

Drift och skötselanvisning till:

Villaprefab

1P-5/S (15 sek ställdon för VV)

1P-5/S-TPD (15 sek ställdon för VV och temp-pendl-dämpare)

Reglerutrustning Siemens RVD135/209 avsedd för småhus 1-2 lägenheter

INNEHÅLL	SIDA
Allmän beskrivning / installationsanvisning	1
Principschema, 1P-5/S	2
Principbild, 1P-5/S	3
Principschema, 1P-5/S-TPD	4
Principbild, 1P-5/S-TPD	5
Reglercentral	6
Skötselinstruktion, värmesystemet	7
Skötselinstruktion, kall och varmvatten	8
Felsökning	9
Driftdata och dimensioneringsdata	10

Bilagor:

"Bruksanvisning för slutanvändare

DRIFT: S5010

Uppackning och upphängning av Villaprefab

Fastsatt på
villaprefabens lucka

SweTherm AB

**Lötängsgatan 1
803 01 Gävle**

ALLMÄN BESKRIVNING / INSTALLATIONSANVISNING

VÄXLARE

Växlaren är en ihopbyggd hårdlödd plattväxlare för varmvatten och värmekrets.

Sidan med 3 st anslutningar är avsedd för varmvatten och sidan med 4 st anslutningar är avsedd för värmesystem.

FUNKTION

Varmvattenkretsen. Kallvattnet värms upp i varmvattenkretsen till önskad temperatur (normalt ca 50°) av fjärrvärmevattnet från primärkretsen. Mängden fjärrvärmevatten regleras av reglercentralen, givare, flödesswitch och styrventil/ställdon. När en varmvattenkran öppnas så påverkas flödesswitchen på kallvattensidan, den ger en signal till reglercentralen RVD135/209 att tvångsöppna ställdonet/ventilen SQS359.05/VVG549 till ett förinställt värde, därefter börjar varmvattengivaren QAD21/209 via reglercentral-ställdon/ventil att reglera fjärrvärmevattnet så att varmvattnet får en temperatur på ca 50 °C.

Värmekretsen. Framledningstemperaturen styrs av ställdon SQY31 alt. SSY319 och ventil VVG549. Ventilen styrs av reglercentralen RVD135/209, som via utetemperaturgivaren QAC31/101 och framledningsgivaren QAD26/220/209 reglerar värmeväxlarens framledningstemperatur med avseende på variationer i utetemperaturen.

UPPACKNING OCH UPPHÄNGNING

Villaprefaben kommer förpackad i en kartong, följ bifogade anvisningar.

Om väggen består av gipsskivor så måste den givetvis förstärkas på lämpligt sätt ex vis med en extra monteringsbräda/skiva mellan reglarna.

INSTALLATION

Rörinstallation ska utföras av behörig installatör i enlighet med gällande bestämmelser och fjärrvärmeleverantörens lokala anvisningar eller "Fjärrvärmeföreningens råd och anvisningar för anslutning till fjärrvärmesystem".

Anslutning av VP (fjärrvärme), VS (rad), KV (kallvatten) och VV (varmvatten) ser Du på principalschema/bild.

Spola först bort eventuell smuts som kan finnas i rörledningarna, spola därefter igenom alla kretsar ordentligt så att ev. luft försvinner.

Lufta rad-pumpen.

Efterdra alla kopplingar och kontrollera att inget läckage finns, låt centralen vara i full drift några timmar och kontrollera därefter igen att inget läckage finns. Kontrollera till sist att båda säkerhetsventilerna fungerar och rad-trycket ej har sjunkit.

Villaprefaben kan valfritt anslutas uppifrån eller nedifrån. Från fabrik är den förberedd för anslutning uppåt, dvs primär och radanslutningar är pluggade nedåt och KV och VV ansl är placerade för anslutning uppåt. Om primär eller radanslutn. skall anslutas nedåt så får man skifta kulventil-rören till nedsidan och flytta pluggen till översidan. KV och VV, där vänder man på rören och samtidigt skiftar dessa (KV-röret vid uppåtanslutning blir VV-röret vid nedåtanslutning och vice versa). Flödessvakten måste också ändras, se montageanvisning M:501

ELANSLUTNING

Anslutning skall utföras av behörig elinstallatör i enlighet med gällande säkerhetsföreskrifter.

