

 **EURONOM**[®] **XL**[®]

Serie W-V

FASTIGHETSVÄRMEPUMP FÖR
BERGVÄRME, YTJORDVÄRME, SJÖVÄRME OCH FRÅNLUFT
MED VARVTALSREGLERING



- Bergvärme, ytjordvärme, sjövärme och frånluft
- Varvtalsreglerad
- Värmeeffekt 3 - 48 kW
- Kyleffekt 3 - 51 kW
- Styrsystem som styr flera värmepumpar lokalt eller via nätverk
- Köldmedier:
R407C eller R134a

Euronom XL W-V är en serie varvtalsstyrda värmepumpar som är anpassade att användas i ytjord-, bergvärme-, sjövärmesystem och värmeåtervinning ur frånluft

EURONOM SERIE W-V är avsedda att klara hela årsenergi behovet av värme och varmvatten, sk monovalent drift, eller att kombineras med tillsatsvärme, s.k. bivalent drift. Bivalent drift kan i många fall vara att föredra eftersom man genom att installera en värmepump som ger halva fastighetens effektbehov (50 %) kan täcka över 80 % av årsenergi behovet.

EURONOM SERIE W-V är försedd med varvtalsreglering vilket innebär att värmepumpen steglöst kan reglera värmeeffekten efter aktuellt behov. Beroende på storlek kan effekten approximativt regleras mellan 30 % upp till 100 %. På grund av detta erhålls en jämnare värme i fastigheten samt att en mindre ackumulatortank erfordras. Eftersom kapaciteten styrs kommer aggregatet att i stort sett arbeta kontinuerligt under uppvärmnings säsongen och i huvudsak enbart arbeta intermittent under sommarmånaderna. Enheten för kapacitetsreglering, frekvensomformaren, är på aggregat W10-V – W15-V externt monterad. Aggregat W25-V - W65-V har internt monterad frekvensomformare. Aggregaten är utrustade med kylfläkt.



FUNKTION

BERGVÄRME

Med en bergärmekollektor utnyttjar man den värme som finns lagrad i berggrunden. Berggrunden skall bestå av urberg/granit. Vid andra typer av berg behöver borrhjulet ökas betydligt. En eller flera energibrunnar borrar och förses med ett slutet kollektorsystem som ansluts till värmepumpen. Brunnens/brunnarnas djup är, på samma sätt som vid jordvärme, beroende på den mängd värme som skall utvinnas samt berggrundens beskaffenhet.

YTJORDVÄRME

I ett ytjordvärme system utnyttjar man den värme som genom påverkan av regn, sol, vind etc. lagras i jorden. Kollektorn består av en tunnväggig polyeten slang som grävs mer i jorden på cirka en meters djup och med en till en och en halv meters mellanrum. Kollektorn (slangen) fylls med en blandning av vatten och frysskyddsmedel som transporterar jordvärmen till värmepumpen. Beroende på den värmemängd som värmepumpen skall hämta ur jordvärmesystemet samt markförhållandena varierar erforderlig slanglängd. Markbeskaffenheten har mycket stor betydelse. Bäst är fuktig lera, sämre är torr grusblandad jord. Om marken enbart består av sand kommer jordvärmekollektorn inte att fungera.

SJÖVÄRME

En sjökollektor är uppbyggd på samma sätt som en jordkollektor men med den skillnaden att slangen förankras i en sjö / vattendrag i stället för att som vid ytjordvärme, grävas ned. Det antal meter slang som behövs beror på dels värmepumpens effekt samt dels på uttagen värmemängd.

FRÅNLUFT

Euronom Serie VV-V värmepump är lämplig att användas för värmeåtervinning ur frånluft. Ett återvinningsbatteri (ingår ej) monteras i luftkanalen. Via en vätskekrets hämtar värmepumpen värme ur frånluften och avger värmen till värme och varmvattensystem. För att uppnå högsta möjliga utnyttjande av värmepumpen bör aggregatet kopplas så att det kan avge värme både till tappvarmvatten och till radiatorsystem. Aggregatet skall dimensioneras så att driften är säkerställd vid min. flöde och min. temperatur på frånluften.

