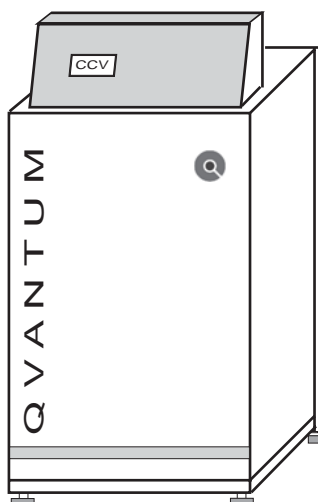


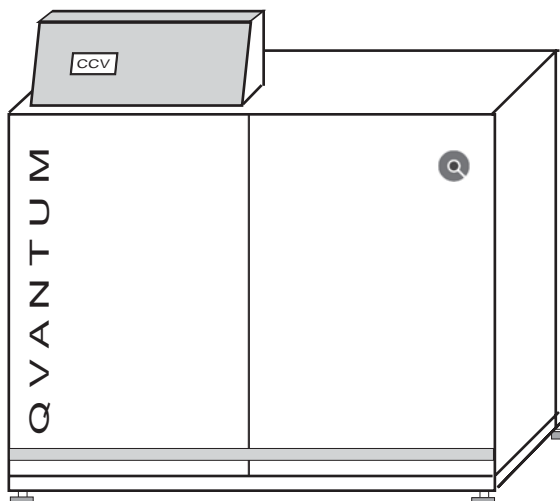
# Quantum PARTNER

## Serie P

Varmvattenvärmepump



Quantum Q8P - Q41P



Quantum Q49P - Q81P



**QUANTUM PARTNER** är en specialvärmepump som i första hand är avsedd att effektivisera varmvattenberedningen i ett uppvärmningssystem. Till skillnad ifrån konventionella värmepumpar så hämtar inte **QUANTUM PARTNER** energi ifrån ett externt kollektorsystem. **QUANTUM PARTNER** hämtar energi ifrån värmesystemet. Flera fördelar uppnås med denna teknik, bland annat:

#### FÖRDEL 1

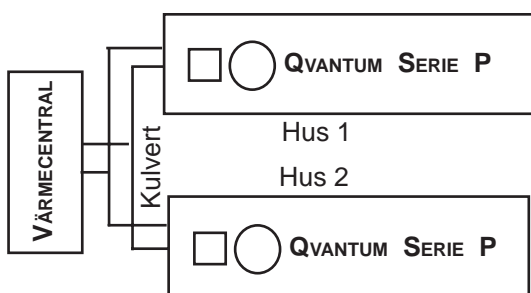
**QUANTUM PARTNER** värmepumpen arbetar som ett "andra steg" Värmepumparna för radiator- / golvvärme-system kan arbeta med låg kondenseringstemperatur helt oberoende av varmvattenbehov. **QUANTUM PARTNER** värmepump bereder varmvatten under alla förhållanden oberoende av framlednings temperatur. En hög systemvärmefaktor erhålls

#### FÖRDEL 2

hög temperatur på köldbärsidan samt högtemperaturköldmedium medför att varmvatten med en temperatur på upp till 65-70 °C kan skapas av **QUANTUM PARTNER**

#### FÖRDEL 3

#### FÖRDEL 4 - Lägre kulvertförluster



**QUANTUM PARTNER** kan användas i värmesystem där flera huskroppar betjäns av en gemensam panncentral. Om en **QUANTUM PARTNER** installeras kan varmvatten beredas i varje huskropp och på så sett minska kulvertförlusterna under en stor del av året.

**QUANTUM PARTNER** kan användas tillsammans med konventionella typer av värmepumpar. Eftersom **QUANTUM PARTNER** sänker temperaturen på returledningen tillbaka till de konventionella värmepumparna uppnås en underkylningseffekt. Detta innebär ökad kyleffekt och värmeeffekt samt förbättrad värmefaktor. På grund av den ökade gasgenomströmningen i kompressorn minskar hetgasttemperaturen och därigenom minskar belastningen på kompressorns ventiler.