Villaprefaben är internt elkopplad mellan strömställare, reglercentral, framledningsgivare, ställdon, samt till värme cirkulationspump.

Den bipackade utegivaren skall placeras på lämpligt ställe och inkopplas till reglercentralen.

Elkopplingsschema finns i bifogade "Råd idrifttagning vid installation" för RVD135/209.

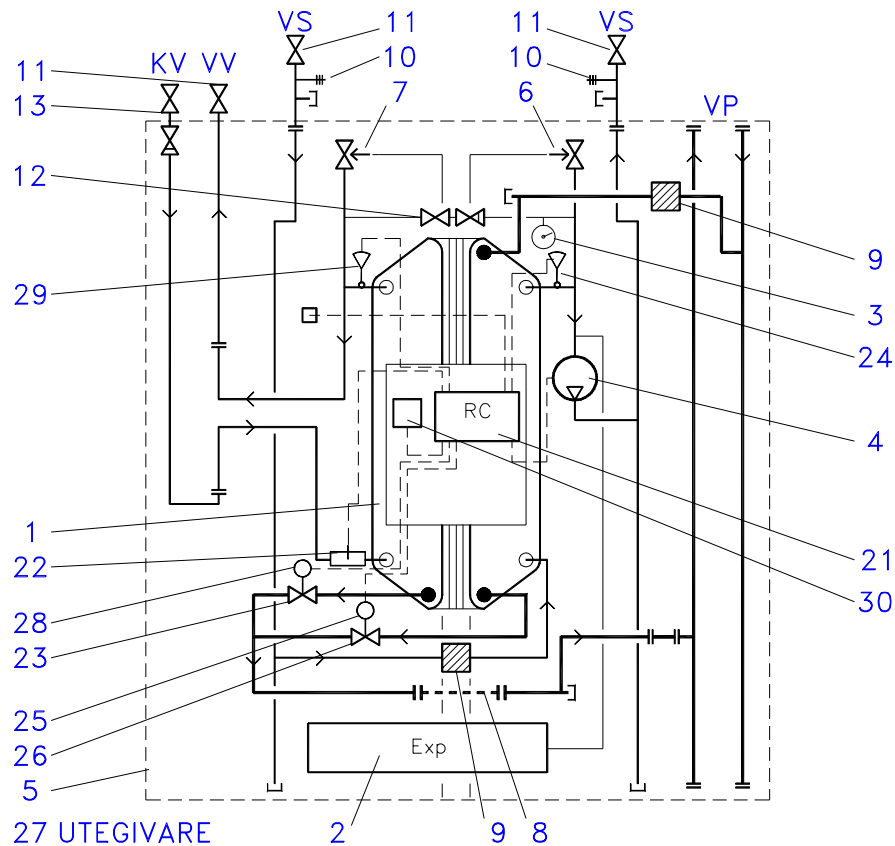
REGLERUTRUSTNING

En grundinställning är gjord från SweTherm så att det skall fungera direkt vid igångkörning.

För ändringar av grundinställningar använd "Bruksanvisning för slutanvändare" för RVD135/209.

Viktigt. Under transport och lika så vid installationen och speciellt när fjärrvärmesystemet har släppts på kan kläm och lödkopplingar börja läcka, efterdra därför alltid kopplingarna och kontrollera att inget läckage finns.
Vintertid: I varje krets är några centiliter vanlig 50% spolarvätska ihäldd för att motverka frysrisk, vätskan bör sköljas ur innan lödning och svetsning.

