

Modeller:

A4AC 040A

A4AC 050A

A4AC 058A

**ACSON**<sup>®</sup>  
International



**Luftkylt vätskekylaggregat**

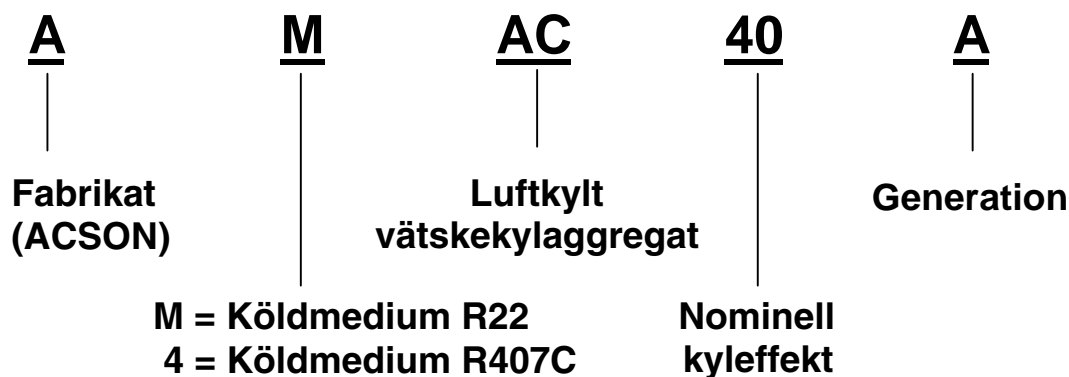
***ahlsell kyl***

A4AC utgåva 1, 2002-03-01

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Typbeteckningar .....	2
2. Egenskaper .....	2 - 3
3. Ljuddata .....	3
4. Allmänna specifikationer .....	4
5. Tekniska data .....	5
6. Kyleffekter .....	6
7. Tryckfall - köldbärarsida .....	7
8. Dimensioner .....	8
9. Rörprincipschemor .....	9
10. Elschemor .....	10 - 11
11. Installationsanvisningar .....	12 - 15
12. Styr- och reglerenhet .....	16
13. Service och underhåll .....	17
14. Felsökning .....	18 - 19
15. Sprängskisser .....	20 - 21

# 1. TYPBETECKNINGAR



# 2. EGENSKAPER

## Allmänt

Acson har kombinerat avancerad teknologi, sofistikerade idéer, kvalitetsmaterial och kreativitet vid konstruktionen av dessa mindre vätskekylaggregat i kapacitetsområdet 8,8 kW till 14,7 kW.

Vätskekylaggregaten har en ny kompakt design och finns i tre storlekar, A4AC 40A, A4AC 50A och A4AC 058A. De har konstruerats för att möta behoven vid installationer där det ställs höga krav på tillförlitlighet, säkerhet och flexibilitet.

Vätskekylaggregaten är uppbyggda med två skilda sektioner. Den övre sektionen är ett Acson luftkylt kylaggregat. Den undre sektionen innehåller köldbärarsystemets komponenter som t ex vattentank, plattvärmväxlare som förångare, köldbärarpump, flödesvakt mm. Den undre sektionen med köldbärarsystemets komponenter kan installas antingen monterad ihop med kylmaskinsektionen eller separat i ett annat utrymme, vilket ger en stor flexibilitet vid montaget.

För att ge optimal kyleffekt är vätskekylaggregaten från Acson vid leveransen fyllda med köldmedium R 407C och kompressorolja. För att möta högt ställda krav på kvalitet och funktion är alla aggregat funktionstestade och de har genomgått en noggrann läcksökning

Aggregaten fylls på ett miljövänligt sätt vid fabriken med köldmedium R 407C. Fyllningen görs med en avancerad utrustning vilket garanterar rätt fyllningsmängd av köldmedium.

På installationsplatsen krävs endast en installation av köldbärarledningarna. Köldmediesystemet inklusive erforderligt köldmedium är komplett utfört och testat vid fabriken.

## Mångsidig användning

Acson vätskekylaggregat kan installeras med olika typer och modeller av luftkylare. Antalet och typen av luftkylare som kan anslutas beror på kylbehovet, vätskekylaggregatets kyleffekt och köldbärarpumpens kapacitet.

## Klimatskyddade höljen

Aggregatens höljen är tillverkade av elektrogalvaniserad korrosionsskyddsbehandlad stålplåt som för att motstå påfrestningar i olika klimat fosfatserats och brännlackerats med polyesterpigmenterad färg.

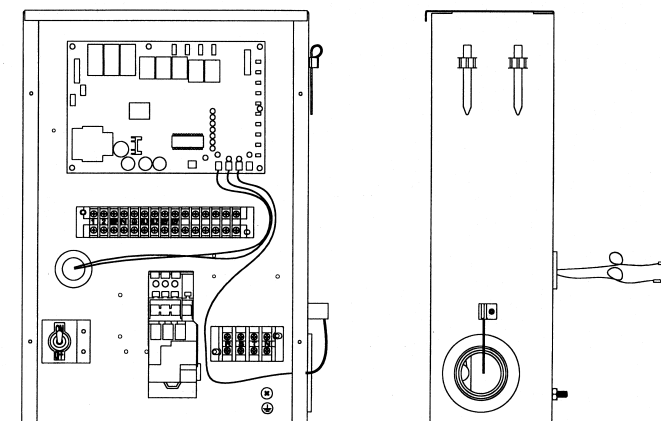
## Enkelt utföra service och underhåll

Den nya utformningen med två skilda sektioner leder till att vätskekylaggregaten fått en mycket servicevänlig utformning, vilket förenklar service, underhåll och reparationer. Alla komponenter i ett aggregat blir tillgängliga genom att främre och bakre panelerna öppnas och tas bort.

## Drift, kontroll och övervakning

Vätskekylaggregaten är försedda med en dubbelpressostat som skyddar kompressorn mot för höga eller för låga tryck i köldmediesystemet. Dessutom innehåller de ett microprocessorbaserat kontrollsystem vilket utgör en extra säkerhet för aggregaten. Den intelligenta microprocessorn är konstruerad för att ge en mycket noggrann temperaturreglering av systemet genom att mäta aggregatets omgivande temperatur samt inkommande och utgående köldbärartemperaturer.

## Elskåpets layout



## Sektion för köldbärare

Den undre sektionen levereras som standard monterad tillsammans med den övre sektionen, vilket reducerar installationsarbetet. Den undre sektionen har konstruerats med stor omsorg lagd på att få ett så effektivt aggregat som möjligt. Följande huvudkomponenter finns monterade som standard:

- Köldbärarpump med stor tryckuppsättning
- Isolerad vattentank
- Förångare av typ plattvärmeväxlare
- Flödesvakt
- Microprocessorbaserat kontroll- och övervakningssystem

# 3. LJUDDATA

## Ljuddata uttryckt i form av ljudtryck

Modell	VÄGD LJUDTRYCKSNIVÅ (dBA)							Medel
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
A4AC 40A	43	50	54	55	49	44	35	59
A4AC 50A	44	51	53	54	49	40	35	58
A4AC 58A	53	58	63	69	61	54	44	71

Mätpunkten är placerad i en punkt 1 m ovanför uppställningsplanet och 1 m framför aggregatet.

## 4. ALLMÄNNA SPECIFIKATIONER

### Kompressor

Vätskekylaggregaten från Acson är försedda med effektiva, tysta och pålitliga scrollkompressorer. Aggregaten har dessutom ett uppställningssystem för kompressorerna vilket eliminerar både ljud och vibrationer från kompressorerna när de är i drift.

### Luftkyld kondensor

De luftkylda kondensornas utgörs av sicksackplacerade rader av 3/8" sömlösa kopparrör vilka mekaniskt expanderats in i de stansade aluminiumlamellerna. Detta ger en optimal värmeöverföring.

### Kondensorfläkt

För att möta kravet på en stor luftmängd över kondensorn är aggregaten försedda med en högeffektiv fläktvinge tillverkad av acrylstyrenharts. Fläkten drivs av en kapslad enfass elmotor, vilken ger en kontinuerligt pålitlig funktion.

### Förångare

Förångaren är en av typen plattväxlare, och tillverkad av rostfria stålplattor som löds ihop till ett paket. Denna typ av värmväxlare är mycket effektiva och har hög verkningsgrad. För att få bästa isoleringsvärden är hela förångaren isolerad med en cellgummiisolering med slutna celler.