Används **QUANTUM PARTNER** i värmesystemet kan de konventionella värmepumparna frikopplas ifrån varmvattenberedning och därför kan arbetstemperaturen under stora delar av året sänkas. Detta innebär att **QUANTUM PARTNER** medverkar till att en högre värmefaktor samt minskad belastning på värmepumparnas kompressorer.

#### QUANTUM ELEKTRONISKT STYRSYSTEM

Quantum Serie RS/2 är i standardutförande försedd med Quantum styrsystem. Detta system, se separat beskrivning, möjliggör att värmepumpen kan anpassas till den systemlösning som har valts. Quantum styrsystem anpassas genom att olika system makro väljs. Aggregatet kan användas i system med sk. "flytande kondensering" eller system enligt Quantum Systemtank koncept med fast/halvfast kondensering. Styrsystemet kan även styra tillsats värme on/off eller via shuntventil (0-10V) Quantum styrsystem är självinstruerande. Systemet handhas via en i fronten monterad skärm. 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 larm-funktioner. Aggregatet kan även användas tillsammans med Quantum "Partner" värmepump för varmvattenberedning. Quantum styrsystem har MODBUS kommunikation vilket ger möjlighet till kommunikation med överordnat system eller med fler Quantum värmepumpar. Upp till 8 st värmepumpar kan styras.

#### ELEKTRONISK EXPANSIONSVENTIL

**QUANTUM PARTNER** 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.

**QUANTUM PARTNER** kan levereras i olika utföranden beroende på hur aggregatet skall installeras:

- varmvattenvärmning i dubbla steg: förvärmning via direktvärmväxlare samt eftervärmning via kondensor.
- flödesstyrning över kondensorn så att alltid konstant varmvattentemperatur erhålles.
- inbyggd reglering av förångare så att för hög förångningstemperatur undviks.

Pumpar monteras externt utanför kabinettet. ingår ej.

## Serie P

helhermetisk kolvkompressor

### KÖLDMEDIUM R134a (högtemp)

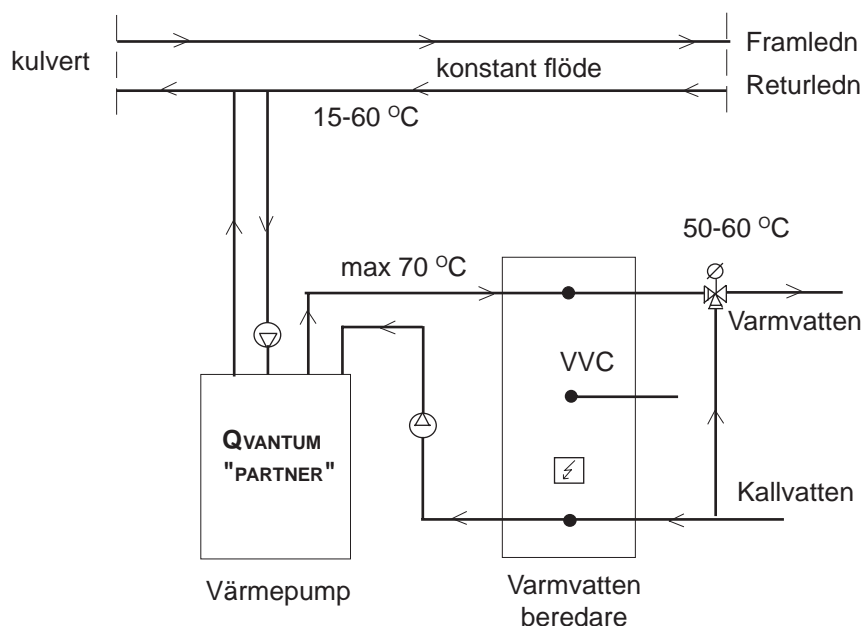
| Serie P - R134a  |                    | Q12P  | Q15P | Q17P | Q21P | Q25P | Q32P | Q41P | Q49P | Q65P | Q81P |
|--|--------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Värmeeffekt  | kW                 | 7,3   | 9,3  | 10,9 | 14,5 | 17,0 | 20,4 | 27,9 | 34,0 | 40,8 | 55,8 |
| VB <sub>flöde</sub> $\Delta t=10^{\circ}\text{C}(4,2)$ | l/s                | 0,17  | 0,22 | 0,26 | 0,35 | 0,40 | 0,49 | 0,66 | 0,81 | 0,97 | 1,33 |
| $\Delta P_{\text{kondensator}}(\text{VB})$             | kPa                | beroende på utförande utan (10-30 kPa) eller med flödesreglering (>100 kPa) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Max temp VB  | $^{\circ}\text{C}$ | 70  | 70   | 70   | 70   | 70   | 70   | 70   | 70   | 70   | 70   |
| Kyleffekt  | kW                 | 5,0   | 6,4  | 7,5  | 10,0 | 11,5 | 13,9 | 19,1 | 22,9 | 27,8 | 38,1 |
| KB <sub>flöde</sub> $\Delta t=5^{\circ}\text{C}(4,2)$  | l/s                | 0,24  | 0,30 | 0,36 | 0,48 | 0,55 | 0,66 | 0,91 | 1,09 | 1,32 | 1,81 |
| $\Delta P_{\text{förångare}}(\text{KB})$               | kPa                | 10  | 12   | 11   | 15   | 13   | 17   | 15   | 25   | 27   | 24   |
| Eleffekt   | kW                 | 2,3   | 2,9  | 3,4  | 4,5  | 5,5  | 6,4  | 8,8  | 11,1 | 12,9 | 17,7 |