PRINCIPSCHEMA Villaprefab 1P-5/S



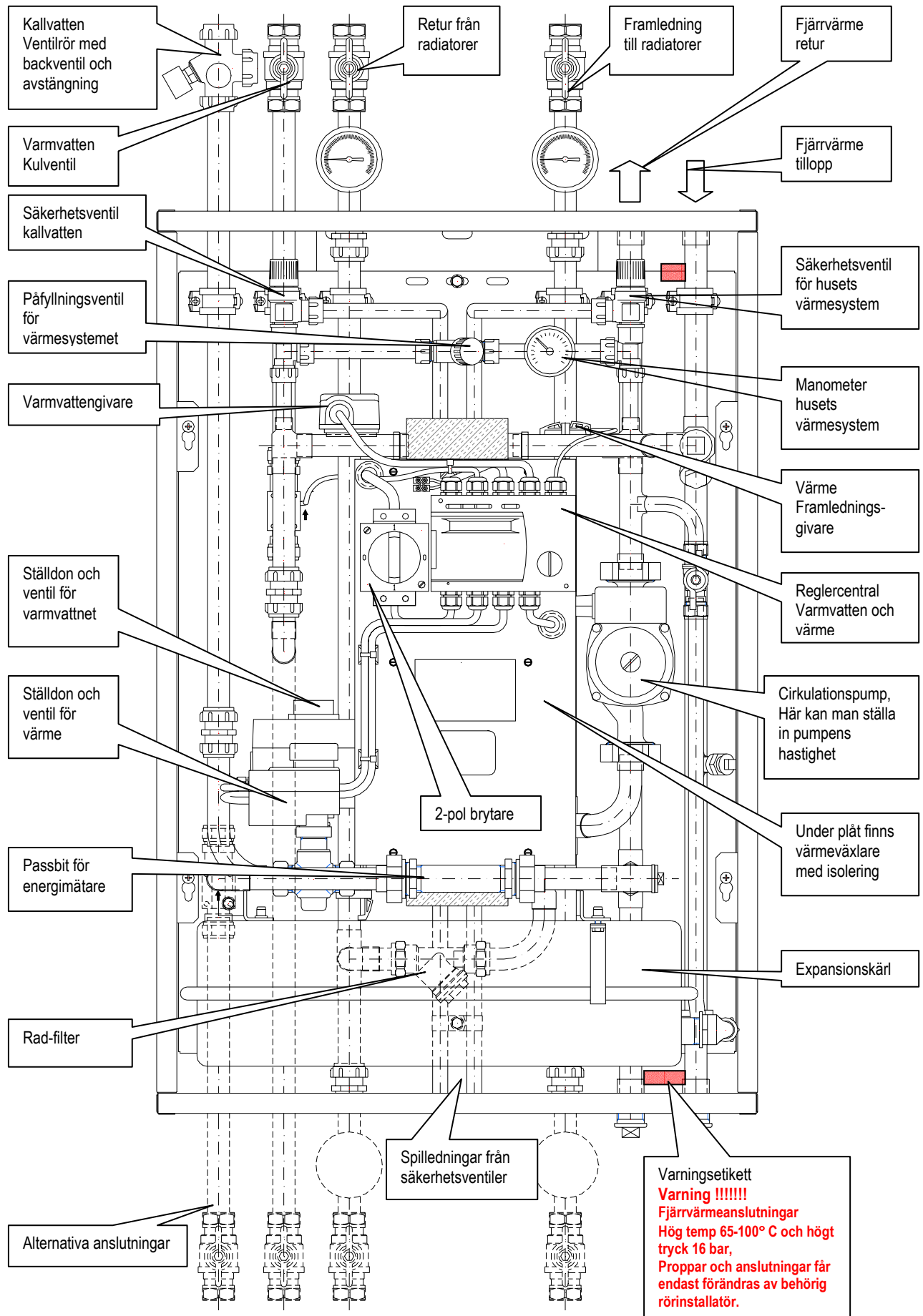
KOMPONENTFÖRTECKNING

Pos	Antal	Benämning
1	1	Kompaktväxlare B15/40 (26+14 pl)
2	1	Expansionskärl 12 liter , typ RP12
3	1	Manometer 0-4 bar
4	1	Cirkulationspump Grundfos UPS25-60/ Wilo Star-RS 25/6
5	1	Skåp och lucka, vitlackerad plåt
6	1	Säkerhetsventil Rad DN15 1.5 bar
7	1	Säkerhetsventil KV-VV DN15 10 bar
8	1	Passbit för mätare DN20 längd=130mm / DN15 längd=110mm
9	2	Smutsfilter DN20
10	2	Termometer rund 0-120 °C
11	3	Kulventil DN20
12	1	Påfyllningsventil Rad DN15
13	1	Ventilrör med backventil och avstängning för KV