EURONOM CCV STYRSYSTEM

EURONOM SERIE VV-V är i standardutförande försedd med EURONOM CCV styrsystem. Detta system, se separat beskrivning, möjliggör att värmepumpen kan anpassas till den systemlösning som har valts. EURONOM CCV styrsystem anpassas genom att olika system makro väljs. Aggregatet kan användas i system med sk."flytande kondensering" eller system enligt Euronom systemtank-princip med fast/halvfast kondensering. Styrsystemet kan även styra tillsats värme on/off eller via shuntventil (0-10 V). EURONOM CCV styrsystem är självinstruerande. Systemet handhas via en 5" pekskärm. För att få instruktion finns det i alla bilder möjlighet att peka på "?" för att få handledning direkt via skärmen. Det innehåller erfoderliga drift-, skydds- och larmfunktioner. Aggregatet kan även användas tillsammans med Euronom "PARASIT" värmepump för varmvattenberedning. EURONOM CCV styrsystem har MODBUS-kommunikation vilket ger möjlighet till kommunikation med överordnat system eller med fler Euronom värmepumpar med CCV styrsystem.

ELEKTRONISK EXPANSIONSVENTIL

EURONOM SERIE VV-V värmepumpar är försedda med elektronisk expansionsventil. Expansionsventilen har en egen elektronisk styrenhet med display som bl.a.visar förångningstryck ,temperatur, överhettning etc. Via MODBUS kan dessa variabler överföras till ett överordnat styrsystem.

KONSTRUKTION

Aggregatet är uppbyggt på ett stativ av elförzinkade fyrkantrör och täckt med ljuddämpande hölje, bestående av pulverlackerade plåtar med ljuddämpande material på insidan. Topplåten är gjord i mönstrad aluminium. Även topp och botten är täckt med ljuddämpande material. Stativet står på 4 stycken justerbara fötter av gummi. Samtliga rör och elanslutningar är placerade på ovansidan och riktade uppåt

► Aggregaten är utrustade med en frekvensomformare som avger "läckström" till elnätet varför 30 mA jordfelsbrytare ej kan användas. Typiska nivåer på läckström är 50-200 mA/omformare + 2 mA/meter motorkabel.

UTRUSTNING

Kompressor:

Helhermetisk Scroll kompressor

Förångare:

Hellödd plattvärmväxlare, rostfritt stål, armaflexisolerad

Kondensor:

Hellödd plattvärmväxlare, rostfritt stål / per krets

Köldmediekrets:

1 krets

Utrustning per kylkrets:

- torkfilter
- synglas med fuktindikering
- termostatisk expansionsventil med yttre tryckutjämning
- hög- och lågtryckspressostat, manuell reset
- serviceventiler för tryckmätning

- rotalockventiler på kompressor
- tryckavsäkringsutrustning, hög- och lågtryck
- Oljeutjämningsrör

Elsystem:

Euronom CCV med 5" pekskärm. Aggregatet styrs enligt valbara makron för att passa in i aktuell systemlösning. Larm och skyddsfunktioner.

Matas med en kraftmatning, max 63A.

I värmepumpen kan köldbärarpump, 3-fas med MSKB, samt värmebärarpump, 1-fas utan MSKB anslutas.

Samtliga aggregat behöver separat manöverström matning, 1-fas, max 10 A.

Provning:

Aggregaten provkörs och justeras in på fabrik under dimensionerande förhållande.

SYSTEMLÖSNING 1 & 2

Euronoms systemlösning 1 och 2 innebär att värmepumpen styrs med sk. flytande kondenserings-temperatur beroende på utetemperatur samt har växelventil(tillbehör) för tappvarmvattenberedning. Om en Euronom värmepump kombineras med en varmvattenberedare och Euronom utjämnings- tank erhålles en anläggning som kan tillgodose hela årsenergi- behovet av värme och varmvatten. Euronom styrsystem är så konstruerad att värmepumpen utnyttjas maximalt. Tillskottsvärmen kan antingen monteras före växelventilen, systemlösning 1, eller efter växelventilen, systemlösning 2. I systemlösning 1 styrs tillskottsvärmen via en pot.fri slutande kontakt, i systemlösning 2 styrs tillskottsvärmen både via en pot. slutande kontakt, men också med en analog 0-10 V signal som t.ex. kan styra en shuntventil. Euronom CCV kan styra en eller två kompressorer on/off eller en analog/frekvensstyrd kompressor (Serie W-V, GV-V eller LV-V).

