	430
-10	25800	25	4700	60	1170		

Tab. 8



Box 1012, 573 28 Tranås
www.ivt.se | mailbox@ivt.se