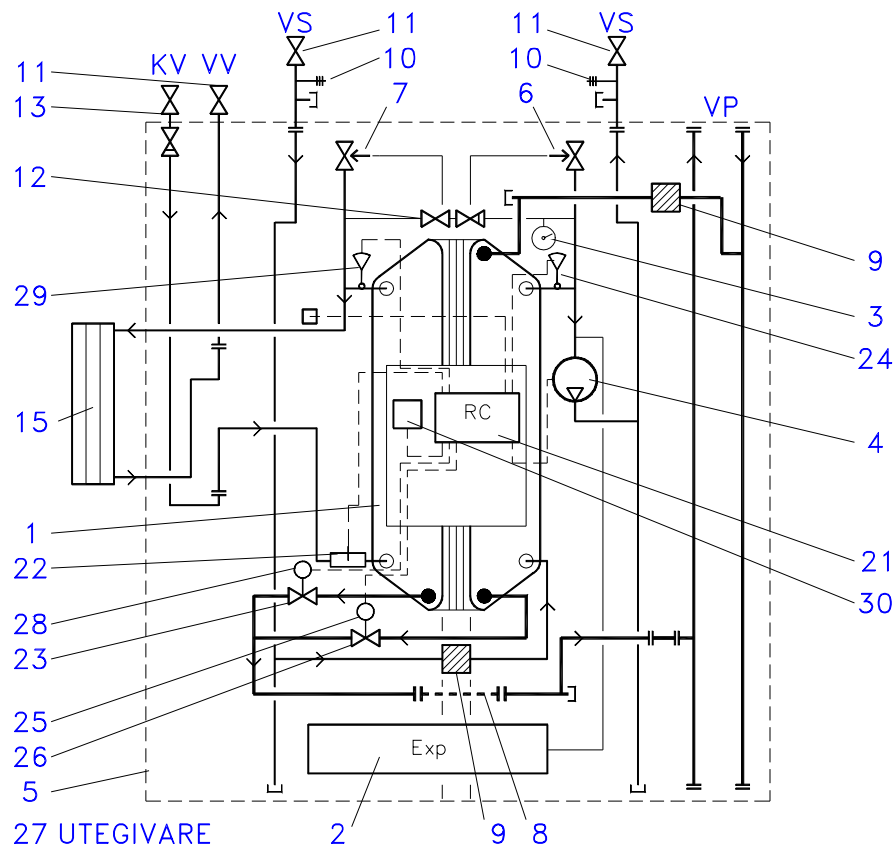
REGLERFÖRTECKNING Siemens RVD135/209

Pos	Antal	Benämning
21	1	RVD135/209 reglercentral med ur
22	1	Flödesswitch Honeywell FRN
23	1	VVG549.15 kvs 1.0, primär VV-ventil
24	1	QAD26.220/209 anliggningsgivare för rad-krets
25	1	SQY31 alt SSY319 ställdon för primär radventil
26	1	VVG549.15 kvs 0.4,- 1.0 primär radventil
27	1	QAC31/101 utegivare
28	1	SQS359.05 ställdon för primär VV-ventil (15 sec)
29	1	QAD21/209 anliggningsgivare VV

PRINCIPBILD, visar 1P-5/S med alla anslutningar uppåt och med avtagen lucka.