SYSTEMLÖSNING 3 MED SYSTEMTANK

Euronom CCV systemtank systemlösning 3 styr värmepumpen enligt principen med fast kondenserings-temperatur eller halvfast kondenserings-temperatur. Värmepumpen ansluts till en Euronom Systemtank och värmen styrs enligt en utetemperaturkompenserad kurva ut till radiatorsystemet via en shuntventil. Temperaturen i systemtanken hålls antingen vid en fast temperatur eller, om halvfast kondensering valts, inställt antal grader över framledningens börvärde eller, vid varmare väderlek, den inställda minimitemperaturen i tanken. I systemtank konceptets högtemperatur tank skall tillskottsvärmen tillse att en temperatur på över 60 °C alltid hålls. Tillskottsvärmen skall således, även då det ej förligger behov av tillskottsvärme för uppvärmning, vara i drift för att tillgodose att spetsvärmning av tappvarmvattnet sker. Värme till värmesystemet shuntas fram via en shuntventil för värmepumpvärme och en shuntventil för tillskottsvärme. Alternativt kan en bivalentshuntventil användas. Om bivalentshunt

används finns fördröjningsfunktion så att den bivalenta shuntventilen inte öppnar för tillskottsvärme förrän efter inställd fördröjning. Euronom CCV systemtank kan användas i system med en eller två on/off kompressorer.

EURONOM CCV-MODBUS

Euronom CCV stöder både RS232- och RS485-protokoll, vilket som skall användas väljs i menyn.

Det går även att ställa hastigheten, 9600 eller 19200 och likaså slav-adressen, 1-127.

Kommunikationsformatet som används är 8N2 eller 8N1 alltså 8 bitar, ingen paritet och 1 eller 2 stoppbitar.

Euronom CCV använder MODBUS funktioner 3, 4 och 6:

- Analoga är värden såsom temperaturer mm läses med MODBUS funktion 4 "Read Input Register"

- Ställbara parametrar läses med MODBUS funktion 3 "Read Holding Registers"

- Ställbara parametrar skrivs med MODBUS funktion 6 "Write Single Register"

Följande lista visar de temperaturer som via MODBUS är läsbara:

- 3: Radiatorkrets framledning.
- 4: Värmepump Värmebärare in.
- 5: Utomhusgivare
- 6: Systemtank/Varmvattenberedare.
- 7: (används ej i våra system)
- 8: Värmepump Köldbärare in
- 9: Värmepump Köldbärare ut
- 10: Avfrostningstank
- 11: Värmepump hetgas temp.
- 12: Värmepump suggas temp.
- 13: Värmepump Värmebärare ut.
- 14: (Internt värde för avfrostningsfunktion)
- 15: Radiatorkrets retur.

SERIE VV-V SOM FRÅNLUFTVÄRMEPUMP

SERIE VV-V kan med användas i indirekta frånluftvärmepumpsystem. Via varvtalsregleringen kan värmepumpens kyleffekt anpassas till rådande frånluftflöde i system som har variabelt luftflöde. I tabellen finns indikativa effekter och frånluftflöde vid driftpunkt KB +12/+7, VB +35/+45.

Serie VV-V		Indikativa effekter och frånluftflöde vid driftpunkt KB +12/+7, VB +35/+45					
		10	15	25	32	48	65
Normaltemp - R407C							
Värmeeffekt, max.	kW	11,6	17,0	25,2	36,6	55,0	71,5
Värmeeffekt, min.	kW	4,5	6,1	8,0	12,3	17,1	22,3
Kyleffekt, max.	kW	8,1	11,8	18,0	26,4	39,7	50,7
Kyleffekt, min.	kW	3,2	4,4	5,7	9,0	12,5	16,3
Luftflöde $\Delta t=10\text{ }^{\circ}\text{C}$	m ³ /s	0,69	1,01	1,54	2,26	3,39	4,33
Högtemp - R134a		8	12	15	17	21	25
Värmeeffekt	kW	7,0	10,4	16,4	21,1	33,4	43,7
Värmeeffekt, min.	kW	2,5	3,8	5,1	7,1	10,0	13,5
Kyleffekt, max.	kW	4,9	7,6	12,0	15,3	23,8	31,7
Kyleffekt, min.	kW	1,8	2,7	3,6	5,1	7,1	9,7
Luftflöde $\Delta t=10\text{ }^{\circ}\text{C}$	m ³ /s	0,42	0,65	1,03	1,80	2,85	2,71