Angivna data i driftpunkt KB<sub>IN/UT</sub>= +20 / +15  $^{\circ}\text{C}$  vatten, VB<sub>IN/UT</sub>= +50 / 60  $^{\circ}\text{C}$  vatten

## SERIE P

| Serie P          |     | Q12P  | Q15P  | Q17P  | Q21P  | Q25P  | Q32P  | Q41P  | Q49P    | Q65P    | Q81P    |
|------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|
| Anslutn.KB,Cu    | mm  | 28    | 28    | 28    | 35    | 35    | 35    | 35    | 42      | 42      | 54      |
| Anslutn.VB,Cu    | mm  | 28    | 28    | 28    | 35    | 35    | 35    | 35    | 42      | 42      | 54      |
| KM mängd approx. | kg  | 1,3   | 1,4   | 1,4   | 1,5   | 2,4   | 2,9   | 3,4   | 2 x 2,4 | 2 x 2,9 | 2 x 3,4 |
| Kompressorer     | st  | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2       | 2       | 2       |
| Spänning / fas   | v/f | 400/3 | 400/3 | 400/3 | 400/3 | 400/3 | 400/3 | 400/3 | 400/3   | 400/3   | 400/3   |
| Rek. Säkring     | A   | 16    | 16    | 16    | 20    | 20    | 25    | 35    | 50      | 50      | 63      |
| Max strömförb.   | A   | 8,2   | 9,7   | 11    | 13,9  | 15,8  | 20,5  | 24,9  | 31,6    | 41      | 49,8    |
| Bredd            | mm  | 600   | 600   | 600   | 600   | 600   | 600   | 600   | 1200    | 1200    | 1200    |
| Djup             | mm  | 640   | 640   | 640   | 640   | 640   | 640   | 640   | 640     | 640     | 640     |
| Höjd             | mm  | 1665  | 1665  | 1665  | 1665  | 1665  | 1665  | 1665  | 1665    | 1665    | 1665    |
| Vikt             | kg  | 125   | 127   | 131   | 137   | 166   | 172   | 180   | 353     | 372     | 386     |

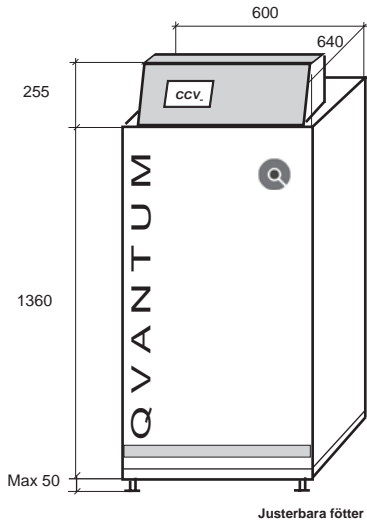
### Inkoppling: exempel Partnervärmepump direktkopplad på retur



MÄTTSKISSER

Q8P - Q41P

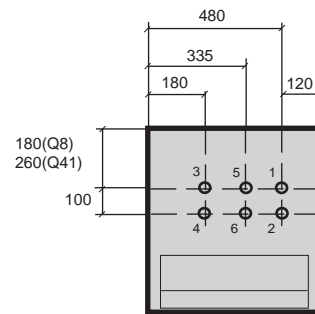
| Bet. | Besk. | Q15-Q17 | Q21-Q41 |
|------|-------|---------|---------|
| 3    | VB-UT | DN25    | DN32    |
| 4    | VB-IN | DN25    | DN32    |
| 2    | KB-IN | DN25    | DN32    |
| 1    | KB-UT | DN25    | DN32    |



| Nr | Dirr                     | Anslutning          |
|----|--------------------------|---------------------|
| 1  | Se i respektive datablad | Köldbärare in       |
| 2  |                          | Köldbärare ut       |
| 3  |                          | Värmebärare ut      |
| 4  |                          | Värmebärare in      |
| 5  |                          | Hetgasväxlare ut *) |
| 6  |                          | Hetgasväxlare in *) |
| 7  |                          | Underkylare in *)   |
| 8  |                          | Underkylare ut *)   |

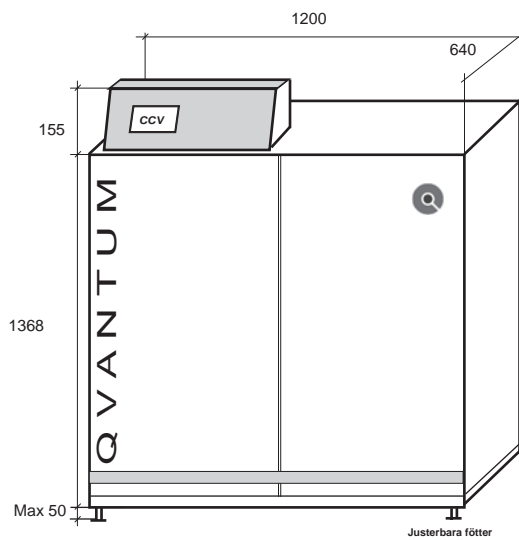
\*) Hetgasväxlare , underkylare ingår ej i standardutförande

ANSLUTNINGAR UPPÅT



Q8P - Q41P

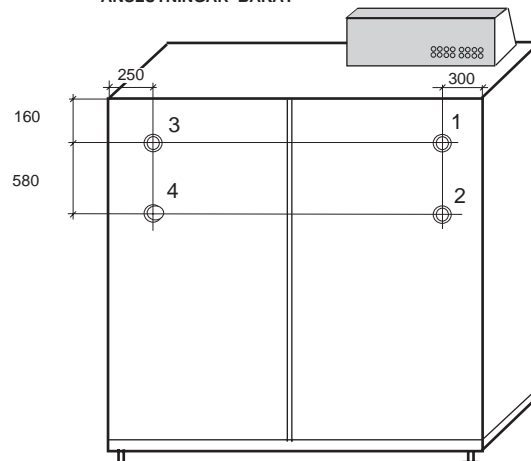
Q49P - Q81P



| Nr          | Dirr                     | Anslutning          |
|-------------|--------------------------|---------------------|
| 1           | Se i respektive datablad | Köldbärare in       |
| 2           |                          | Köldbärare ut       |
| 3           |                          | Värmebärare ut      |
| 4           |                          | Värmebärare in      |
| ansi. uppåt |                          | Hetgasväxlare ut *) |
|             |                          | Hetgasväxlare in *) |
|             |                          | Underkylare in *)   |
|             |                          | Underkylare ut *)   |

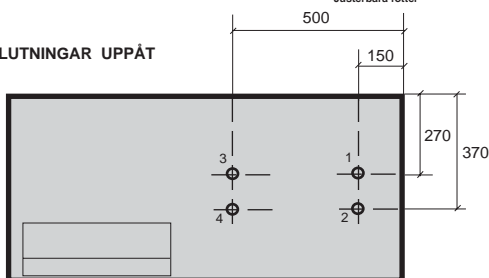
\*) Hetgasväxlare , underkylare ingår ej i standardutförande

ANSLUTNINGAR BAKÅT



Q65P - Q81P

ANSLUTNINGAR UPPÅT



Q49P

## Quantum Partner Q8P - Q81P

|                 |  |
|-----------------|--|
| KÖLDMEDIUM      | R134a                                    |
| Kapacitetsdata: | Se TEKNISKA DATA                         |
| Märkning:       | Aggregaten uppbyggda enl. Svensk Kylnorm |

### KONSTRUKTIONS-BESKRIVNING:

Aggregatet är uppbyggt på ett el-galvaniserat stativ av fyrkantrör och täckt med ljuddämpande hölje, bestående av 4(6) st. pulverlackerade plåtar med ljuddämpande material på insidan. Topplåten är gjord i mönstrad aluminium. Även topp och botten är täckta med ljuddämpande material. Stativet står på 4 stycken justerbara maskinskor av gummi. Samtliga rör- och elanslutningar är placerade på ovansidan och riktade uppåt.

|                  |  |
|------------------|--|
| Ansl.dim.:       | Se TEKNISKA DATA   |
| Dimensioner:     | Q8 - Q41                      600x640x1665 mm (breddxdjupxhöjd) inkl fötter<br>Q49 - Q81                      1200x640x1665 mm (breddxdjupxhöjd) inkl fötter   |
| Vikt:            | Se TEKNISKA DATA   |
| Färg:            | vita sidoplåtar, el-galv stativ, aluminium-topp  |
| Kompressor:      | Serie P helhermetisk kolv-kompressor<br>anslutning för rotalockventiler, vevhusvärmare, överhettningsskydd i elmotor, intern överströmningsventil och oljesynglas.<br>Kompressorn monteras på vibrationsdämpande fötter.   |
| Förvärmare:      | hellödd plattvärmeväxlare, rostfritt stål,(option)   |
| Förångare:       | hellödd plattvärmeväxlare, rostfritt stål, isolerad med Armaflex   |
| Kondensator:     | hellödd plattvärmeväxlare, rostfritt stål  |
| Köldmediekrets:  | 1 krets för Q8-Q81 , 1(std) eller 2 kretsar på Q49-Q81 (option)<br>utrustning per kylkrets:<br>torkfilter<br>synglas med fuktindikering<br>elektronisk expansionsventil, trycktransmitter,styrutrustning med display<br>hög- och lågtryckspressostat, manuell reset<br>serviceventiler för tryckmätning av köldmedietryck<br>rotalockventiler på kompressor<br>tryckstyrd flödesreglering kondensator(option)<br>nödvändig tryckavsäkringsutrustning |
| Elsystem:        | Elsystem "Quantum CCV" med 5" touch skärm för styrning. Aggregatet kan styras enligt valbara makron för att passa in i aktuell systemlösning. Larm och skyddsfunktioner. MODBUS  |
| Extrautrustning: | hetgasvärmeväxlare, underkylare, smutsfilter, gummi-kompensatorer mm.  |
| Provning:        | Aggregaten provkörs och justeras in under dimensionerande förhållande.   |