PRINCIPSCHEMA Villaprefab 1P-5/S-TPD



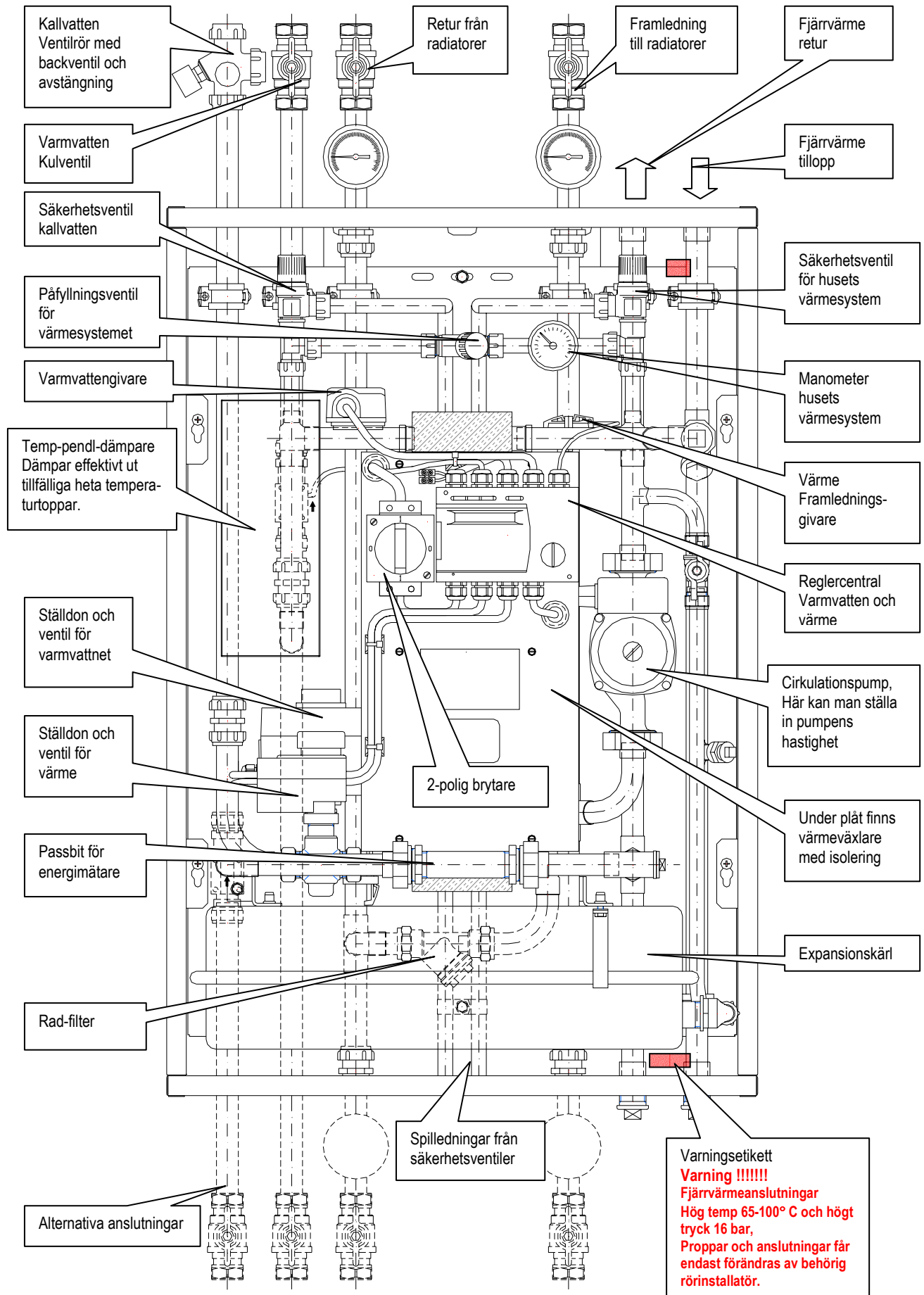
KOMPONENTFÖRTECKNING

Pos	Antal	Benämning
1	1	Kompaktväxlare B15/40 (26+14 pl)
2	1	Expansionskärl 12 liter , typ RP12
3	1	Manometer 0-4 bar
4	1	Cirkulationspump Grundfos UPS25-60/ Wilo Star-RS 25/6
5	1	Skåp och lucka, vitlackerad plåt
6	1	Säkerhetsventil Rad DN15 1.5 bar
7	1	Säkerhetsventil KV-VV DN15 10 bar
8	1	Passbit för mätare DN20 längd=130mm / DN15 längd=110mm
9	2	Smutsfilter DN20
10	2	Termometer rund 0-120 °C
11	3	Kulventil DN20
12	1	Påfyllningsventil Rad DN15
13	1	Ventilrör med backventil och avstängning för KV
15	1	Temp-pendl-dämpare TPD (patentsökt)

REGLERFÖRTECKNING Siemens RVD135/209

Pos	Antal	Benämning
21	1	RVD135/209 reglercentral med ur
22	1	Flödesswitch Honeywell FRN
23	1	VVG549.15 kvs 1.0, primär VV-ventil
24	1	QAD26.220/209 anliggningsgivare för rad-krets
25	1	SQY31 ställdon för primär radventil
26	1	VVG549.15 kvs 0.4 – 1.0, primär radventil
27	1	QAC31/101 utegivare
28	1	SQS359.05 ställdon för primär VV-ventil (15 sec)
29	1	QAD21/209 anliggningsgivare VV

PRINCIPBILD, visar 1P-5/S-TPD med alla anslutningar uppåt och med avtagen lucka.