Serie VV-V R407c	10	15	25	32	48	65	
Värmeeffekt, max.	kW	7,6	11,1	17,2	24,5	36,5	47,6
Värmeeffekt, min.	kW	3,0	4,2	5,3	8,2	11,3	15,1
VB _{föde} (4,2)	l/s	0,18	0,26	0,41	0,58	0,87	1,13
$\Delta P_{\text{kondensor}}$ (VB)	kPa	7	7	7	8	9	9
Max temp VB	$^{\circ}\text{C}$	55	55	55	55	55	55
Kyleffekt, max.	kW	4,8	7,1	11,2	16,1	24,0	31,2
Kyleffekt, min.	kW	1,9	2,7	3,3	5,4	7,4	9,9
KB _{föde} (3,8)	l/s	0,25	0,37	0,59	0,85	1,26	1,64
Δt max/min	$^{\circ}\text{C}$	5/2,0	5/2,0	5/1,5	5/2,0	5/1,5	5/1,5
$\Delta P_{\text{förångare}}$ (KB)	kPa	24	22	29	25	31	25
Frekvens max/min	Hz	90/35	90/35	90/30	85/30	90/30	90/30

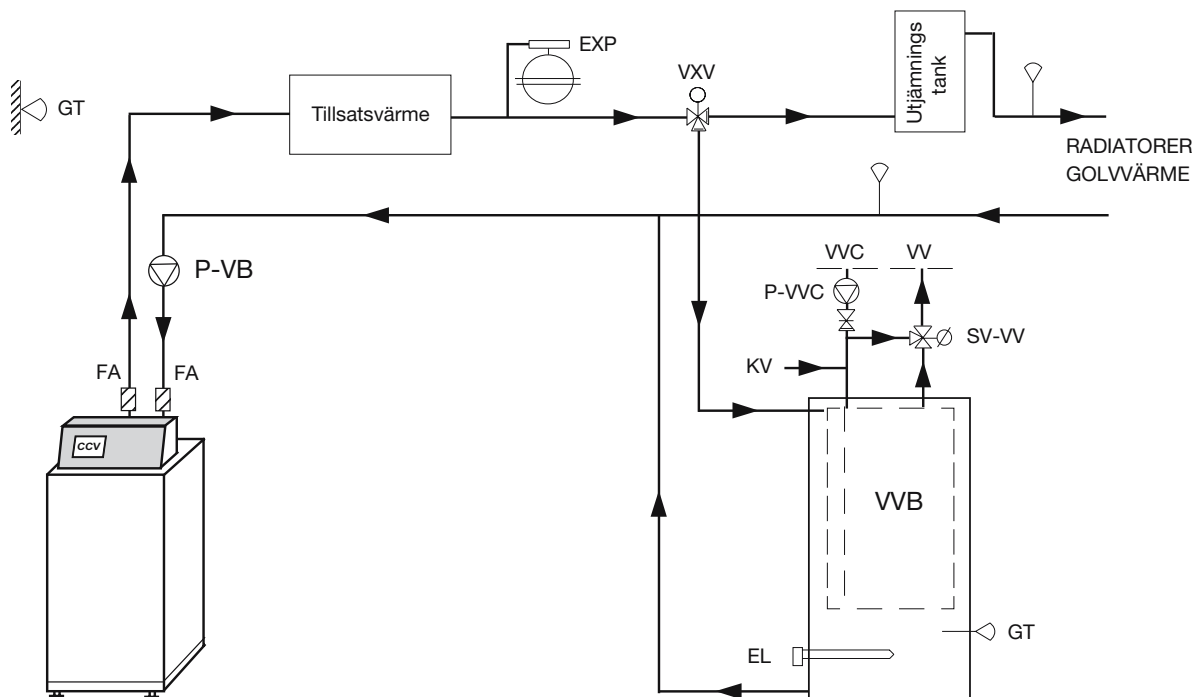
Angivna data i driftpunkt: KB_N=0 $^{\circ}\text{C}$, 29 % bioetanol, VB_{ut}= +45 $^{\circ}\text{C}$ vatten