### Köldmediesystem

Köldmediesystemet löds ihop på fabriken och det evakueras innan det slutligen fylls med en exakt rätt köldmediemängd för att nå optimal effekt. För att få en riktig drift under varierande driftförhållanden är aggregaten försedda med en noggrant dimensionerad termostatisk expansionsventil.

### Säkerhetsfunktioner

För att få en säker funktion är vätskekylaggregaten försedda med ett intelligent microprocessorbaserat kontroll- och övervakningssystem. Hög- och lågtryckspressostater skyddar kompressorn mot skador beroende på onormalt högt kondenseringstryck eller för lågt tryck orsakat av bl a köldmediebrist.

De hermetiska kompressorerna i AMAC 40A och 50A är försedda med vevhusvärmare. Denna förhindrar att köldmedievätska samlas i kompressoroljan under stillestånd, vilket kan skada kompressorn.

Den fabriksmonterade elektroniska reglerutrustningen ger en noggrann temperaturreglering av köldbäraren. Det görs genom att mäta och reglera på den inkommande- och utgående köldbärartemperaturen samt omgivande temperatur.

En flödesvakt är monterad i aggregatet som skydd för problem orsakade av uteblivet köldbärarflöde.

Vid onormala driftförhållanden kommer den elektroniska reglerutrustningen att stoppa aggregatets drift och samtidigt visa ett larmmeddelande (se vidare i felsökningsschemat).

### Frys-skyddsvärme

Aggregatets frys-skydd ska förhindra att förångaren fryser sönder, och det utgörs av en elektrisk värmare. Värmen kopplas in när temperaturen på utgående köldbärare understiger +2°C. Om ett frys-skyddsmedel blandas in i köldbäraren kan börvärdet för frys-skyddet sänkas.

## 5. TEKNISKA DATA

### LUFTKYLT VÄTSKEKYLAGGREGAT

MODELL		A4AC 40A	A4AC 50A	A4AC 58A	
TOTAL KYLEFFEKT*		Watt	8.800	11.725	14.070
HÖLJE	MATERIAL		Elektrogalvaniserad mjuk stålplåt		
	YTBEHANDLING		Polyesterpigmenterad brännlackering		
TJOCKLEK		mm	1		
YTTRE DIMENSION	HÖJD (H)		1.342		
	BREDD (W)		1.032		
	DJUP (D)		558		
VIKT		kg	150	155	160
<b>FÖRÅNGARE</b>					
TYP		Lödd plattvärmväxlare			
MATERIAL I PLATTOR		Rostfritt stål			
VOLYM, KÖLDBÄRARE		liter	0,75	1,00	1,40
NOMINELLT KB-FLÖDE / TRYCKFALL		l/s / kPa	0,42 / 42	0,56 / 40	0,70 / 40
<b>KÖLDBÄRARSYSTEM</b>					
PUMP	TYP		Horisontell flerstegs sugpump		
	SPÄNNING		380-415V / 3-fas / 50Hz		
	DRIFSTRÖM		A	1,02	1,05
	NOMINELLT FLÖDE		l/s	0,427	0,561
RÖR	ANSLUTNINGSDIM.		42 mm (BSP 1 1/4")		
	HÖJD		m	24	22
TANK	MATERIAL		Mjukt svartstål		
	VOLYM		liter	32	
<b>SEKTION II - KYLAGGREGAT</b>					
MODELL		A4LC 40C	A4LC 50C	A4LC 60C	
HÖLJE	MATERIAL		Elektrogalvaniserad mjuk stålplåt		
	YTBEHANDLING		Polyesterpigmenterad brännlackering		
TJOCKLEK		mm	0,8 - 2,0		
DIMENSION	HÖJD		850		
	BREDD		1030		
	DJUP		400		
NETTOVIKT		kg	100	105	110
<b>KONDENSORBATTERI</b>					
RÖR	MATERIAL		Sömlösa kopparrör		
	GODSTJOCKLEK		mm	0,35	
	YTTRE DIAMETER		tum	3/8"	
LAMELLER	MATERIAL		Aluminium		
	TJOCKLEK		mm	0,127	
	ANTAL RÖRRADER		2		
	ANTAL LAMELLER / TUM		14	16	16
FRONTAREA		m <sup>2</sup>	0,87		
<b>KONDENSORFLÄKT</b>					
ANTAL / DRIVNING / TYP / MATERIAL FLÄKTVINGE		1 direktdriven axialfläkt i akrylstyrenharts			
POLTAL		8		6	
FLÄKTDIAMETER		mm	610		
SPÄNNING		220 - 240V / 1-fas / 50Hz			
NOMINELL DRIFTSTRÖM		A	1,1	2,8	
NOMINELL UTEFFEKT		Watt	145	400	
NOMINELL INEFFEKT		Watt	241	420	
LUFTMÄNGD		m <sup>3</sup> /s	1,65	2,11	
<b>KOMPRESSOR</b>					
TYP		Scroll			
SPÄNNING		380 - 420V / 3-fas / 50Hz			
SKYDDSKOMPONENTER		Overlastskydd / Hög- och lågtryckspressostat / Flödesvakt			
ANTAL KAPACITETSSTEG		1 (till / från)			
MÄRKSTRÖM / STARTSTRÖM		A	5,9 / 45	8,4 / 62	8,1 / 74
EFFEKTUPPTAGNING		W	2.985	4.345	4.680
<b>KÖLDMEDIUM</b>					
TYP		R 407C			
KÖLDMEDIEMÄNGD		kg	2,25	2,75	2,60
STRYPORGAN		Termostatisk expansionsventil			
ANSLUTNINGSTYP KÖLDMEDIELEDNINGAR		Ventiler med flare			
RÖRDIM.	HETGASLEDNING		3/8"		
	SUGLEDNING		3/4"		

ALLA TEKNISKA DATA KAN ÄNDRAS AV TILLVERKAREN UTAN FÖREGÅENDE AVISERING.

\*Nominella data är angivna vid 12°C / 7°C inkommande / utgående köldbärartemperatur samt 35°C omgivande temperatur.

## 6. KYLEFFEKTER

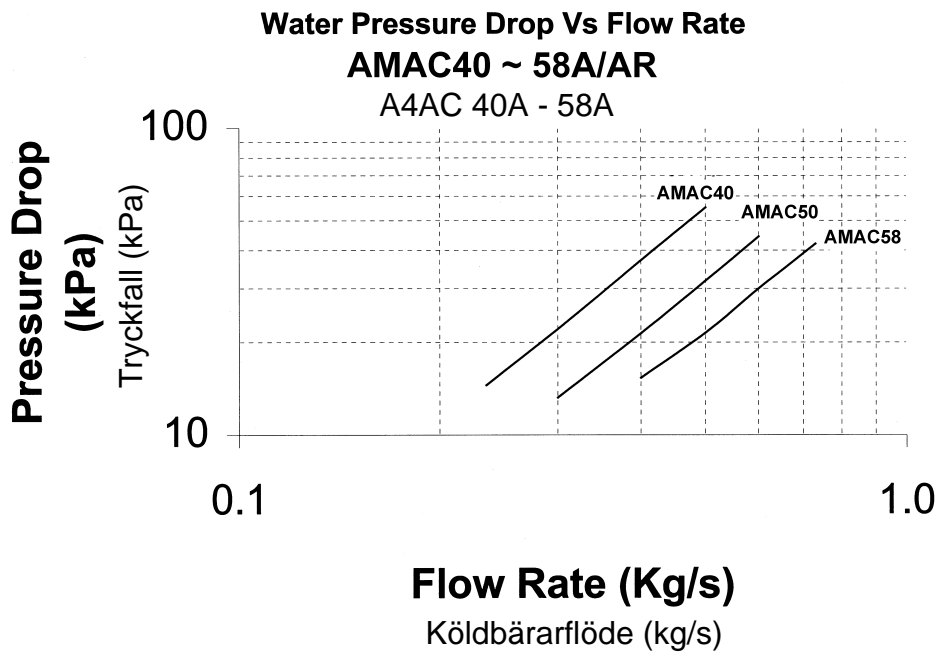
MODELL	Utgående köldbärar-temperatur (°C)	OMGIVANDE LUFTEMPERATUR (°C)									
		28		32		35		40		42	
		KYL-EFFEKT kW	EFFEKT-BEHOV kW	KYL-EFFEKT kW	EFFEKT-BEHOV kW	KYL-EFFEKT kW	EFFEKT-BEHOV kW	KYL-EFFEKT kW	EFFEKT-BEHOV kW	KYL-EFFEKT kW	EFFEKT-BEHOV kW
A4AC 40A	5	9,86	2,67	9,02	2,81	7,99	2,97	7,49	3,09	6,59	3,28
	6	10,33	2,77	9,56	2,95	8,49	3,07	7,91	3,22	6,70	3,40
	7	10,56	2,89	9,83	3,03	8,79	3,18	8,25	3,34	6,95	3,52
	8	10,98	2,97	10,21	3,14	9,84	3,27	8,59	3,47	7,24	3,70
	9	11,41	3,10	10,83	3,23	10,26	3,39	8,93	3,62	7,59	3,80
	10	11,77	3,24	11,37	3,32	10,59	3,51	9,33	3,73	7,91	3,91
A4AC 50A	5	10,46	3,90	9,84	4,09	9,24	4,23	8,34	4,33	8,04	4,40
	6	12,31	3,95	11,28	4,13	10,61	4,27	9,30	4,40	8,56	4,54
	7	13,74	4,00	12,72	4,17	11,72	4,31	10,28	4,52	9,71	4,62
	8	14,57	4,02	14,09	4,21	13,06	4,34	11,48	4,58	10,27	4,75
	9	15,55	4,05	15,29	4,27	14,16	4,38	12,43	4,67	11,18	4,90
	10	16,48	4,10	16,23	4,32	15,09	4,40	13,33	4,84	12,13	5,07
A4AC 58A	5	10,55	3,96	10,02	4,11	9,44	4,29	9,18	4,62	8,72	4,81
	6	11,94	4,10	10,60	4,19	10,25	4,47	10,08	4,83	9,70	4,99
	7	12,84	4,19	12,60	4,34	12,10	4,62	11,71	4,98	10,61	5,17
	8	13,97	4,23	13,73	4,49	12,94	4,80	12,67	5,14	11,72	5,39
	9	15,42	4,35	14,47	4,70	13,74	4,97	13,19	5,38	12,14	5,62
	10	16,30	4,51	15,12	4,82	14,64	5,15	13,80	5,57	12,83	5,76

# 7. TRYCKFALL - KÖLDBÄRARSIDA

## Korrektionsfaktorer för glykolinblandning

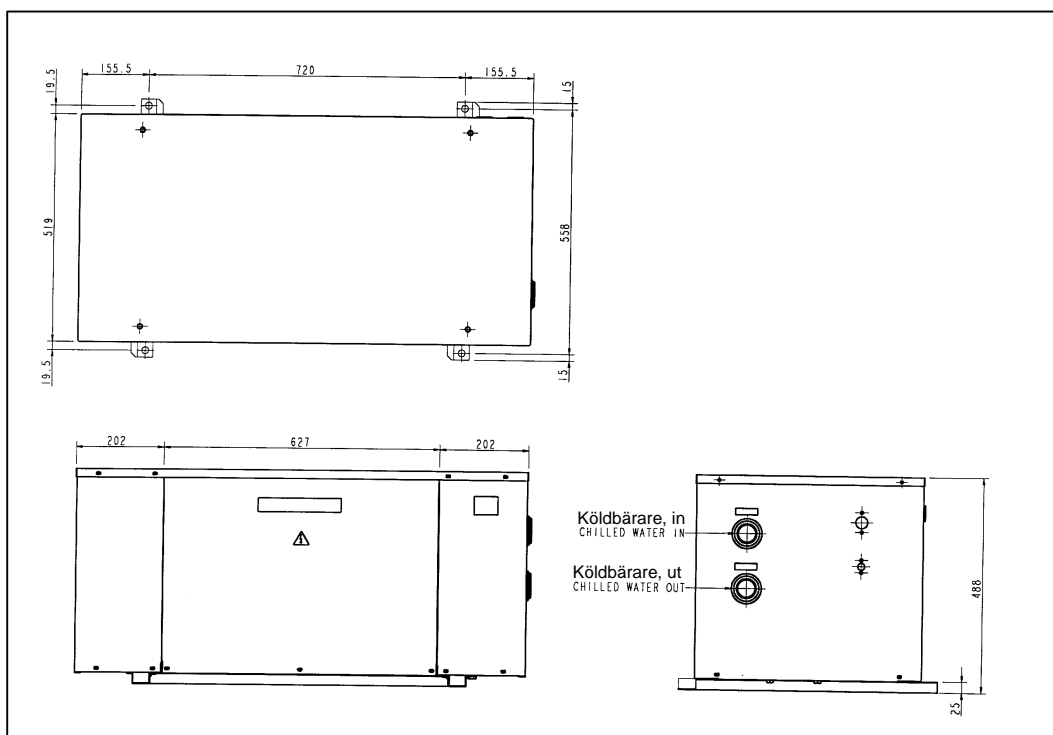
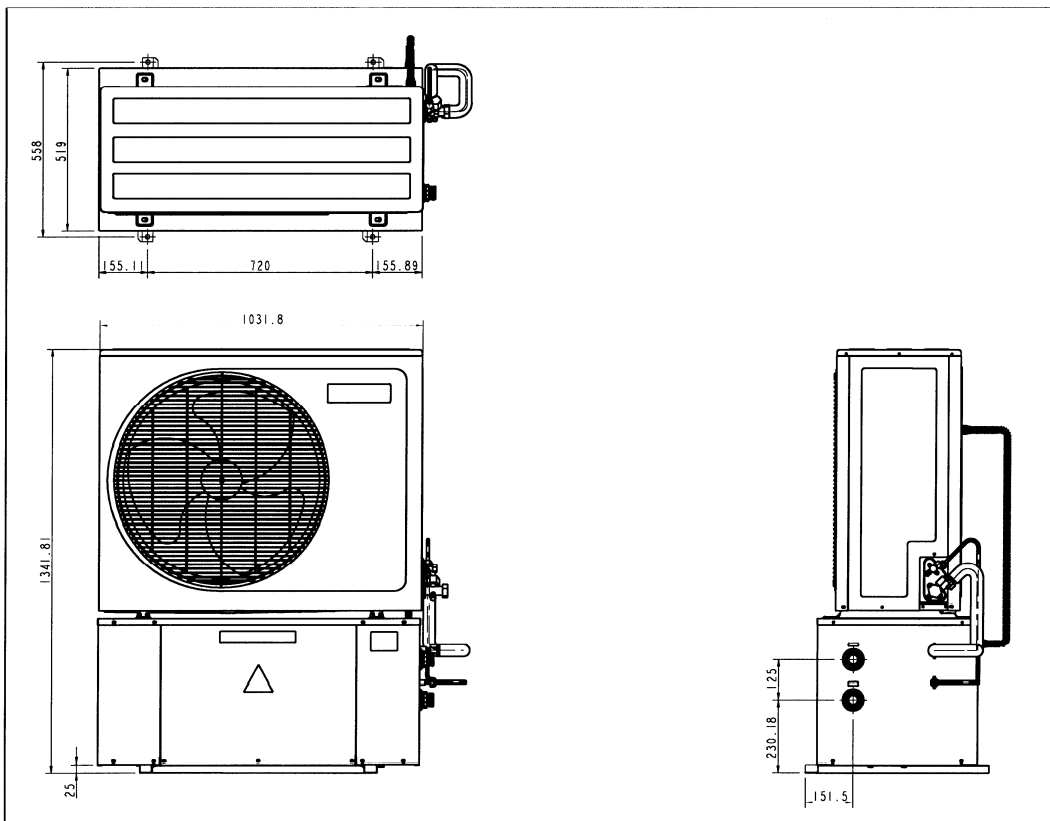
GLYKOL %	KYLEFFEKT	KÖLDBÄRARFLÖDE	TRYCKFALL
10	0,990	1,015	1,06
20	0,980	1,040	1,12
30	0,970	1,080	1,18
40	0,965	1,135	1,24

## Tryckfall köldbärarsidan - A4AC 40A / 50A / 58A



# 8. DIMENSIONER

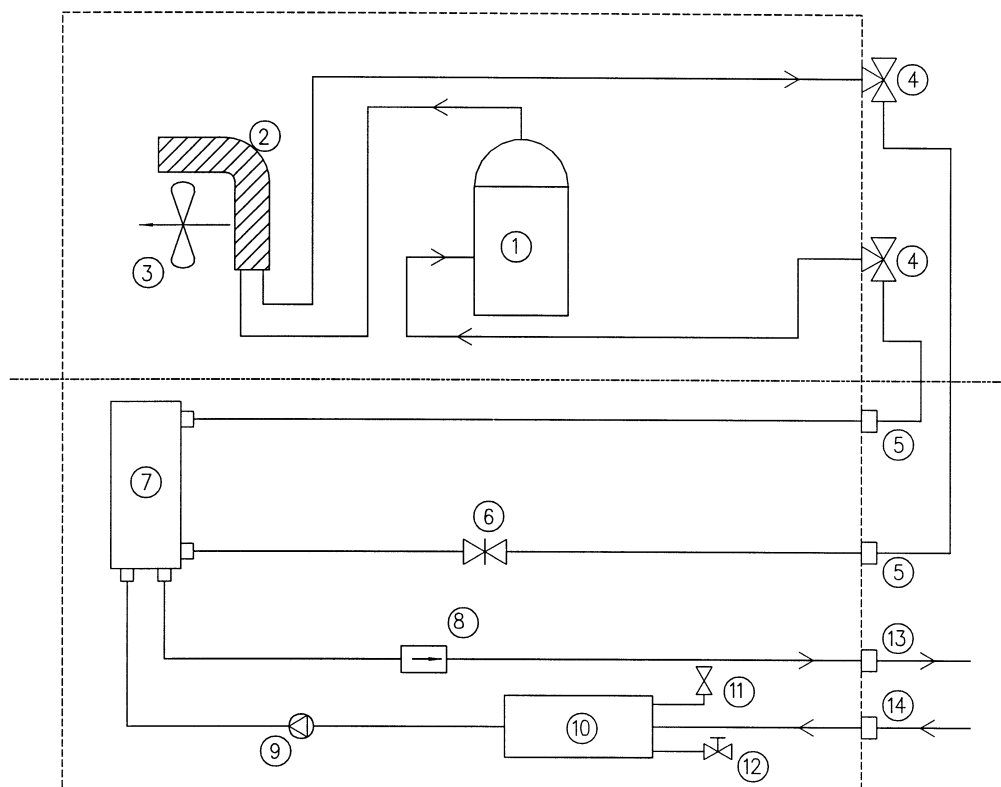
Modell: A4AC 40A, A4AC 50A, A4AC 58A



## 9. RÖRPRINCIPSCHEMOR

### RÖRPRINCIPSCHEMOR FÖR KÖLDMEDIETRETSEN OCH KÖLDBÄRARKRETSEN

A4AC 40A / 50A / 58A

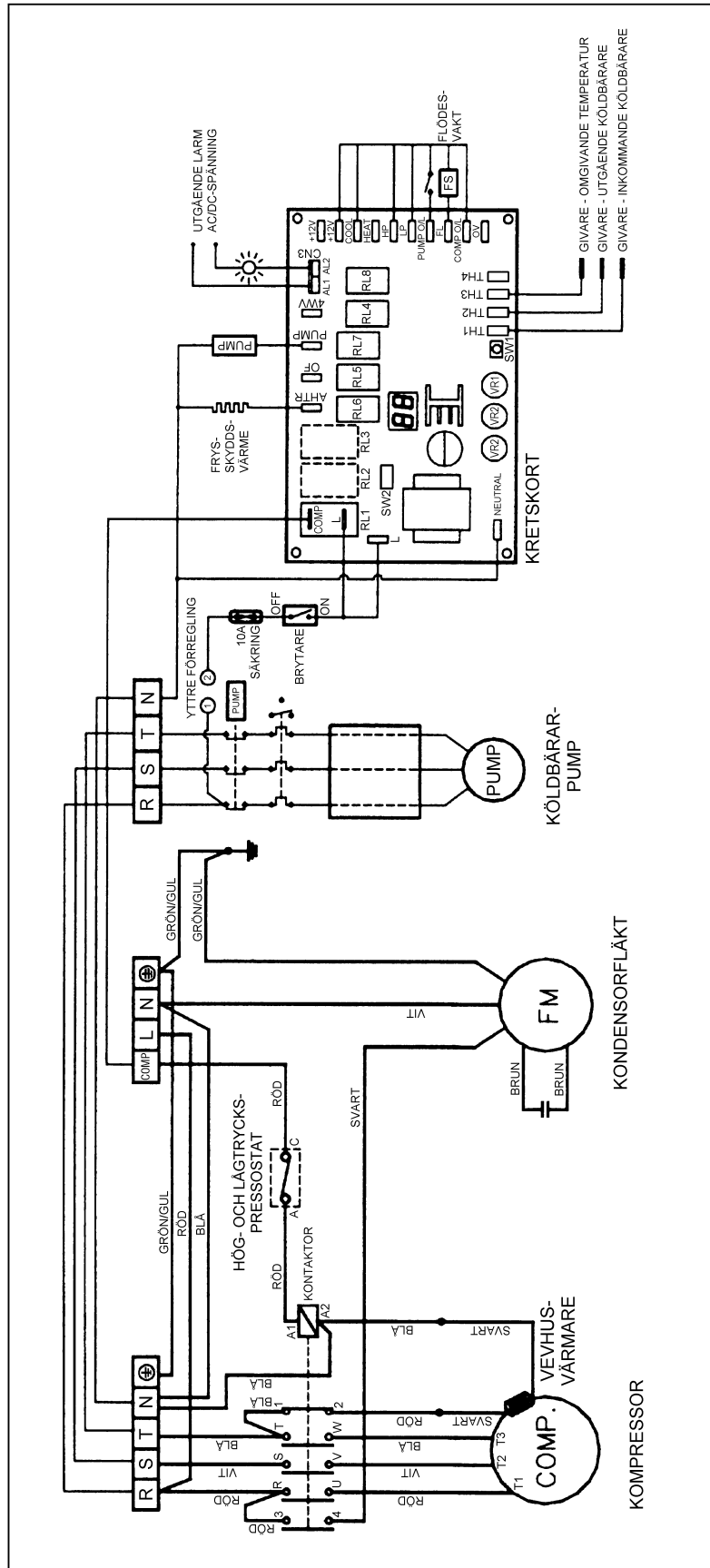


1. KOMPRESSOR	8. FLÖDESVAKT
2. LUFTKYLD KONDENSOR	9. KÖLDBÄRARPUMP
3. KONDENSORFLÄKT	10. VATTENTANK
4. AVSTÄNGNINGSVENTIL MED SERVICEUTTAGE	11. AUTOMATISK AVLUFVARE
5. ANSLUTNING - FLARE	12. VENTIL FÖR DRÄNERING
6. TERMOSTATISK EXPANSIONSVENTIL	13. UTGÅENDE KÖLDBÄRARE
7. FÖRÅNGARE (PLATTVÄXLARE)	14. INKOMMANDE KÖLDBÄRARE

# 10. ELSCHEMOR

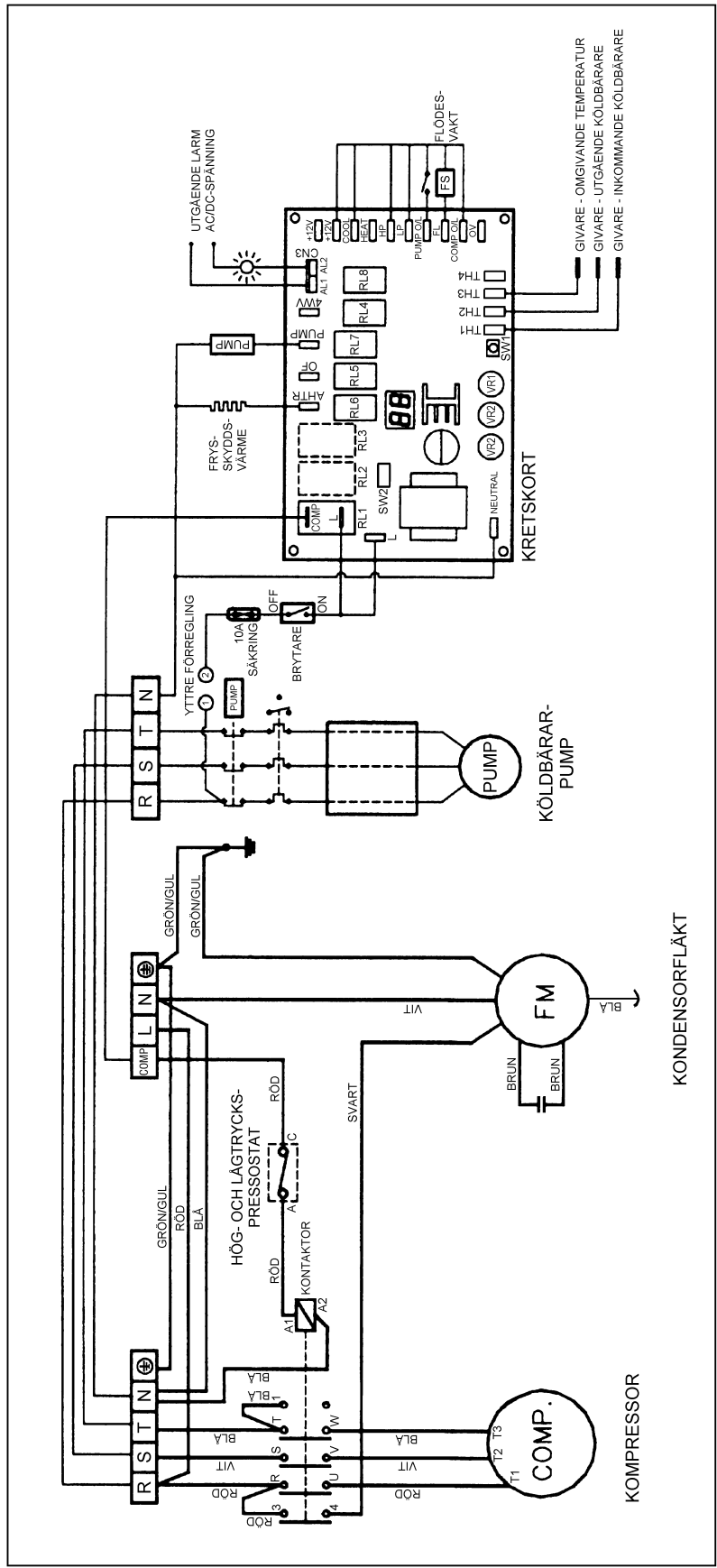
## ELSCHEMA

Modell: A4AC 40A och A4AC 50A



# ELSCHEMA

Modell: A4AC 58A



# 11. INSTALLATIONSANVISNINGAR

## SÄKERHETSANVISNINGAR

LÄS NOGA IGENOM DESSA ANVISNINGAR FÖRE INSTALLATIONEN AV ETT AGGREGAT!

### **Varning**

- Installation och underhåll ska alltid utföras av kompetenta personer som har erfarenhet av denna typ av aggregat, och vilka är väl insatta i lokala normer och föreskrifter gällande dess installation och skötsel!
- Alla elektriska installationer ska utföras enligt gällande föreskrifter av en behörig elinstallatör!
- Kontrollera att den angivna spänningen på aggregatets dataskylt är den rätta, samt att den angivna spänningen stämmer överens med nätspänningen! Alla elektriska anslutningar ska göras enligt gällande elschemor!
- För att förhindra faror vid elektriska isolationsfel måste aggregaten alltid JORDAS!
- Inget elektriskt kablage får ligga an mot rörledningar, kompressorn eller mot fläktens rörliga delar!
- Försäkra er om att aggregatet är frånslaget innan det installeras och innan något serviceingrepp utförs!

### **VIKTIGT!**

**AGGREGATEN FÅR EJ INSTALLERAS ELLER ANVÄNDAS I TVÄTTINRÄTTNINGAR.**

### **Varning!**

**Var vänlig och ge akt på följande viktiga punkter vid montage och service.**

- **Installera ej aggregatet i utrymmen där explosiva gaser kan förekomma.**



Om explosiv gas förekommer i omgivningen, kan aggregatet ge en tändande gnista och orsaka brand.

- **Försäkra er om att kondensvattenledningar är anslutna på rätt sätt till inkopplade luftkylare.**



Om kondensvattenledningarna inte är rätt anslutna finns risk att vattenläckage uppstår, vilket kan medföra vattenskador på olika sätt.

- **Överfyll inte aggregatet med för mycket köldmedium.**



Aggregaten är fyllda vid leverans. Överfyllning kan ge överströmmar och kompressorhaverier.

- **Försäkra er om att aggregatets täckpaneler blir rätt monterade efter installation och service.**



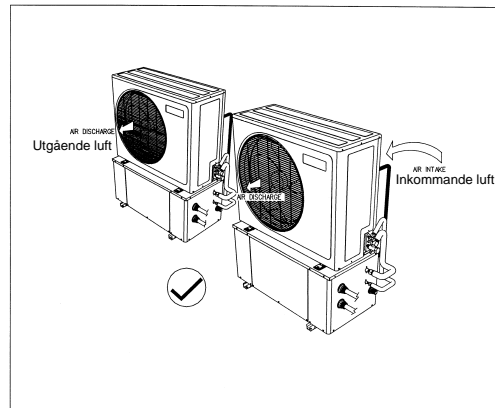
Felaktigt monterade och löst fastsatta paneler kan förorsaka störande ljud under drift.

## UPPSTÄLLNING AV AGGREGATEN

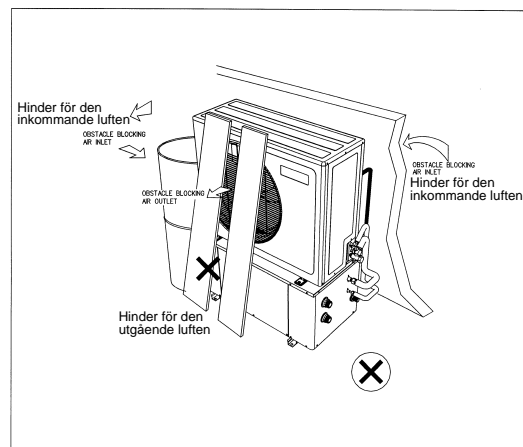
### Uppställning av aggregaten

För att få en riktig funktion och största möjliga kyleffekt från vätskekylaggregaten ska de ställas upp och installeras enligt följande anvisningar:

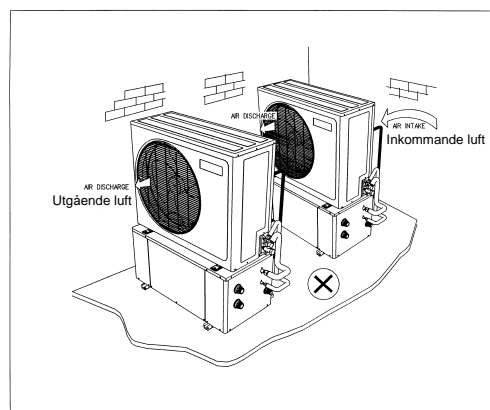
- a) Installera vätskekylaggregaten så att den varma luften från kondensorn inte kan sugas tillbaka in igen.



- b) Se till att det inte finns något som kan förhindra luftcirkulationen runt vätskekylaggregaten. Ta bort allt som blockerar kondensorns intags- och utloppsöppningar för luften.

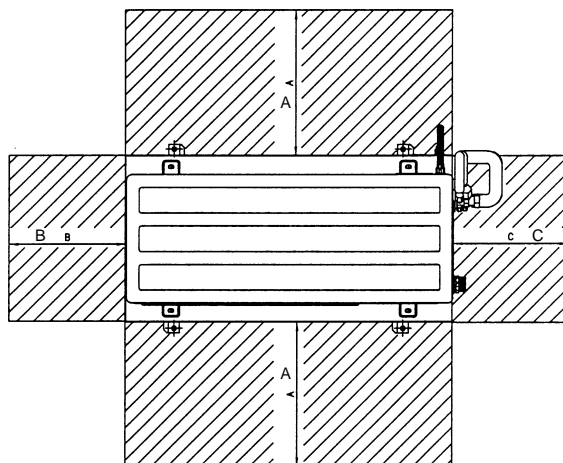


- c) Uppställningsplatsen måste vara välventilerad och utformad så att det inte uppstår kortslutning mellan den inkommande och den utgående luften från kondensornerna.



- d) För att minimera vibrationer och ljud ska en uppställningsplats väljas som är plan och i våg, stabil och tillräckligt kraftig för att bära vätskekylaggregatets vikt.
- e) Uppställningsplatsens omgivning och atmosfär får inte vara nedsmutsad med damm och oljedimma, vilket kan ge beläggningar på och igensättningar av kondensorn. Som en allmän säkerhetsåtgärd bör inte någon brandfarlig gas förvaras i aggregatets närhet.

## FRITT UTRYMME RUNT AGGREGATEN



MODEL	A	B	C
A4AC 040A – 058A	950mm	900mm	900mm

## ANVISNINGAR FÖR KÖLDBÄRARSYSTEMET

Köldbäraren som fylls på i systemet måste vara ren och fri från partiklar från t ex rost. Den får inte innehålla någon form av olja. Det är nödvändigt att alltid installera ett filter i inkommande KB-ledning.

Röranslutningarna är 1 ¼" BSPT eller 1 ¼" DIN invändig gänga för både inkommande och utgående köldbärare. Rörinstallationen ska utföras med så få böjar som möjligt samt så små höjdvariationer som möjligt. Detta ger bättre drifförutsättningar för systemet, samt så blir installationen billigare. En rekommendation är att köldbärarledningarna inte ska vara längre än 120 meter. För att säkerställa att pumpens tryckuppsättning är tillräcklig, måste en beräkning av tryckfallet i köldbärarsystemet alltid göras.

**OBS! SE TILL ATT DET ALLTID ÄR ETT KONSTANT KÖLDBÄRARFLÖDE ÖVER VÄTSKEKYLAGGREGATET.**

### Varning:

Om vätskekylaggregatet är installerat i en omgivning som innehåller smuts och olja samt salt eller sur atmosfär kommer dessa ämnen att leda till en lägre kyleffekt och/eller fel i vätskekylaggregatet.

För att förhindra korrosion, avlagringar och andra problem i köldbärarsystemet är det viktigt att vattnet, eller de andra vätskor avsedda som köldbärare vilka fylls på i köldbärarsystemet, är rena.

## PÅFYLLNING AV KÖLDBÄRARE

- När alla installationsarbeten av rör och komponenter är klara kan köldbärarsystemet fyllas upp.
- Läcksök hela systemet för eventuella läckor, och var noga vid alla anslutningar. Starta inte vätskekylaggregatet om köldbärarsystemet inte är tätt.
- Var noga med att avlufta hela köldbärarsystemet så att inga luftbubblor eller luftfickor finns kvar. Avluftning görs via de avluftare som ska ha monterats på köldbärarsystemets högpunkter. Vätskekylaggregatets inbyggda vattentank har som standard en automatisk avluftare monterad. Eventuella luftfickor ger allvarliga störningar i anläggningens funktion.
- Försäkra er om att hela system blir fyllt med köldbärare. Detta förhindrar att korrosion uppstår i komponenter och rörledning, samtidigt som systemet blir så effektivt som möjligt.

## KÖLDMEDIESYSTEM

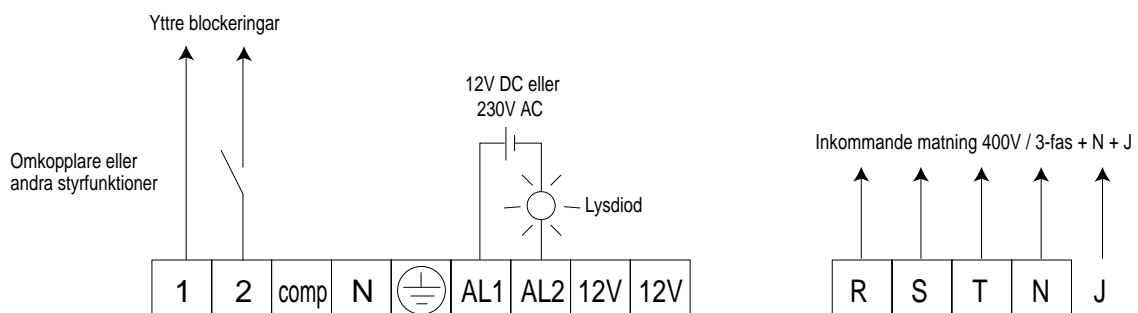
Alla vätskekylaggregat är fyllda med köldmedium vid leveransen. De enda rörinstallationer som behövs på plats, är köldbärarledningarna mellan vätskekylaggregatet och luftkylarna. Påfyllning av köldmedium i vätskekylaggregaten A4AC 040A - 058A behövs endast om om aggregatets två sektioner tas isär och monteras på separata platser.

## ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR

- Aggregaten ska kopplas in och anslutas enligt dess gällande elschemor.
- Alla elektriska arbeten och inkopplingar måste utföras av behöriga elinstallatörer och de måste följa gällande föreskrifter. Säkerhetsbrytare måste monteras i inkommande elmatningar.
- Avsäkring för kraftmatningen dimensioneras efter de drift- och startströmmar som anges i avsnitt 4.
- Elkablar dimensioneras enligt gällande föreskrifter beroende på säkringsstorlek, typ av kabel samt förläggningssätt.
- Efterdrag alla elektriska anslutningsskruvar innan aggregatet tas i drift.

Nedanstående elschema visar en principiell elektrisk inkoppling av ett vätskekylaggregat.

- Inkommande kraftmatning kopplas in på plintarna R - S - T - N - Jord.
- Yttre blockeringar ansluts mellan plintarna 1 - 2. Om inga förreglingar kopplas ska plintarna byglas.
- Larmindikering kan anslutas mellan plintarna AL1 - AL2. Spänning 12VDC eller 230VAC.



## 12. STYR- OCH REGLERENHET

### Fabriksinställning av börvärden

Kompressorns drift styrs av temperaturgivaren i inkommande köldbärare.

\* Inställt börvärde från fabrik, drift: 12°C

Frys-skyddsfunktionen styrs av temperaturgivaren i utgående köldbärare.

\* Inställt börvärde från fabrik, frys-skydd: 2°C

### Inställning av börvärden

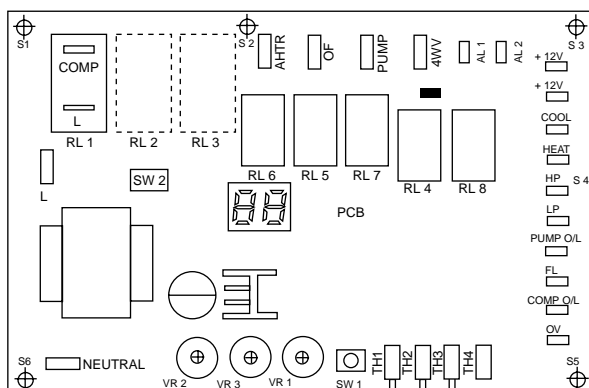
Vätsketyllaggregaten levereras från fabrik med inställda börvärden enligt ovanstående avsnitt. Vid idrifttagningen ska inställningen av börvärden kontrolleras att den är den rätta. Om andra börvärden önskas kan de ändras inom vissa gränser. Kontroll/ändring görs på kretskortet på följande sätt:

#### Börvärde - Drift

- 1) Tryck en gång på knappen SW1 och den gröna lysdioden blinkar under några sekunder.
- 2) Börvärdet kan ställas in mellan 10 - 15°C genom att vrida potentiometer VR3 med en smal mejsel.
- 3) Om lägre börvärden (mellan 3 - 9°C) önskas, görs inställningen av börvärdet med hjälp av de tre switcharna på SW2. Nedanstående tabell visar aktuellt börvärde beroende på switcharnas inställning. Vid börvärdesinställningar under 10°C måste köldbäraren ha en inblandning av frys-skyddsmedel.

#### Börvärde - Frys-skydd

- 1) Tryck tre gånger på knappen SW1 för att visa inställt börvärde för frys-skyddet.
- 2) Börvärdet kan ställas in mellan +3 och -4°C genom att vrida potentiometer VR2 med en smal mejsel. Om börvärden lägre än +2°C ställs in måste köldbäraren ha en inblandning av frys-skyddsmedel.

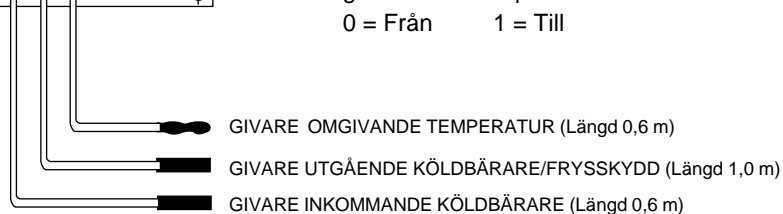


#### Börvärde Inställning av DIP-Switchar

Börvärde	SW2-3	SW2-2	SW2-1
VR3*	0	0	0
1°C	0	0	1
4°C	0	1	0
5°C	0	1	1
6°C	1	0	0
7°C	1	0	1
8°C	1	1	0
9°C	1	1	1

\* Med switcharna i läge 0-0-0 ställs börvärdet genom att vrida potentiometer VR3.

0 = Från 1 = Till



## 13. SERVICE OCH UNDERHÅLL

### Service

Service och underhåll av dessa vätskekylaggregat får endast utföras av personer med utbildning och erfarenhet av köldmedietekniska arbeten. Säkerhetsfunktionerna ska regelbundet kontrolleras och täta till- och frånslag av säkerhetsorgan måste åtgärdas innan aggregatet återstartas.

Många tänkbara problem som kan uppstå under normal drift har eliminerats genom aggregatens enkla uppbyggnad. Köldmediesystemet kräver ingen service så länge aggregaten har en normal drift. Dock krävs det att de service- och underhållsåtgärder som föreskrivs i lagar och normer genomförs.

Vid konstruktionen av vätskekylaggregaten har det lagts stor vikt vid att förenkla arbetet med service och underhåll. Den undre sektionen blir lätt tillgänglig för service och underhåll när sektionens frontpanel tas bort.

De elektriska komponenterna är mycket lättillgängligt placerade i en ellåda som sitter alldeles bakom frontpanelen.

Under normala driftsförhållanden kräver dessa vätskekylaggregat endast att kondensorn och dess intagsgaller kontrolleras mot smuts och igensättning. Kondensorn och intagsgallret rengörs vid behov. Kontrollen kan göras varje månad till varje kvartal beroende på var aggregatet är placerat.

När vätskekylaggregatet är uppställt på en plats med en atmosfär som är oljig och smutsig, måste dess kondensorn regelbundet rengöras av en kvalificerad kyltekniker. Om det inte görs kommer aggregatets kapacitet att sjunka. Även dess normala livslängd kommer att förkortas utan riktig service.

### Underhåll

För att vätskekylaggregatet ska ge rätt kyleffekt, arbeta med en hög effektivitet samt vara driftsäkert krävs ett regelbundet underhåll av aggregatet.

När vätskekylaggregatet varit i drift en tid, kan värmeväxlaren bli smutsig och få beläggningar. Detta försämrar verkningsgraden och kyleffekten minskar. Kontakta ert serviceföretag om ni tror att värmeväxlaren är i behov av rengöring.

Inget större underhåll eller serviceingrepp krävs för vätskekylaggregatets interna köldbärarkrets i den undre sektion, förutom när problem uppstår med köldbärarpumpen. Filtret i köldbärarledningen bör kontrolleras med jämna mellanrum och det måste rengöras eller bytas vid behov.

Gör regelbundna kontroller av köldbärarens nivå och försäkra er om att det finns en tillräcklig fyllning och ett tillräckligt arbetstryck. För lite köldbärare kan orsaka problem med aggregatets drift och funktion, bland annat kan skador uppstå i komponenter monterade i köldbärar- och köldmediekretsarna.

### OBSERVERA!

**Enligt gällande svensk lagstiftning får ingrepp i köldmediesystemet, eller i anordning som påverkar köldmediesystemets funktion, endast utföras av ett ackrediterat kontrollorgan, d.v.s. av ett företag som är ackrediterat av SWEDAC att göra ingrepp i ett kylaggregats köldmediesystem. Man har som ägare/brukare av ett kylaggregat ett ansvar att endast anlita serviceföretag som innehar denna ackreditering i erforderlig klass.**

# 14. FELSÖKNING

Slå ifrån spänningen till vätskylaggregatet när ett problem eller fel uppstår med det. Kontakta vid behov ert lokala kylserviceföretag. I nedanstående tabell, som ger en enkel diagnos av olika fel och deras orsaker, finns förslag till hur felen avhjälpas.

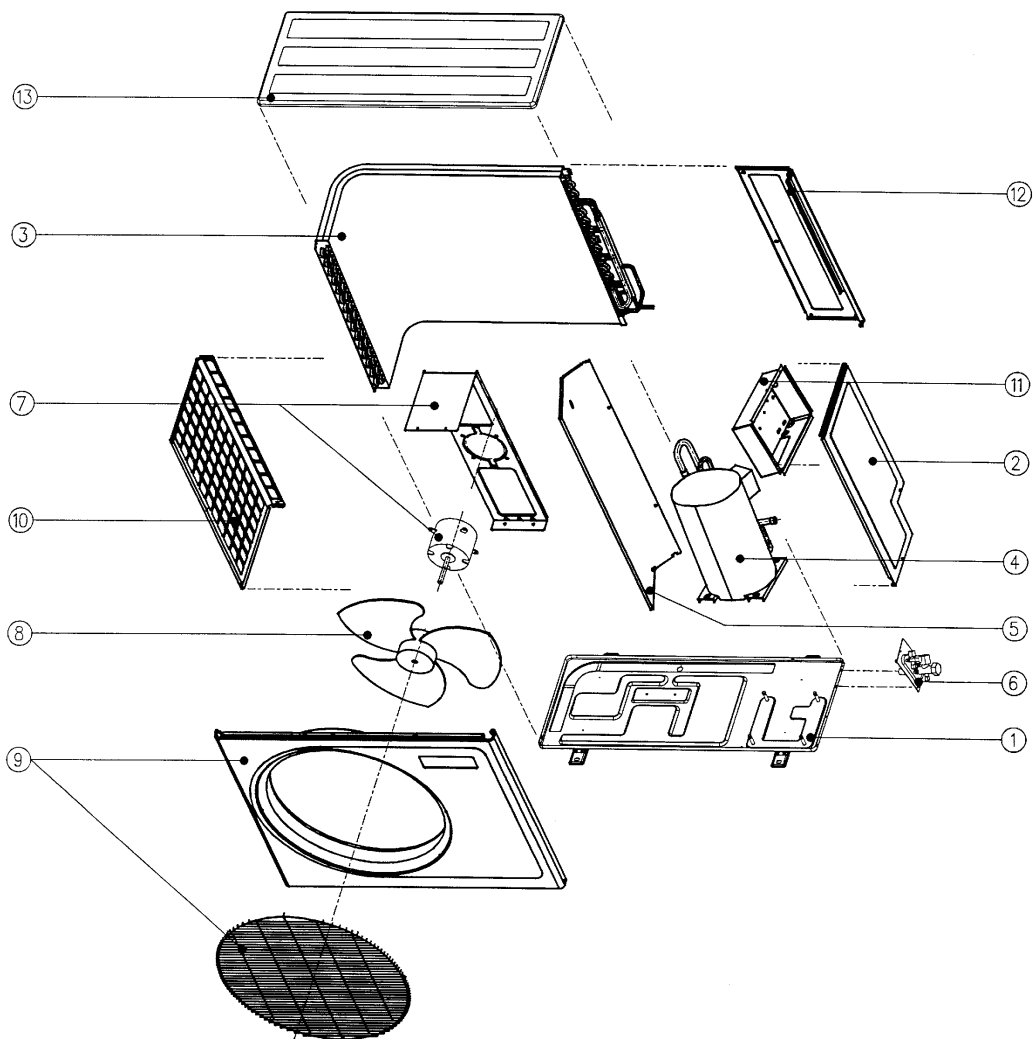
FEL	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRDER
1. Kompressorn startar ej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen spänning fram till aggregatet.</li> <li>• En säkring är trasig eller en brytare har slagit ifrån. Kan orsakas bland annat av kortslutningar eller överslag till jord i kompressormotorn.</li> <li>• Felaktig kontaktor eller kontaktorspole.</li> <li>• Aggregatet är stoppat av något säkerhetsorgan.</li> <li>• Lösa kablar.</li> <li>• Kompressorfel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera den elektriska matningen.</li> <li>• Fastställ felorsaken och åtgärda felet. Byt ut trasiga säkringar alternativt återställ brytaren när felet åtgärdats. Kontrollera att alla elektriska anslutningar är dragna.</li> <li>• Reparera eller byt ut.</li> <li>• Fastställ vilken komponent som löst ut. Åtgärda felet innan aggregatet återigen startas.</li> <li>• Kontrollera kablarnas anslutningar och efterdrag anslutnings-skruvarna.</li> <li>• Undersök felets art. Byt kompressor.</li> </ul>
2. Kondensorfläkten fungerar ej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Felaktig spänningsmatning.</li> <li>• Fel på fläktmotorn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera den elektriska matningen.</li> <li>• Beror på felets art.</li> </ul>
3. Aggregatet är i drift, men det har otillräcklig kyleffekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termostatens börvärde är för högt.</li> <li>• Kondensorn är smutsig eller igensatt.</li> <li>• Främmande föremål blocker kondensorns in- eller utloppsöppningar.</li> <li>• För lite köldmedium i köldmediesystemet.</li> <li>• För lågt köldbärarflöde.</li> <li>• Köldbäraren är förorenad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ändra inställningen.</li> <li>• Rengör kondensorn.</li> <li>• Ta bort föremålen.</li> <li>• Läcksök. Täta läckor och fyll köldmedium.</li> <li>• Öka flödet.</li> <li>• Rengör och/eller byt.</li> </ul>

## Felsökning och problem med Microprocessorn "PCB"

FEL	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRDER
4. PCB visar <b>CO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompressorns överlastskydd har löst ut.</li> <li>Lösa kabelanslutningar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Återställ överlastskyddet och kontrollera noggrant aggregatets drift när det återstartas.</li> <li>Dra fast anslutningarnas skruvar.</li> </ul>
5. PCB visar <b>PO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pumpens överlastskydd har löst ut.</li> <li>Lösa kabelanslutningar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Återställ överlastskyddet och kontrollera noggrant aggregatets drift när det återstartas.</li> <li>Dra fast anslutningarnas skruvar.</li> </ul>
6. PCB visar <b>FL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>För lågt köldbärarflöde/tryck.</li> <li>Fel flödesriktning.</li> <li>Lösa elektriska anslutningar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fyll på köldbärare.</li> <li>Ändra inkommande fasföljd.</li> <li>Dra fast anslutningarnas skruvar.</li> </ul>
7. PCB visar <b>HP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kondenseringstrycket är för högt.</li> <li>För mycket köldmedium.</li> <li>Smutsig/igensatt kondensor.</li> <li>Kondensorfläkten fungerar ej.</li> <li>Expansionsventilen har fastnat i öppet läge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Återställ högtryckspressostaten och kontrollera aggregatets drift och tryck när det återstartas.</li> <li>Tappa av köldmedium.</li> <li>Rengör kondensorn med ett lämpligt kemiskt tvättmedel.</li> <li>Undersök felets art och åtgärda.</li> <li>Byt expansionsventilen.</li> </ul>
8. PCB visar <b>LP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förångningstrycket är för lågt.</li> <li>Köldmediebrist och/eller köldmedieläckage.</li> <li>För lågt köldbärarflöde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Återställ lågtryckspressostaten och kontrollera aggregatets drift och tryck när det återstartas.</li> <li>Läcksök. Täta läckor och fyll på köldmedium.</li> <li>Öka köldbärarflödet.</li> </ul>
9. PCB visar <b>E3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frysskyddsvärmen är tillslagen.</li> <li>För lågt köldbärarflöde.</li> <li>Luft i köldbärarsystemet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera börvärdesinställningen.</li> <li>Öka köldbärarflödet.</li> <li>Avlufta. Fyll på köldbärare.</li> </ul>

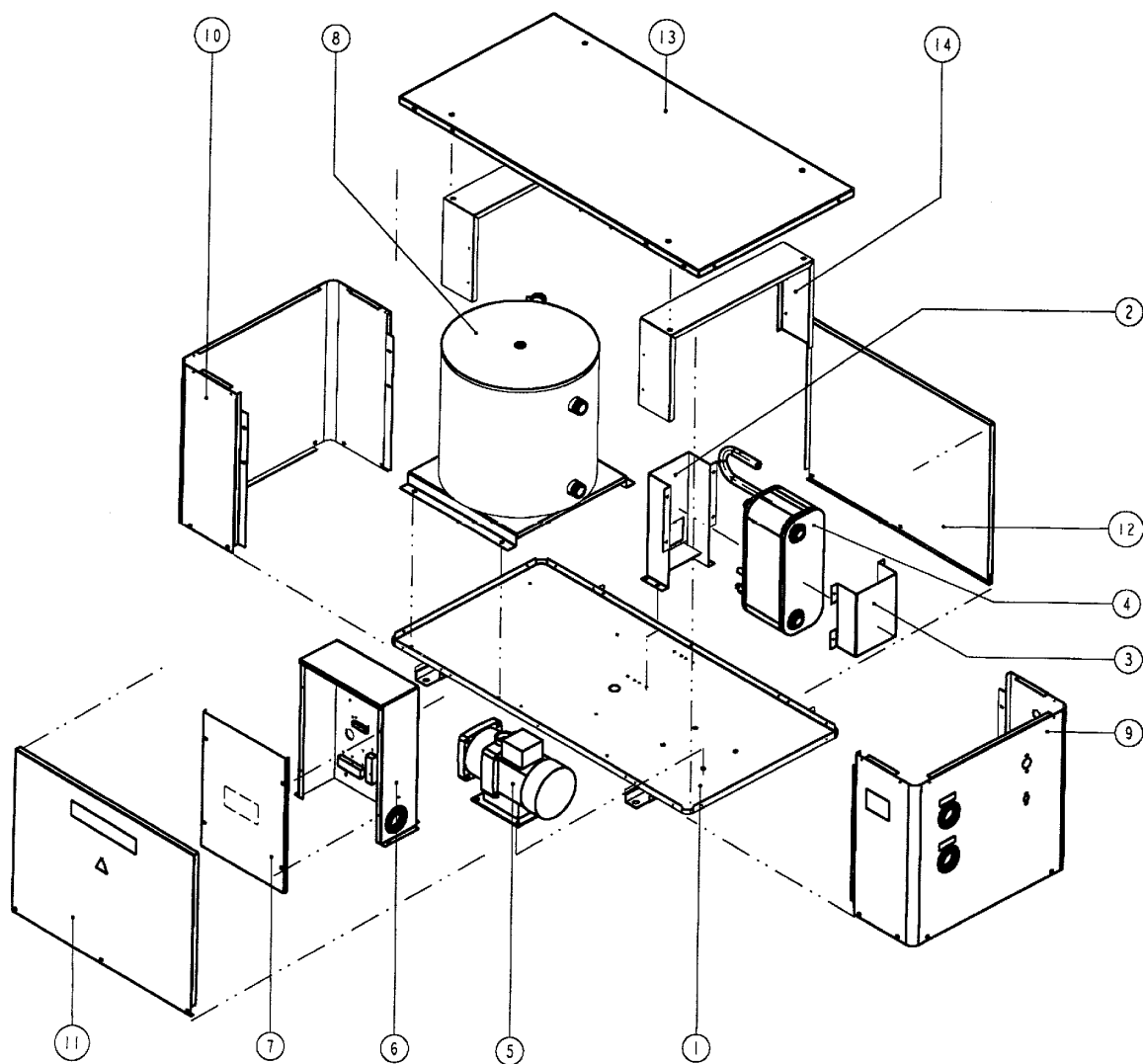
# 15. SPRÄNGSKISSER

## Övre sektionen



1. PLÅTPANEL, BOTTENSTYCKE	8. FLÄKTVINGE
2. PLÅTPANEL, HÖGER SIDA - SERVICELUCKA	9. FRÄMRE PLÅTPANEL MED TILLBEHÖR
3. KONDENSOR	10. PLÅTPANEL, VÄNSTER SIDA
4. KOMPRESSOR	11. ELPLINTLÅDA
5. PLÅTPANEL, MELLANVÄGG	12. BAKRE PLÅTPANEL
6. KÖLDMEDIEANSLUTNINGAR	13. ÖVRE PLÅTPANEL
7. FLÄKTMOTOR MED MONTAGEPLÅT	

## Undre sektionen



1. PLÅTPANEL, BOTTENSTYCKE	8. VATTENTANK
2. MONTAGEPANEL, FÖRÅNGARE	9. PLÅTPANEL, HÖGER SIDA
3. FÄSTBYGEL, FÖRÅNGARE	10. PLÅTPANEL, VÄNSTER SIDA
4. FÖRÅNGARE, PLATTVÄXLARE	11. FRÄMRE PLÅTPANEL
5. KÖLDBÄRARPUMP	12. BAKRE PLÅTPANEL
6. ELLÅDA	13. ÖVRE PLÅTPANEL
7. ELLÅDANS LOCK	14. RAM

# *ahlsell kyl*

Vi förbehåller oss rätten att utan avisering  
ändra tekniska data och specifikationer!

**STOCKHOLM**  
Förmansvägen 2  
117 43 Stockholm  
Tfn: 08-447 47 60  
Fax: 08-685 62 20

**STOCKHOLM**  
Ulvsundavägen 144  
168 67 Bromma  
Tfn: 08-634 21 95  
Fax: 08-25 17 75

**GÖTEBORG**  
Anders Perssonsgata 3  
416 64 Göteborg  
Tfn: 031-63 60 40  
Fax: 031-63 60 49

**MALMÖ**  
Stenyxegatan 1  
213 76 Malmö  
Tfn: 040-14 29 70  
Fax: 040-21 24 10

**NORRKÖPING**  
Lindövägen 45  
602 28 Norrköping  
Tfn: 011-21 58 00  
Fax: 011-16 38 30

**ACSON®**

DOP: 0499

Alla ansträngningar görs för att säkerställa att alla detaljer och uppgifter i dokumentationen är riktiga. Vi reserverar oss dock för felaktiga uppgifter. Vi förbehåller oss rätten att ändra utföranden, tekniska data och uppgifter för produkterna utan någon föregående avisering. Specifikationer och detaljer samt aggregatens utförande kan också varieras för att möta lokala krav och regler.