Reglercentral för varmvatten och värme-krets Siemens RVD135/209 med ur.



Se separat "Bruksanvisning för slutanvändare"

SweTherm har gjort en **grundinställning** så att det skall fungera direkt vid installationen.

- Rad 2: Sänkt rumstemperaturbörvärde **18 °C** (temp vid nattsänkning)
- Rad 4: Börvärde tappvarmvatten **53 °C**
- Rad 5: Lutning reglerkurva **12.5**
- Rad 6: Veckodag för inmatning av värmeprogram **1-7**
- Rad 7: Värmefas 1 början **00:00**
- Rad 8: Värmefas 1 slut **24:00**

Med dessa inställningar regleras värmen kontinuerligt lika över hela dygnet. I första hand bör Du ställa in tiden och veckodag på rad 13 och 14.

"Råd idrifttagning vid installation" är avsedd för installatör, elektriker eller Siemens servicetekniker

Varmvattenreglering och fjärrvärme.

Funktionen hos Siemens tappvarmvattenreglering ihop med Swetherm's villaprefab 1P-5/S och 1P-5/S-TPD är testad och godkänd enligt Fjärrvärmeföreningens provprogram F:103-3 hos SP i Borås.

**Testet är utförd vid 1 och 6 bars differenstryck, resp. 65 och 100°C varmvattentemperatur.
(Detta är de hårdaste krav som finns idag.)**

Man bör vet om detta vid användning av varmvatten:

Värmeväxlaren för tappvarmvatten är oerhörd snabb och känner av minsta flödes/tryckändring.

Siemens reglercentral är en PID-regulator och speciellt konstruerad för att klara detta .

Men man måste dock vara lite försiktig med häftiga flödesändringar och låta reglerutrustningen få tid på sig att reglera in den rätta varmvattentemperaturen. **Speciellt när man duschar utan termostatisk duschblandare.**

När Du öppnar duschkranen till ett lagom flöde så tar det ca 30-90 sek innan temperaturen stabiliserat sig. De andra familjemedlemmarna bör undvika att ta kallvatten eller varmvatten just då eftersom det ändrar tryckförhållandet, det blir en ökning eller minskning av flödet genom värmeväxlaren, reglaren börjar att ställa in sig för det nya flödet och det kan bli en pendling av varmvattentemperaturen. Du bör själv undvika att ändra varmvattenflödet för häftigt det kan också starta en pendling av varmvattentemperaturen.

- Har Du termostatisk duschblandare så kontrollera att den ej är igensatt och den fungerar som den ska.
- Ändra flödet lugnt och låt reglaren få tid att ställa in sig så blir duschningen till ett nöje! Ställ Dig aldrig under duschen förrän Du har en stabil varmvattentemperatur.

Med en bra fungerande termostatisk duschblandare så kompenseras de flesta temperaturpendlingarna.

Sommartid och när inget värmebehov finns brukar fjärrvärmemetemperaturen i kulverten från gatan in till huset svalna, för att kompensera detta har reglerutrustningen en funktion som periodvis öppnar den primära varmvattenventilen till ca 10 %, en så kallad varmhållningsfunktion av växlaren.

SKÖTSELINSTRUKTION**Värmesystemet****Tryck.**

Manometern visar trycket i husets värmesystem, skall normalt vara mellan 0.5-1.0 bar

Röd visare är inställd på säkerhetsventilens öppningstryck.

**Påfyllning**

Öppna försiktigt påfyllningsventilen tills trycket blir mellan 0.5 - 1.0 bar. Sjunger trycket obefogat kan det bero på en läcka någonstans i husets värmesystem.

**Luftning**

Cirkulationspumpen (Grundfos alternativt Wilo) luftas genom att lossa den förkromade täckskraven, pumpen skall vara avstängd. (göres med den 2-poliga brytaren se sidan 3)

Villaprefaben är självavlufande, men det går även att lufta genom säkerhetsventilerna.