Serie VV-V R134a	10	15	25	32	48	65	
Värmeeffekt, max.	kW	4,5	6,7	10,5	14,4	21,1	29,1
Värmeeffekt, min.	kW	1,6	2,4	3,2	4,8	6,4	9,1
VB _{föde} (4,2)	l/s	0,11	0,16	0,25	0,34	0,50	0,69
$\Delta P_{\text{kondensor}}$ (VB)	kPa	7	7	7	8	9	9
Max temp VB	$^{\circ}\text{C}$	65	65	65	65	65	65
Kyleffekt, max.	kW	2,8	4,4	6,8	9,5	13,6	18,9
Kyleffekt, min.	kW	1,0	1,6	2,1	3,2	3,9	5,8
KB _{föde} (3,8)	l/s	0,15	0,23	0,36	0,50	0,72	0,99
Δt max/min	$^{\circ}\text{C}$	5/2,0	5/2,0	5/1,5	5/2,0	5/1,5	5/1,5
$\Delta P_{\text{förångare}}$ (KB)	kPa	24	22	29	25	31	25
Frekvens max/min	Hz	90/35	90/35	90/30	85/30	90/30	90/30

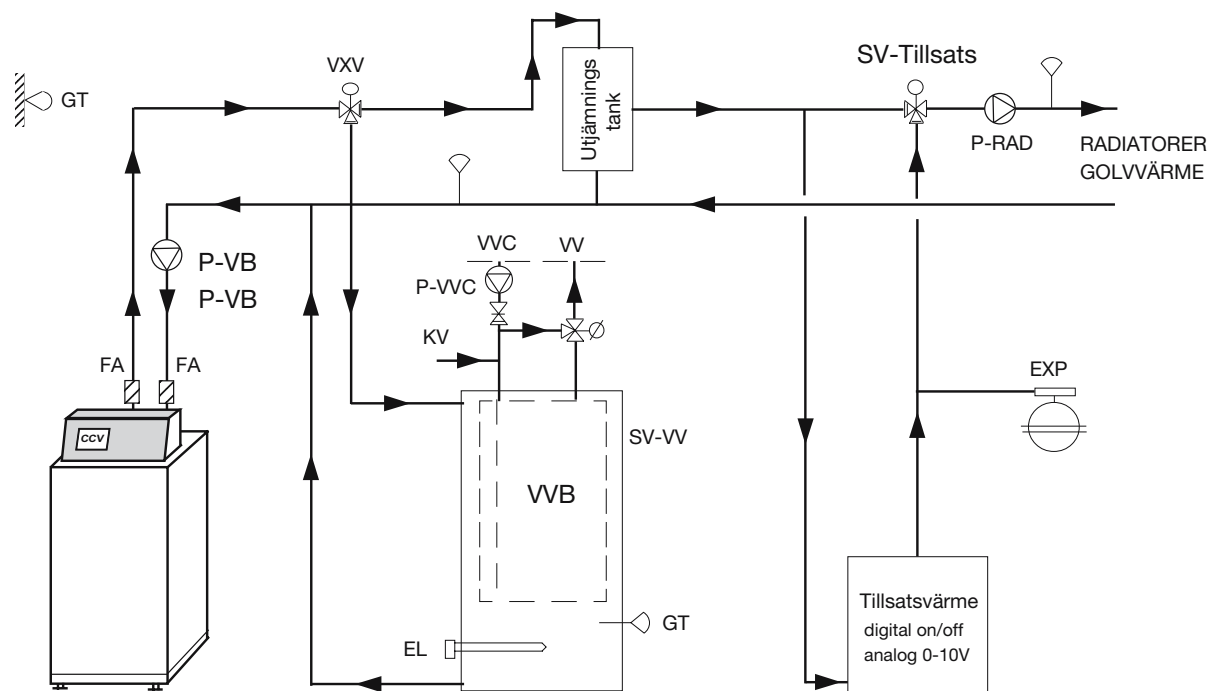
Angivna data i driftpunkt: KB_N=0 $^{\circ}\text{C}$, 29 % bioetanol, VB_{ut}= +45 $^{\circ}\text{C}$ vatten