Husets värmesystemet se felsökningsschema sidan 7 "Luft i systemet" åtgärd 1-5

**Cirkulationspumpen har tre inställningslägen.**

Normalt skall pumpen vara inställd på det lägsta värdet (hastigheten, har Du ett mycket stort hus kan mellanläget kanske vara lämpligare.

Bilden visar Grundfos cirkulationspump.
Wilo-pumpen har har inställningsvredet på framsidan.

**Säkerhetsventil värmesystem**

Säkerhetsventilens funktion ska kontrolleras med jämna mellanrum. Genom att vrida ratten moturs till första knäppet så kommer det att strömma ut vatten, vrid sedan moturs ytterligare ett knäpp och ventilen skall stänga, kontrollera nu att säkerhetsventilen är helt stängd.

Ha ett kärl under spiledningarna eller dra en slang till golvbrunn.



Kallvatten - varmvatten

Säkerhetsventil kallvatten, viktigt.

Vid normal drift släpper ventilen alltid ut mer eller mindre "expansionsvatten". (från några droppar till någon deciliter per dygn). Om huset har långa kall och varmvattenledningar så tas en del av expansionen upp i dessa och endast en mindre mängd släpps ut genom säkerhetsventilen.

I ett ledningssystem med korta kall- och varmvattenledningar måste i princip hela expansionen släppas ut via säkerhetsventilen.

Du bör vid behov ställa ett kärl under säkerhetsventilernas spilledningarna och tömma, ännu hellre förslagsvis kan Du dra en slang från spilledningarna till golvbrunn.

Säkerhetsventilen funktion bör kontrolleras 2-3 ggr per år. Genom att vrida ratten moturs till första knäppet så kommer det att strömma ut vatten, vrid sedan moturs ytterligare ett knäpp och ventilen skall stänga, kontrollera nu att säkerhetsventilen är helt stängd.



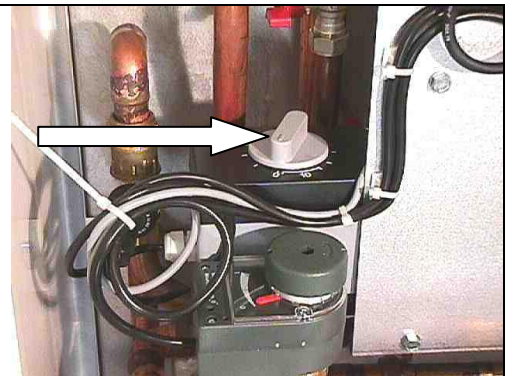
Om något oförutsett skulle hända under pågående varmvattentappning exempelvis:

(det är dock mycket ovanligt att detta inträffar)

- Strömavbrott.
- Fel på reglerutrustning.

Detta innebär att ställdon och ventil blir kvar i samma inställning/läge som då felet inträffar och varmvattentemperaturen går ej längre att reglera, risk för skällning.

Då kan Du manuellt stänga varmvattenställdonet i villaprefaben för att undvika skällning.



Felsökningschema

Skaffa dig en klar bild som möjligt av felet, så att felavhjälpningen blir snabbare och effektivare.

Fel	Trolig orsak	Åtgärd
Dålig värme och låg varmvattentemperatur i hela fastigheten	Elavbrott Dålig fjärrvärmeleverans	1. Avvakta 2. Försök hindra sönderfrysning 1. Kontrollera inkommande fjärrvärmemetemp 2. Primärfilter igensatt 3. Kontakta din värmeleverantör.
Dålig värme i hela fastigheten	Fel i reglerutrustning Cirkulationspumpen har stannat Ingen cirkulation	1. Kontrollera inställning i reglercentral 2. Kontrollera att styrventil svarar på ändrad inställning i reglercentral 3. Ställ cirkulationspumpen på högre varvtal. 4. Vid behov, stäng av strömmen och ställ in manuellt 5. Kontakta din rörfirma 1. Kontrollera säkringar. 2. Försök återstarta 3. Kontakta din rörfirma 1. Kontrollera in och utgående temperatur 2. Sekundärfilter igensatt 3. Kontakta din rörfirma
Dålig värme i delar av fastigheten	Felaktig injustering Luft i systemet Termostatventiler	1. Kontrollera att avstängningsventiler är öppna 2. Kontakta din rörfirma 1. Stäng av cirkulationspumpen med 2-pol. brytare. 2. Fyll upp trycket. 3. Lufta radiatorena. 4. Fyll upp trycket igen. 5. Starta cirkulationspumpen. 1. Kontrollera termostatventilens funktion 2. Kontakta din rörfirma
Låg varmvattentemperatur	Fel i reglerutrustning Termostatblandare	1. Kontrollera inställning av VV-temp i reglercentralen. 2. Kontakta din rörfirma 1. Kontrollera termostatblandarens funktion 2. Gör ren vid behov 3. Kontakta din rörfirma
Hög varmvattentemperatur	Fel i reglerutrustning	1. Se ovan, låg varmvattentemperatur 2. Kontakta din rörfirma

AKTSAMHET OCH SERVICE

- **Kontrollera då och då att inte någon koppling står och läcker.**
- **Kontrollera 2-3 ggr per år att båda säkerhetsventilerna fungerar.**
- **Kontrollera då och då att trycket i rad-systemet är normalt.**
- **Kontakta din rörfirma om något behöver åtgärdas.**
- **Tänk på att fjärrvärmesidan har en hög temperatur (65-100 °C) och ett högt tryck (16 bar).**
- **Vid ev. utbyte av slitagedelar (ex-vis rad-pump, exp-kärl, ställdon, säk-ventil) stäng alltid av fjärrvärmevattnet och bryt strömmen till villaprefaben.**

DRIFTDATA

	Primärkrets	KV/VV-krets	RAD-krets
Drifttryck	16 bar	10 bar	1.5 bar
Drifttemperatur	120 °C	100 °C	100 °C
Provtryck	23 bar	14.5 bar	3.6 bar

DIMENSIONERINGSDATA

Effekt (kW)	Temperaturer (gr C) prim/sek	Flöde (kg/s) prim/sek	Tryckfall (kPa) prim/sek	Prim-ventil kvs/ca tryckfall	Anm.
-------------	---------------------------------	--------------------------	-----------------------------	---------------------------------	------

Radiator-krets

25	100-63.8/60-80	0.17/0.30	15/35	0.63/95	
20	100-63.0/60-80	0.13/0.24	9/23	0.63/55	
15	100-62.3/60-80	0.10/0.18	5/13	0.4/80	
10	100-61.5/60-80	0.06/0.12	2/6	0.4/30	normalvilla

25	100-41.9/40-60	0.10/0.30	6/35	0.4/80	
20	100-41.4/40-60	0.08/0.24	4/23	0.4/55	
15	100-40.9/40-60	0.06/0.18	3/13	0.4/30	
10	100-40.5/40-60	0.04/0.12	1/6	0.4/15	

12	100-45.5/45-55	0.06/0.31	2/38	0.4/30	
----	----------------	-----------	------	--------	--

20	100-45.9/45-60	0.09/0.32	5/40	0.4/65	
15	100-45.6/45-60	0.07/0.24	3/23	0.4/35	
10	100-45.5/45-60	0.04/0.16	2/11	0.4/15	

35	100-35.0/30-60	0.13/0.28	9/31	0.63/55	
25	100-33.5/30-60	0.09/0.20	5/16	0.4/65	
20	100-32.7/30-60	0.07/0.16	3/11	0.4/40	
15	100-31.8/30-60	0.05/0.12	2/6	0.4/20	
10	100-31.1/30-60	0.04/0.08	1/3	0.4/15	

Varmvattenkrets

71	65-25.0/10-50	0.43/0.43	23/26		
59	65-23.5/10-50	0.34/0.35	17/16		
50	65-22.4/10-50	0.28/0.30	12/11		
42	65-21.1/10-50	0.23/0.25	8/8		
34	65-19.7/10-50	0.18/0.20	5/5		normalvilla
25	65-18.2/10-50	0.13/0.15	2/3		

53	65-25/10-52.5	0.32/0.30	13/13		
46	65-25/10-53.5	0.28/0.25	10/9		
37	65-25/10-55.0	0.22/0.20	6/6		normalvilla
29	65-25/10-56,4	0.17/0.15	4/3		