Serie VV-V data	10	15	25	32	48	65	
Anslutn. KB, Cu	mm	28	28	35	35	42	42
Anslutn. VB, Cu	mm	28	28	35	35	42	42
Kylmedel approx. mängd	kg	1,1	1,3	2,3	2,8	3,5	5,5
Kompressorer	st	1	1	1	1	1	1
Spänning / fas	v/f	400/3	400/3	400/3	400/3	400/3	400/3
Rek. säkring *	A	16	16	25	25	35	50
Max strömförbrukning *	A	8,2	11,0	17,5	21,8	31,6	41,0
Bredd	mm	600	600	600	1200	1200	1200
Djup	mm	640	640	640	640	640	640
Höjd	mm	1665	1665	1665	1665	1665	1665
Vikt	kg	120	135	176	182	207	282
Frekvensomfång	Hz	internt monterad					

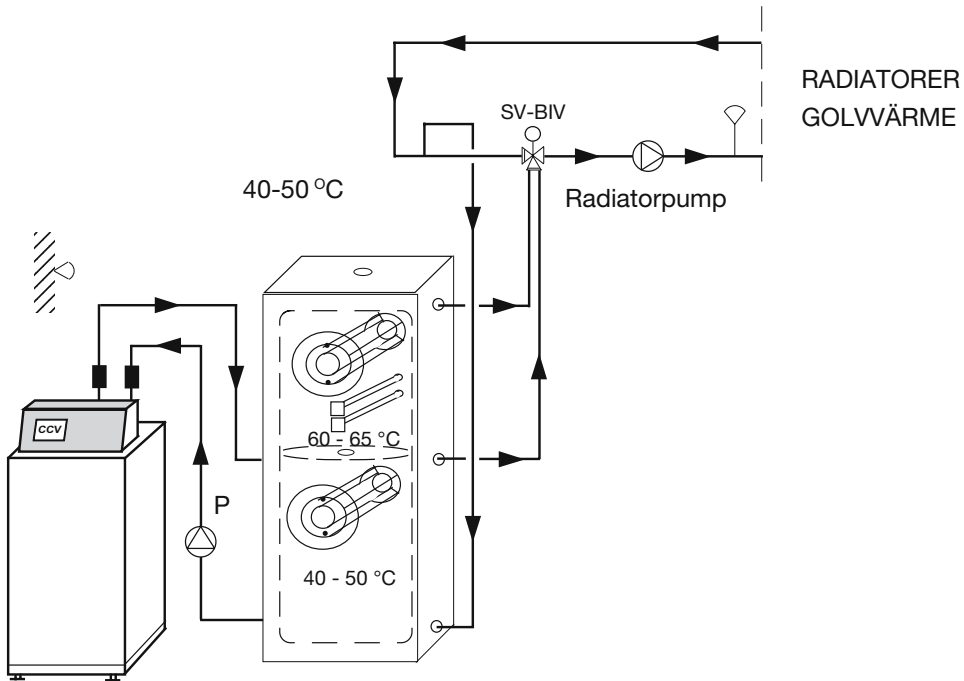
SYSTEMLÖSNING 1 *Styrd kondensering, tillsatsvärme före växelventil*



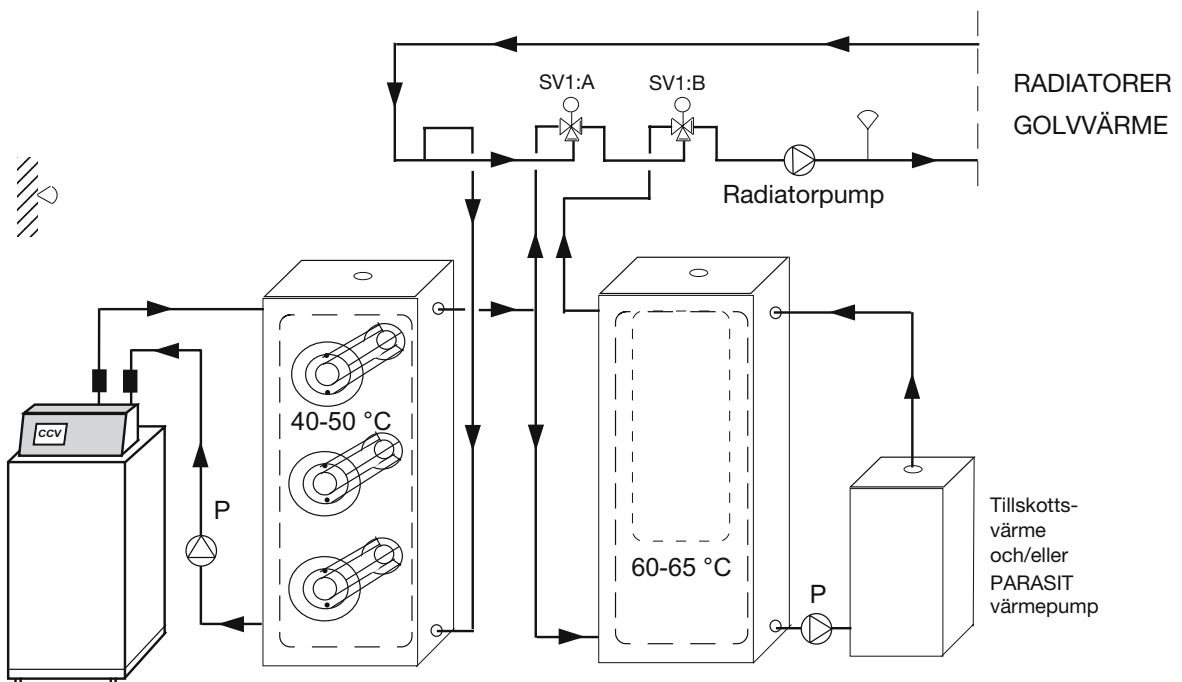
SYSTEMLÖSNING 2 *Styrd kondensering, tillsatsvärme efter växelventil*



SYSTEMLÖSNING 3 Fast eller halvfast kondensering, Systemtank, Bivalentshunt



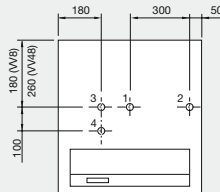
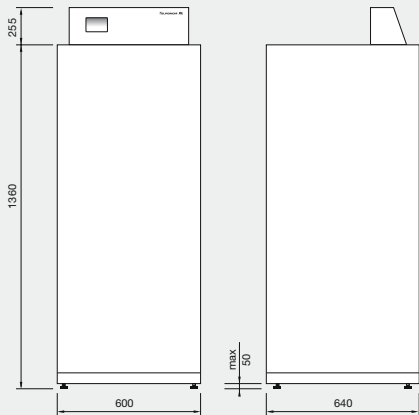
SYSTEMLÖSNING 4 Fast eller halvfast kondensering - Tandemsystemtank, 2 shuntar i sekvens



Eurotherm XL

Serie VV10-V – VV25-V

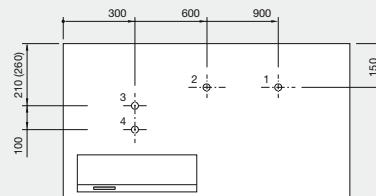
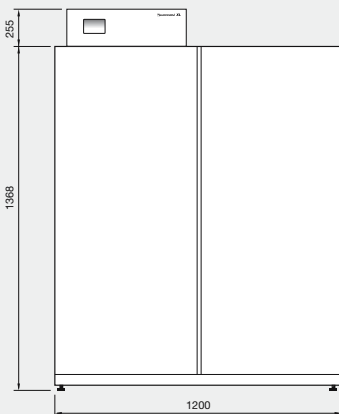
Alla storlekar har justerbara fötter och anslutningar uppåt för köld-/värmebärare in resp. ut.



Nr	Dim	Anslutning
1	data	Köldbärare in
2	data	Köldbärare ut
3	tekn. data	Värmebärare ut
4	Se	Värmebärare in

Serie VV32-V – VV65-V

Alla storlekar har justerbara fötter.



Nr	Dim	Anslutning
1	data	Köldbärare in
2	data	Köldbärare ut
3	tekn. data	Värmebärare ut
4	Se	Värmebärare in



Box 700 391 27 Kalmar
 Telefon 0480 - 221 20 Telefax 0480 - 870 17
 www.euronom.se info@euronom.se

Läs mer om framtidens värmeprodukter på www.euronom.se

SVENSK SOLENERGI

SVEP
 Svenska Värmeprodukt
 Företag

SUSTAINABLE
 Sweden Southeast AB

SBBA Swedish Heating
 Boilers and Burners
 Association

ÅTERFÖRSÄLJARE: