



Version:	1.8051.40
Uppdaterad:	2014-05-07
Ersätter:	

Aermec ANK 020-150 H-HP-HA



Innehållsförteckning

• Allmänt	s. 2	• Placering	s. 30
• Produktidentifikation	s. 3	• Vattenanslutningar	s. 31
• Konfigurationsmöjligheter.....	s. 4	• Produktion av tappvarmvatten.....	s. 37
• Schematisk översikt för kyla.....	s. 5	• Tyngdpunkt/placering vib.dämpare	s. 38
• Beskrivning av komponenter	s. 7	• Placering av vattenanslutningar	s. 40
• Tekniska data EHPA 400V/3N/50Hz	s. 13	• Elanslutningar	s. 43
• Driftgränser	s. 23	• Igångkörning.....	s. 45
• Tryckfall / tillgängligt huvudtryck.....	s. 24	• Driftegenskaper	s. 48
• Kalibrering av expansionskärl	s. 26	• Rutinunderhåll	s. 49
• Minimumgräns för vatteninnehåll	s. 27	• Särskilt underhåll.....	s. 50
• Ljuddata	s. 27	• Bortskaffande	s. 50
• Kalibrering säkerhets- och styrparametrar .s.	28	• Val av systemtyp	s. 50
• Allmänna föreskrifter för installatören	s. 28	• Felsökning.....	s. 52
• Plats för installation.....	s. 30	• Reservdelar	s. 54

Allmänt

De luftkylda värmepumparna i ANK-serien med R410A är utformade för att möta behovet av värme, kyla samt produktion av tappvarmvatten i små och medelstora system i bostäder och offentliga byggnader.

Aggregaten karaktäriseras av extremt låg ljudnivå och har hög verkningsgrad och tillförlitlighet, vilket är möjligt genom värmeväxlare med stor värmeöverföringsyta samt scrollkompressorer av hög prestanda och låg ljudnivå.

Följande version finns tillgänglig:

1. ANK "H" Värmepump ¹

Vidare finns olika utföranden av versionen för att tillgodose behoven för en mängd olika systemlösningar;

1. "o" Bas
2. "P" Endast pump ¹
3. "A" Ackumulatortank och pump

¹ Möjlighet till produktion av tappvarmvatten (DCPX | VMF-DHW | MODU-485A obligatoriskt).

Standardtillämpningar vid DESIGN och TILLVERKNING av aggregatet:

Säkerhet

- Maskindirektiv 2006/42/CE
- Lågspänningsdirektiv LVD 2006/95/CE
- Elektromagnetiskt kompatibilitetsdirektiv EMC 2004/108/EC
- Tryckutrustningsdirektiv PED 97/23/CE, EN 378,
- UNI12735, UNI14276

EI

- IEC EN 60335-2-40
- IEC EN 61000-6-1/2/3/4

Ljudnivå

- ISO DIS 9614/2

Skyddsklass

- IP24

Certifikat

- EUROVENT
- EHPA

Köldmedium

Detta aggregat innehåller fluorerade växthusgaser, vars bidrag till växthuseffekten ligger inom ramarna för Kyotoprotokollet. Underhåll och avskaffande får endast utföras av kvalificerad personal, i enlighet med lokala föreskrifter.

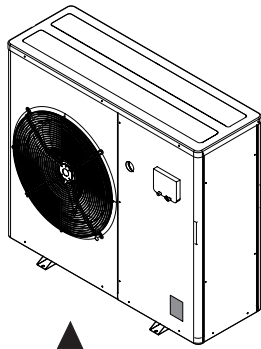
Produktidentifikation

ANK kan identifieras via:

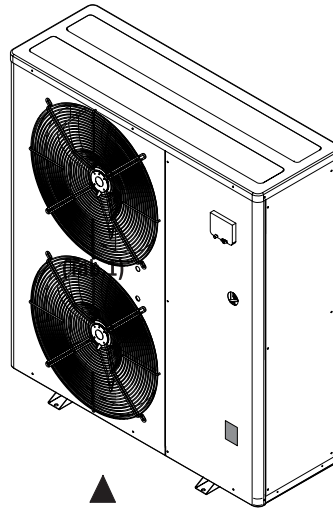
- Emballagets märkning
Visar produktdata.

- Märkplåt

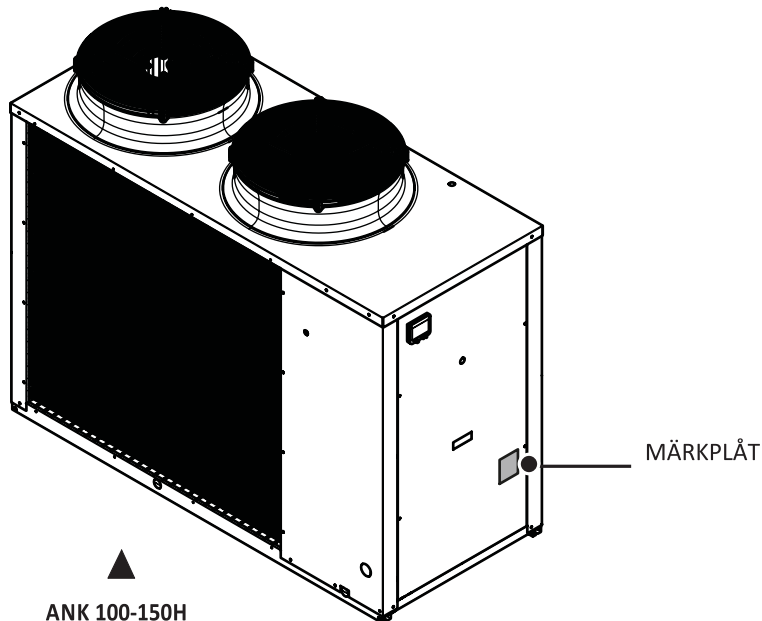
Placerad på högra sidan, se figur nedan.



▲
ANK 020H



▲
ANK 30 - 40 - 45 - 50 - 85H



▲
ANK 100-150H

Konfigurationsmöjligheter

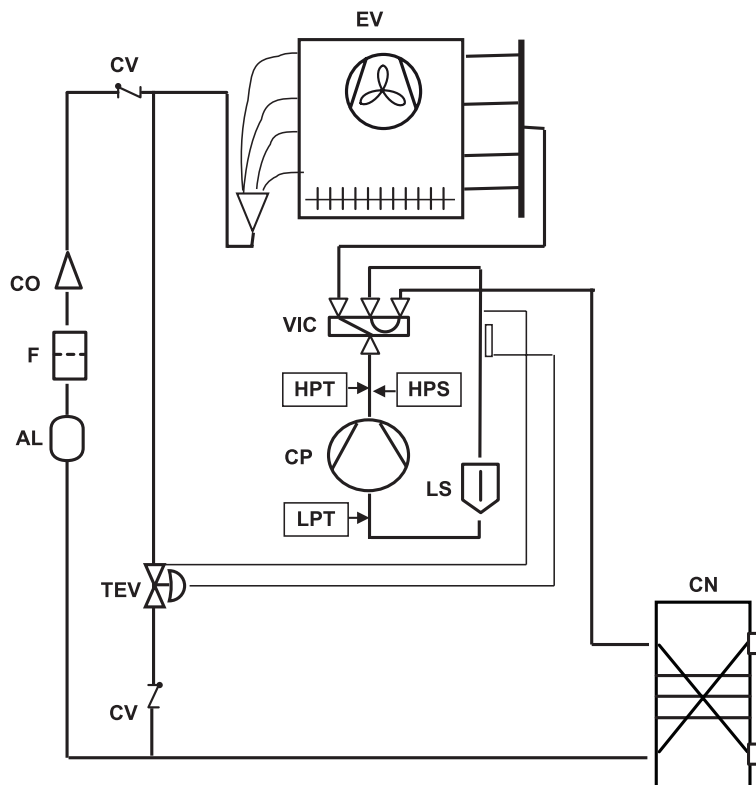
Fält	Beskrivning
1,2,3	ANK
4,5,6	Storlek 020 - 030 - 040 - 045 - 050 - 085
7	Modell H Värmepump
8	Version ° Standard P Endast pump A Ackumulatortank och pump
9	Utförande ° Standard
10	Lamellbatteri ° Aluminium R Koppar S Förtennad koppar V Epoxylackerad aluminium
11	Användningsområde ° Producerad vattentemperatur upp till +4°C Z Producerad vattentemperatur mellan 4°C och 0°C Y Producerad vattentemperatur mellan 0°C och -8°C
12	Förångare ° Standard
13	Elanslutning ° 400V-3N-50Hz M 230V-1-50Hz för modellerna 020 - 030 - 040 - 045

Kylkrets (H-HP-HA)	
Vevhusvärmare	•
Högtrycksvakt	•
Lågtrycksvakt	Nej
Högtrycksomvandlare	•
Lågtrycksomvandlare	•
Plattvärmväxlare	•

Vattenkrets	Version "H"	Version "HP"	Version "HA"
Vattenfilter	•	•	•
Flödesvakt	•	•	•
Säkerhetsventil	•	•	•
Luftventil	•	•	•
Pump (P)	nej	•	•
Expansionskärl	nej	•	•
Akkumulatortank	nej	nej	•

Schematisk översikt för kyla

ANK 020H - 085H



Förklaring

AL	Akkumulatortank
EV	Värmeväxlare på källsidan
CP	Kompressor
F	Torkfilter
CO	Kalibrerat munstycke
HPS	Högtrycksvakt
CN	Plattvärmeväxlare
HPT	Högtrycksomvandlare
LPT	Lågtrycksomvandlare
VIC	Omkastningsventil
TEV	Termostatventil
CV	Backventil

Beskrivning av komponenter

Kylkrets

Kompressorer

Högeffektiva scrollkompressorer med vevhusvärmare samt termoskydd med manuell återställning.

Värmeväxlare på brukarsidan

Hårdlödd plattvärmeväxlare i rostfritt stål AISI 316. Värmeväxlaren är utvändigt isolerad med material med slutna celler som förhindrar kondensering. Elektriskt frysskydd ingår i standardutförandet.

PH	6-8
Elektrisk konduktivitet	<200 mV/cm (25°C)
Kloridjoner	<50 ppm
Svavelsyrajoner	<50 ppm
Järn, totalt	< 0,3 ppm
Alkalinitet, M	<50 ppm
Total hårdhet	<50 ppm
Svaveljoner	-
Ammoniumjoner	-
Kiseljoner	<30 ppm

Värmeväxlare på kondensorsidan

Flänsförsedd värmeväxlare med kopparrör och aluminiumflänsar på lämpliga avstånd för att försäkra hög verkningsgrad.

Växlingsventil

4-vägs växlingsventil som inverterar flödet av köldmedievätska.

Akkumulatortank

Kompenserar för volymskillnaden mellan lamellbatteriet och värmeväxlaren genom att samla upp överskottsvätska.

Torkfilter

Mekaniskt filter med patroner i keramiskt och hygroskopiskt material. Samlar upp föroreningar och fukt i kylkretsen.

Backventiler

Ger ett enkelriktat flöde av köldmediegas.

Termostatventil

Den mekaniska termostatventilen, med en extern tryckutjämnare vid förångarinloppet, justerar flödet av köldmedium in i förångaren beroende på värmelast och försäkras korrekt överhettning av suggasen.

Magnetventil

Ventilen stängs när kompressorn stängs av för att stoppa flödet av köldmediegas till förångaren.

Synglas med fuktindikator

Används för att kontrollera köldmediemängd och eventuell närvaro av fukt i kylkretsen.

Vätskeseparator

Placerad vid kompressorns sugledning och skyddar mot återflöde av vätska.

Ramverk och fläktar

Ramverk

Tillverkat av varmgalvaniserad stålplåt av lämplig tjocklek och lackerat med polyesterpulver för att motverka korrosion. Ramverket är utformat så att komponenterna är lättillgängliga för service och underhåll. Genom en perforerad botten under lamellbatteriet på aggregatet kan vatten från avfrostning enkelt passera.

Fläktanordning

Fläktanordningen är utrustad med ett skyddsgaller och består av axiella fläktar med 6-poliga elmotorer och extern rotor med IP44. Motorn är försedd med ett internt lindringsskydd med manuell återställning, i enlighet med IEC EN 60335-2-40.

Vattenkrets

ANK-aggregaten är enligt standard utrustade med:

Vattenfilter

Vattenfiltret utgörs av ett filternät i stål och hindrar föroreningar från att nå värmeväxlarna.

Flödesvakt

Flödesvakten säkerställer att vattnet cirkulerar i värmeväxlarna och stoppar aggregatet vid otillräckligt flöde.

Säkerhetsventil (6 bar)

Säkerhetsventilen har tillhörande utrustning för vattenavledning och ingriper vid övertryck i systemet.

Avluftningsventil

Den manuella luftventilen eliminerar eventuella luftfickor i vattenkretsen. En avstängningskran finns för att underlätta eventuellt byte av ventil.

Ytterligare komponenter beroende på konfiguration

Pump

Pumpen ger ett användbart huvudtryck som motsvarar nettot av tryckfallen i aggregatet.

Expansionskärl

Med membran som är fyllt med kväve vid leverans (se tekniska data för effekt).

Akkumulatortank

Akkumulatortanken minskar antalet kompressorstarter och stabiliserar systemets vattentemperatur. Tillverkad i stål och isolerad med polyuretan för att minska värmeförluster och hindra kondensbildning.

Elvärmare på upp till 200 W är monterade enligt standard, vilket försäkrar att det lagrade vattnet har en temperatur på minst +5°C, vid utomhustemperaturer ner till -20°C. Elvärmarna aktiveras via en sensor inuti tanken.

Avtappningsventil

Möjliggör tömning av vatten i kretsen.

Styrnings- och säkerhetskomponenter

Högtrycksvakt

Högtrycksvakten är fast inställd och placerad på högtryckssidan i kylkretsen. Vid onormalt tryck stoppas kompressorn.

Lågtrycksomvandlare

Lågtrycksomvandlaren är placerad på lågtryckssidan i kylkretsen och signalerar drifttryck till styrkortet. Vid onormalt tryck stoppas aggregatet och displayen visar "Pre-alarm" (förlarm). Om detta inträffar tre gånger utlöses larmet.

Högtrycksomvandlare

Högtrycksomvandlaren är placerad på högtryckssidan i kylkretsen och signalerar drifttryck till styrkortet. Vid onormalt tryck stoppas aggregatet och displayen visar "Pre-alarm" (förlarm). Om detta inträffar tre gånger utlöses larmet.

Elektriska komponenter

Elpanel

I enlighet med standard EN 60204-1/IEC 204-1, komplett med:

- dörransluten huvudbrytare
- magnetbrytare och kontaktorer för kompressorer och fläktar
- plintar för anslutning av fjärrpanel (tillval)
- fjädrande anslutning av plintar
- plintar för fjärrlarm
- kontrollpanel utomhus inklusive packningar
- elektronisk styrenhet
- relä anpassad för förångarpump - relä för köldbärarpump
- partmärkta kablar

Dörransluten strömbrytare

Den dörranslutna strömbrytaren avlägsnar spänningen när dörrhandtaget trycks ner och möjliggör säker åtkomst till elpanelen. Brytaren är försedd med ett säkerhetslås för att förhindra att spänningen slås på av misstag vid underhållsåtgärder.

Kontrollpanel

Möjliggör fullständig styrning av aggregatet. För ytterligare information, se användarmanualen.

Elektronisk Modu Control

Temperaturstyrning av utloppsvatten med proportionell-integrerad algoritm: håller den genomsnittliga utloppstemperaturen på det inställda värdet.

- Självanpassande differensstryckvakt: garanterar lägsta möjliga drifttid för kompressorn i system med lågt vatteninnehåll.
- Intelligent avfrostning för tryckreducering: optimering av avfrostningscykler utefter behov, vilket ger ökad effektivitet i värmeläget.
- Börvärdeskompensation via utomhustemperatur (med lufttemperaturgivare som tillbehör): minskar energianvändningen.
- Kondenskontroll baserat på tryck istället för temperatur, vilket ger absolut stabilitet (med tillbehöret DCPX varvtalsregulator).
- Inverterad kondenskontroll i värmepumpsläget även sommartid, produktion av tappvarmvatten (med tillbehöret DCPX varvtalsregulator).
- Förlarm med automatisk återställning: ett bestämt antal omstarter tillåts innan total blockering.
- Larm baserat på ΔT : för identifiering av kopplingsfel (omvänd rotation) eller blockerad omkastningsventil.
- Timräknare för kompressordrift.
- Larmhistorik.
- Automatisk start efter spänningsfall.
- Lokal- eller fjärrstyrning.

Visning vid start av aggregatet

1. Spänning
2. Kompressor ON/OFF
3. Driftläge (värme/kyla)
4. Aktiva larm

Visning av givare, omvandlare och parametrar

1. Vattnets utloppstemperatur
 2. Vattnets inloppstemperatur
 3. Temperatur i avfrostningsgivare (värmepumpar)
 4. Hetgasgivare
 5. Omgivande lufttemperatur (värmepumpar, kylning endast med DCPX och givare)
 6. Flödestryck (värmepumpar)
 7. Inloppstryck (värmepumpar)
 8. Avvikelse från börvärdestemperatur (summan av de proportionella och integrerade felen)
 9. Stand-by tider för påslagning/avstängning av kompressorn
 10. Hantering av larm och förlarm
 11. Lågt tryck
 12. Högt tryck (primärt larm: tryckvakten hindrar omedelbart flödet till kompressorn)
 13. Hög hetgastemperatur
 14. Frysskydd
 15. Flödesvakt
 16. Larm genererat utifrån ΔT :
 17. Magnetbrytare i kompressorn
 18. Larm för defekt givare
- Förlarm med automatisk återställning tillåter ett begränsat antal omstartsförsök innan blockering.
 - ON/OFF från extern styrenhet.
 - Växling av årstid från extern styrenhet.

Tillbehör

VT

Vibrationsdämpande fästen i olika typer.

MODU-485A²

Gränssnitt RS-485 för övervakningssystem med MODBUS-protokoll.

AERWEB 300

Möjliggör fjärrstyrning av ett vätskekylaggregat genom en vanlig PC och en ethernet-anslutning över en gemensam webbläsare. Finns tillgänglig i 4 versioner:

AERWEB300-6: Webbserver för övervakning och fjärrstyrning av max. 6 aggregat i ett RS485-nätverk;

AERWEB300-18: Webbserver för övervakning och fjärrstyrning av max. 18 aggregat i ett RS485 nätverk;

AERWEB300-6G: Webbserver för övervakning och fjärrstyrning av max. 6 aggregat i ett RS485-nätverk med integrerat GPRS modem;

AERWEB300-18G: Webbserver för övervakning och fjärrstyrning av max. 18 aggregat i ett RS485-nätverk med integrerat GPRS modem

DCPX²

Enheter för fläkthastighetsstyrning till kylaggregatet vid utomhustemperaturer från +20°C ner till -10°C, i värmeläget, sommartid för produktion av tappvarmvatten upp till +42°C (se diagram för driftgränser).

DRE²

Elektronisk enhet för mjukstart (strömreducering med ca 30 %).

KR B1/B2/B3

Elvärmare för basen på aggregatet, för att förhindra isbildning.

BSKW

Elvärmare för installation utvändigt, med enfas- och trefasanslutning:

- BS4KW230M (4 kW, 230V/1/50Hz)
- BS6KW230M (6 kW, 230V/1/50Hz)
- BS6KW400T (6 kW, 400V/3/50Hz)
- BS9KW400T (9 kW, 400V/3/50Hz)

BDX

Uppsamlingsstråg för kondensvatten.

PR3

Förenklad fjärrpanel. Möjliggör grundläggande styrning av aggregatet (start/stopp, ändring av driftläge, sammanställning och återställning av larm). Maximalt tillåtna avstånd för installation är 150 meter med 7-polig kabel som har minst 0,5 mm skärmning.

VMF-CRP

Tilläggsmodul för hantering av ytpumpar (upp till 4 för varje expansion) eller för ON/OFF-styrning av en värmepanna och styrning av upp till 3 värmeåtervinningsenheter simultant.

VMF-VOC

Givare för att fastställa luftkvalitet på den luft som används för att aktivera värmeåtervinningsenheten.

VMF-ACS ²

Elpanel för komplett styrning av en ackumulatortank för tappvarmvatten:

1. 3-vägsventil
2. Anti-legionella
3. Temperaturgivare
4. Integrerande motstånd:
 - 3 kW enfas/trefas
 - 6 kW trefas
 - 8 kW trefas

VMF-E5B|N ²

Svart eller vit infälld panel, med bakgrundsbelyst grafisk LCD-display och tangentsats. Möjliggör centraliserad styrning av:

- ett komplett vattenburet system som består av fläktbatterier med 1 master och max. 5 slavar.
- pump chiller (tillbehören RS 485 gränssnitt respektive MODU-485A är obligatoriska)
- pumpar: maximalt 12 konfigurerbara ytpumpar (tillbehör VMF-CRP)
- värmepanna: hantering av värmepanna för produktion av varmvatten (tillbehör VMF-CRP)
- värmeåtervinningsenheter: möjlighet att styra upp till 3 värmeåtervinningsenheter utifrån tid och/eller luftkvalitet som fastställts med hjälp av tillbehöret VMF-VOC, DHW modul (tillbehör VMF-CRP)
- komplett hantering av tappvarmvattenproduktion (tillbehör VMF-DHW)

ANK	vers	020	030	040	045	050	085	100	150
VT	H-HP	VT9	VT9	VT9	VT9	VT9	VT9	VT15	VT15
VT	HA	VT15A	VT15A	VT15A	VT15A	VT15A	VT15A	VT15	VT15
BDX		BDX8	BDX9	BDX9	BDX9	BDX9	BDX9	-	-

ANK	vers	020	030	040	045	050	085	100	150
DRE5 ³	Alla	•	•	•	•	•	•	• x2	• x2
DCPX51 ²	Alla	•	•	•	•	•	•		
DCPX53 ²	Alla							•	•
MODU-485A ²	Alla	•	•	•	•	•	•	•	•
AERWEB300-6	Alla	•	•	•	•	•	•	•	•
AERWEB300-18	Alla	•	•	•	•	•	•	•	•
AERWEB300-6G	Alla	•	•	•	•	•	•	•	•
AERWEB300-18G	Alla	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-CRP	Alla	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-VOC	Alla	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-E5B o N	Alla	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-ACS3KM	230V-1	•	•	•	•				
VMF-ACS3KTN	400V-3N	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-ACS6KTN	400V-3N	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-ACS8KTN	400V-3N	•	•	•	•	•	•	•	•
KRB1	Alla	•							
KRB2	Alla		•	•	•	•	•		
KRB3	Alla							•	•
PR3	Alla	•	•	•	•	•	•	•	•
BS4KW230M		•	•	•	•	•	•	•	•
BS6KW230M		•	•	•	•	•	•	•	•
BS6KW400T		•	•	•	•	•	•	•	•
BS9KW400T		•	•	•	•	•	•	•	•

² Tillbehören MODU-485A |DCPX |VMF-ACS |VMF E5

är obligatoriska för hanteringen och produktionen av tappvarmvatten.

³ Endast tillgänglig för 400V/3N elanslutning.

Endast fabriksinstallation.

⁴ Endast fabriksinstallation.

Åtgår 2 st

Tekniska data EHPA 400V/3N/50Hz

A 2/W 35

A 2/W 35			ANK020	ANK030	ANK040	ANK045	ANK050	ANK085
Värme kapacitet	H	kW	6,260	8,179	9,764	11,239	11,556	13,300
	HP-HA	kW	6,048	8,045	9,610	11,021	11,330	12,568
Effektbehov	H	kW	1,870	2,545	3,074	3,378	3,550	4,110
	HP-HA	kW	1,940	2,583	3,097	3,467	3,649	4,045
COP	H	W/W	3,348	3,214	3,176	3,327	3,255	3,236
	HP-HA	W/W	3,118	3,115	3,103	3,179	3,105	3,107
Vattenflödes hastighet	Samtliga	l/h	1470	1840	2260	2550	2800	3222
Tryckfall	H	kPa	28	16	24	18	22	27
Tillgängligt tryckfall	HP-HA	kPa	55,0	63,0	51,0	74,3	65,7	56,2
Luftflödes hastighet	Samtliga	m ³ /h	3500	8000	8000	7500	7500	7500
Ljudtryck	Samtliga	dB(A)	37,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
Ljudeffekt	Samtliga	dB(A)	68,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5

A 7/W 35

A 7/W 35			ANK020	ANK030	ANK040	ANK045	ANK050	ANK085
Värme kapacitet	H	kW	8,560	10,700	13,134	14,806	16,266	18,760
	HP-HA	kW	8,256	10,620	12,980	14,587	16,040	18,266
Effektbehov	H	kW	1,970	2,664	3,249	3,548	3,814	4,330
	HP-HA	kW	2,093	2668	3,261	3,637	3,914	4,427
COP	H	W/W	4,345	4,017	4,042	4,173	4,265	4,333
	HP-HA	W/W	3,945	3,981	3,980	4,011	4,098	4,126
Vattenflödes hastighet	Samtliga	l/h	1470	1840	2260	2550	2800	3222
Tryckfall	H	kPa	28	16	24	18	22	27
Tillgängligt tryckfall	HP-HA	kPa	55,0	63,0	51,0	74,3	65,7	56,2
Luftflödes hastighet	Samtliga	m ³ /h	3500	8000	8000	7500	7500	7500
Ljudtryck	Samtliga	dB(A)	37,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
Ljudeffekt	Samtliga	dB(A)	68,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5

A -7/W 35

A -7/W 35			ANK020	ANK030	ANK040	ANK045	ANK050	ANK085
Värme kapacitet	H	kW	4,810	5,872	7,300	8,136	9,524	10,480
	HP-HA	kW	4,897	5,748	7,208	7,936	9,316	10,364
Effektbehov	H	kW	1,850	2,573	3,102	3,334	3,596	4,030
	HP-HA	kW	1,926	2,612	3,121	3,422	3,696	4,160
COP	H	W/W	2,600	2,282	2,353	2,440	2,648	2,600
	HP-HA	W/W		2,543	2,201	2,310	2,319	2,521
Vattenflödes hastighet	Samtliga	l/h	1470	1840	2260	2550	2800	3222
Tryckfall	H	kPa	28	16	24	18	22	27
Tillgängligt tryckfall	HP-HA	kPa	55,0	63,0	51,0	74,3	65,7	56,2
Luftflödes hastighet	Samtliga	m ³ /h	3500	8000	8000	7500	7500	7500
Ljudtryck	Samtliga	dB(A)	37,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
Ljudeffekt	Samtliga	dB(A)	68,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5

Data i enlighet med standard EN14511-2: 2008

Kondensor inloppstemperatur 30°C

Kondensor utloppstemperatur 35°C

Utomhustemperatur 7°C (torrtemp.)/6°C (våttemp.)

Ljudeffekt

Aermec fastställer data för ljudeffekt baserat på mätningar gjorda i enlighet med ISO 9614-2, enligt kraven för Eurovents certifiering.

Ljudtryck

Ljudtryck mäts i fritt fält över en reflekterande yta (direktivitetsfaktor Q=2), på 10 meters avstånd från aggregatets yta i enlighet med ISO 3744.

A -15/W 35

A -15/W 35			ANK020	ANK030	ANK040	ANK045	ANK050	ANK085
Värmekapacitet	H	kW	3,730	4,690	5,748	6,084	7,159	7,910
	HP-HA	kW	3,559	4,633	5,674	5,994	7,052	8,067
Effektbehov	H	kW	1,840	2,555	3,111	3,323	3,565	4,030
	HP-HA	kW	1,890	2,586	3,131	3,394	3,646	4,108
COP	H	W/W	2,027	1,836	1,848	1,831	2,008	1,963
	HP-HA	W/W	1,883	1,792	1,812	1,766	1,934	1,964
Vattenflödes hastighet	Samtliga	l/h	1470	1840	2260	2550	2800	3222
Tryckfall	H	kPa	28	16	24	18	22	27
Tillgängligt tryckfall	HP-HA	kPa	55,0	63,0	51,0	74,3	65,7	56,2
Luftflödes hastighet	Samtliga	m ³ /h	3500	8000	8000	7500	7500	7500
Ljudtryck	Samtliga	dB(A)	37,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
Ljudeffekt	Samtliga	dB(A)	68,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5

A 7/W 45

A 7/W 45			ANK020	ANK030	ANK040	ANK045	ANK050	ANK085
Värmekapacitet	H	kW	7,980	9,741	11,882	13,639	14,906	17,450
	HP-HA	kW	7,741	7,611	11,733	13,428	14,686	16,835
Effektbehov	H	kW	2,310	3,112	3,792	4,182	4,436	5,120
	HP-HA	kW	2,373	3,150	3,815	4,271	4,536	5,172
COP	H	W/W	3,455	3,130	3,133	3,261	3,360	3,408
	HP-HA	W/W	3,262	2,416	3,075	3,144	3,238	3,255
Vattenflödes hastighet	Samtliga	l/h	1470	1840	2260	2550	2800	3222
Tryckfall	H	kPa	28	16	24	18	22	27
Tillgängligt tryckfall	HP-HA	kPa	55,0	63,0	51,0	74,3	65,7	56,2
Luftflödes hastighet	Samtliga	m ³ /h	3500	8000	8000	7500	7500	7500
Ljudtryck	Samtliga	dB(A)	37,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
Ljudeffekt	Samtliga	dB(A)	68,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5

A 2/W 45

A 2/W 45			ANK020	ANK030	ANK040	ANK045	ANK050	ANK085
Värmekapacitet	H	kW	5,757	7,878	9,181	10,622	10,671	12,018
	HP-HA	kW	5,679	7,773	9,065	10,459	10,513	11,832
Effektbehov	H	kW	2,236	3,006	3,674	4,031	4,263	4,843
	HP-HA	kW	2,285	3,043	3,697	4,147	4,359	4,931
COP	H	W/W	2,575	2,621	2,499	2,635	2,503	2,482
	HP-HA	W/W	2,485	2,554	2,452	2,522	2,412	2,400
Vattenflödes hastighet	Samtliga	l/h	1470	1840	2260	2550	2800	3222
Tryckfall	H	kPa	28	16	24	18	22	27
Tillgängligt tryckfall	HP-HA	kPa	55,0	63,0	51,0	74,3	65,7	56,2
Luftflödes hastighet	Samtliga	m ³ /h	3500	8000	8000	7500	7500	7500
Ljudtryck	Samtliga	dB(A)	37,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
Ljudeffekt	Samtliga	dB(A)	68,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5

A -7/W 45

A - 7/W 45			ANK020	ANK030	ANK040	ANK045	ANK050	ANK085
Värme kapacitet	H	kW	4,559	4,872	5,963	7,290	8,066	9,199
	HP-HA	kW	4,454	4,758	5,888	7,105	7,874	8,992
Effektbehov	H	kW	2,205	2,928	3,575	3,971	4,180	4,774
	HP-HA	kW	2,255	2,966	3,597	4,058	4,279	4,865
COP	H	W/W	2,068	1,664	1,668	1,836	1,930	1,927
	HP-HA	W/W	1,975	1,604	1,637	1,751	1,840	1,848
Vattenflödes hastighet	Samtliga	l/h	1470	1840	2260	2550	2800	3222
Tryckfall	H	kPa	28	16	24	18	22	27
Tillgängligt tryckfall	HP-HA	kPa	55,0	63,0	51,0	74,3	65,7	56,2
Luftflödes hastighet	Samtliga	m ³ /h	3500	8000	8000	7500	7500	7500
Ljudtryck	Samtliga	dB(A)	37,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
Ljudeffekt	Samtliga	dB(A)	68,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5

Data i enlighet med standard EN14511-2: 2008

Kondensator inloppstemperatur 30°C

Kondensator utloppstemperatur 35°C

Utomhustemperatur 7°C (torrtemp.)/6°C (våttemp.)

Ljudeffekt

Aermec fastställer data för ljudeffekt baserat på mätningar gjorda i enlighet med ISO 9614-2, enligt kraven för Eurovents certifiering.

Ljudtryck

Ljudtryck mäts i fritt fält över en reflekterande yta (direktivitetsfaktor Q=2), på 10 meters avstånd från aggregatets yta i enlighet med ISO 3744.

A -15/W 45

A - 15/W 45			ANK020	ANK030	ANK040	ANK045	ANK050	ANK085
Värme kapacitet	H	kW	3,038	4,001	4,897	5,511	6,457	7,367
	HP-HA	kW	2,998	3,951	4,839	5,420	6,358	7,267
Effektbehov	H	kW	2,163	2,910	3,550	3,950	4,150	4,726
	HP-HA	kW	2,209	2,950	3,580	4,030	4,250	4,816
COP	H	W/W	1,405	1,375	1,379	1,395	1,556	1,559
	HP-HA	W/W	1,357	1,339	1,352	1,345	1,496	1,509
Vattenflödes hastighet	Samtliga	l/h	1470	1840	2260	2550	2800	3222
Tryckfall	H	kPa	28	16	24	18	22	27
Tillgängligt tryckfall	HP-HA	kPa	55,0	63,0	51,0	74,3	65,7	56,2
Luftflödes hastighet	Samtliga	m ³ /h	3500	8000	8000	7500	7500	7500
Ljudtryck	Samtliga	dB(A)	37,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
Ljudeffekt	Samtliga	dB(A)	68,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5

A 20/W 55

A 20/W 55			ANK020	ANK030	ANK040	ANK045	ANK050	ANK085
Värme kapacitet	H	kW	9,640	11,885	14,524	16,635	18,100	21,520
	HP-HA	kW	9,332	11,730	14,342	16,380	17,827	20,656
Effektbehov	H	kW	2,930	3,940	4,810	5,310	5,640	6,540
	HP-HA	kW	2,983	3,990	4,840	5,420	5,760	6,433
COP	H	W/W	3,290	3,016	3,020	3,133	3,209	3,291
	HP-HA	W/W	3,128	2,940	2,963	3,022	3,095	3,211
Vattenflödes hastighet	Samtliga	l/h	1470	1840	2260	2550	2800	3222
Tryckfall	H	kPa	28	16	24	18	22	27
Tillgängligt tryckfall	HP-HA	kPa	55,0	63,0	51,0	74,3	65,7	56,2
Luftflödes hastighet	Samtliga	m ³ /h	3500	8000	8000	7500	7500	7500
Ljudtryck	Samtliga	dB(A)	37,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
Ljudeffekt	Samtliga	dB(A)	68,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5

A 7/W 55

A 7/W 55			ANK020	ANK030	ANK040	ANK045	ANK050	ANK085
Värmekapacitet	H	kW	7,210	8,680	10,672	12,328	13,887	15,800
	HP-HA	kW	6,918	8,607	10,548	12,223	13,752	15,524
Effektbehov	H	kW	2,710	3,562	4,445	5,015	5,238	6,020
	HP-HA	kW	2,817	3,665	4,473	5,223	5,435	6,146
COP	H	W/W	3,290	2,661	2,437	2,401	2,458	2,651
	HP-HA	W/W	2,456	2,348	2,358	2,340	2,530	2,526
Vattenflödes hastighet	Samtliga	l/h	1470	1840	2260	2550	2800	3222
Tryckfall	H	kPa	28	16	24	18	22	27
Tillgängligt tryckfall	HP-HA	kPa	55,0	63,0	51,0	74,3	65,7	56,2
Luftflödes hastighet	Samtliga	m ³ /h	3500	8000	8000	7500	7500	7500
Ljudtryck	Samtliga	dB(A)	37,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
Ljudeffekt	Samtliga	dB(A)	68,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5

A -7/W 55

A -7/W 55			ANK020	ANK030	ANK040	ANK045	ANK050	ANK085
Värmekapacitet	H	kW	4,140	4,871	5,942	7,309	8,373	9,370
	HP-HA	kW	3,853	4,796	5,866	7,201	8,235	9,121
Effektbehov	H	kW	2,630	3,467	4,253	4,886	5,037	5,770
	HP-HA	kW	2,732	3,570	4,279	5,094	5,233	5,893
COP	H	W/W	3,290	1,574	1,405	1,397	1,496	1,662
	HP-HA	W/W	1,410	1,343	1,371	1,414	1,574	1,548
Vattenflödes hastighet	Samtliga	l/h	1470	1840	2260	2550	2800	3222
Tryckfall	H	kPa	28	16	24	18	22	27
Tillgängligt tryckfall	HP-HA	kPa	55,0	63,0	51,0	74,3	65,7	56,2
Luftflödes hastighet	Samtliga	m ³ /h	3500	8000	8000	7500	7500	7500
Ljudtryck	Samtliga	dB(A)	37,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
Ljudeffekt	Samtliga	dB(A)	68,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5

Data i enlighet med standard EN14511-2: 2008

Kondensator inloppstemperatur 30°C

Kondensator utloppstemperatur 35°C

Utomhustemperatur 7°C (torrtemp.)/6°C (våttemp.)

Ljudeffekt

Aermec fastställer data för ljudeffekt baserat på mätningar gjorda i enlighet med ISO 9614-2, enligt kraven för Eurovents certifiering.

Ljudtryck

Ljudtryck mäts i fritt fält över en reflekterande yta (direktivtetsfaktor Q=2), på 10 meters avstånd från aggregatets yta i enlighet med ISO 3744.

Elektriska data			ANK020	ANK030	ANK040	ANK045	ANK050	ANK085
Total inström	H	A	4,6	6,1	7,5	7,9	8,8	10,2
	HP-HA	A	5,4	7,0	8,4	9,5	10,5	11,9
Maximal ström (FLA)	H	A	6,1	7,7	9,1	10,6	11,8	12,3
	HP-HA	A	6,93	8,58	10	12,15	13,45	14
Startström (LRA)	H	A	39,7	40,3	54,3	61,3	71,3	91,3
	HP-HA	A	40,5	41,2	55,2	62,8	73,0	93,0
Scrollkompressor								
Antal kompressorer/antal kretsar	Samtliga	st/st	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Olja		Typ	FV50S					
		l	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	1,2
Dellast	Samtliga	%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Påfyllning (Angivna data kan ändras av Aermec vid behov)								
R410A Gas	Samtliga	kg	2,87	4,32	4,32	5,55	5,96	5,96
Pumpmodul								
Akkumulatortank								
Volym		L	50	100	100	100	100	100
Motstånd??		st/W	1/200	1/200	1/200	1/200	1/200	1/200
Expansionskärl								
Antal/volym		st/l	1/2	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
Kalibrering		bar	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pump								
Effektbehov		kW	0,16	0,17	0,18	0,31	0,33	0,34
Inström		A	0,83	0,88	0,90	1,55	1,65	1,70
Säkerhetsventil								
Antal st/kalibrering		st/bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
Mått								
Höjd		mm	1028	1281	1281	1281	1281	1281
Bredd	H-HP	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	HA	mm	1358	1450	1450	1450	1450	1450
Djup		mm	400	450	450	450	450	450
Vikt	H	kg	118	149	152	165	172	174
	HP	kg	123	154	157	175	182	184
	HA	kg	160	211	214	232	238	241

OBS!

De angivna volymerna refererar till 7 A/W 35.

Data i enlighet med standard EN14511-2: 2008

Kondensor inloppstemperatur 30°C

Kondensor utloppstemperatur 35°C

Utomhustemperatur 7°C (torrtemp.)/6° C (våttemp.)

Ljudeffekt

Aermec fastställer data för ljudeffekt baserat på mätningar gjorda i enlighet med ISO 9614-2, enligt kraven för Eurovents certifiering.

Ljudtryck

Ljudtryck mäts i fritt fält över en reflekterande yta (direktivtetsfaktor Q=2), på 10 meters avstånd från aggregatets yta i enlighet med ISO 3744.

Modell				020	030	040	045	050	085	100	150
Värme kapacitet	H	230V/1/50Hz	kW	7,98	10,05	10,88	13,50	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	kW	7,98	10,05	12,26	14,07	15,38	17,49	27,19	33,51
	HP-HA	230/1/50Hz	kW	7,87	9,91	10,74	13,29	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	kW	7,87	9,91	12,10	13,85	15,15	17,25	26,59	32,72
Effektbehov	H	230V/1/50Hz	kW	2,54	3,11	3,47	3,88	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	kW	2,50	3,11	3,79	4,18	4,44	5,07	8,43	10,56
	HP-HA	230/1/50Hz	kW	2,59	3,15	3,51	3,98	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	kW	2,55	3,15	3,81	4,27	4,54	5,16	8,37	10,61
Vattenflödes hastighet	H	230V/1/50Hz	l/h	1370	1730	1870	2320	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	l/h	1370	1730	2110	2420	2650	3010	4680	5760
	HP-HA	230/1/50Hz	l/h	1350	1700	1850	2290	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	l/h	1350	1700	2080	2380	2610	2970	4570	5630
Värmeväxlare rör tryckfall	H	230V/1/50Hz	kPa	21	13	16	15	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	kPa	21	13	19	17	20	24	36	46
Vattenfilter tryckfall	H		kPa	2	2	3	4	5	6	6	9
Tillgängligt tryck	HP-HA	230/1/50Hz	kPa	61,5	67,0	63,0	80,0	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	kPa	61,5	67,0	57,0	78,5	71,0	64,0	112	135

Modell				020	030	040	045	050	085	100	150
Kylkapacitet	H	230V/1/50Hz	kW	6,82	8,15	9,55	11,69	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	kW	6,76	8,15	10,48	11,57	13,04	15,48	25,20	29,20
	HP-HA	230/1/50Hz	kW	6,91	8,25	9,67	11,85	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	kW	6,84	8,25	10,61	11,74	13,22	15,68	25,78	29,92
Effektbehov	H	230V/1/50Hz	kW	2,36	2,82	3,24	3,73	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	kW	2,33	2,82	3,55	3,98	4,34	5,22	818	10,13
	HP-HA	230/1/50Hz	kW	2,43	2,89	3,30	3,88	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	kW	2,41	2,89	3,61	4,12	4,49	5,35	8,13	10,20
Vattenflödes hastighet	H	230V/1/50Hz	l/h	1170	1400	1640	2010	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	l/h	1160	1400	1800	1990	2240	2660	4330	5020
	HP-HA	230/1/50Hz	l/h	1190	1420	1660	2040	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	l/h	1180	1420	1820	2020	2270	2700	4430	5150
Värmeväxlare rör tryckfall	H	230V/1/50Hz	kPa	15	8	12	11	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	kPa	15	8	14	11	15	20	32	36
Vattenfilter tryckfall	H		kPa	1,5	1,5	2	3	4	5	6	7
Tillgängligt tryck	HP-HA	230/1/50Hz	kPa	68,0	74,0	68,0	86,0	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	kPa	68,0	74,0	63,0	86,0	79,0	71,0	115	143

Energiindex				020	030	040	045	050	085	100	150
COP	H	230V/1/50Hz	W/W	3,14	3,23	3,14	3,48	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	W/W	3,19	3,23	3,23	3,37	3,46	3,45	3,22	3,17
	HP-HA	230/1/50Hz	W/W	3,04	3,15	3,06	3,34	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	W/W	3,09	3,15	3,18	3,24	3,34	3,34	3,18	3,08
EER	H	230V/1/50Hz	W/W	2,89	2,89	2,95	3,13	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	W/W	2,90	2,89	2,95	2,91	3,00	2,97	3,08	2,88
	HP-HA	230/1/50Hz	W/W	2,84	2,85	2,93	3,06	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	W/W	2,84	2,85	2,94	2,85	2,94	2,93	3,17	2,93
ESEER	H	230/1/50Hz	W/W	3,16	3,24	3,28	3,46	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	W/W	3,18	3,24	3,27	3,25	3,4	3,33	3,89	3,85
	HP-HA	230/1/50Hz	W/W	3,28	3,37	3,45	3,47	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	W/W	3,3	3,35	3,44	3,26	3,45	3,41	4,08	3,93

Elektriska data										
Total inström vid värmedrift ¹	H	230V/1/50Hz	A	12,0	14,3	16,8	18,8	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	A	4,6	6,1	7,5	7,9	8,8	10,2	17,2
Total inström vid kyl drift ¹	H	230V/1/50Hz	A	11,1	13,0	15,6	18,3	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	A	4,3	5,6	7,0	7,6	8,6	10,5	16,7
Maximal ström (FLA)	H	230V/1/50Hz	A	13,9	19,4	22,2	25,0	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	A	6,1	7,7	9,1	10,6	11,8	12,3	21,7
Startström (LRA)	H	230V/1/50Hz	A	45,0 ²	45,0 ²	45,0 ²	45,0 ²	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	A	39,7	40,3	54,3	61,3	71,3	91,3	72,6

DATA ENLIGT UNI EN 14511-2:2011

VÄRMEDRIFT

Kondensör inloppstemperatur 40°C

Kondensör utloppstemperatur 45°C

Utomhustemperatur 7°C (torrtemp.)/ 6°C (våttemp.)

KYLDRIFT

Förångare utloppstemperatur 7°C

Förångare inloppstemperatur 12°C

Utomhustemperatur 35°C

OBS!

1. Angivna data gäller för versionen utan pump.
2. Versioner med enfasanslutning (230V/1/50Hz) har mjukstart enligt standard.

Modell			020	030	040	045	050	085	100	150	
Värmekapacitet	H	230V/1/50Hz	kW	8,67	10,92	11,93	14,04	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	kW	8,67	10,92	13,40	14,80	16,27	18,46	29,12	35,90
	HP-HA	230/1/50Hz	kW	8,58	10,84	11,90	13,84	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	kW	8,58	10,84	13,24	14,88	16,12	18,31	28,49	35,06
Effektbehov	H	230V/1/50Hz	kW	2,12	2,64	2,88	3,27	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	kW	2,12	2,64	3,22	3,55	3,81	4,36	7,03	8,92
	HP-HA	230/1/50Hz	kW	2,21	2,64	2,90	3,37	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	kW	2,18	2,64	3,23	3,60	3,91	4,45	6,95	8,94
Vattenflödes hastighet	H	230V/1/50Hz	l/h	1490	1880	2050	2410	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	l/h	1490	1880	2300	2550	2800	3180	5010	6170
	HP-HA	230/1/50Hz	l/h	1480	1860	2050	2380	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	l/h	1480	1860	2280	2560	2770	3150	4900	6030
Värmeväxlare rör tryckfall	H	230V/1/50Hz	kPa	25	15	19	16,2	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	kPa	25	15	23	18	22	26	42	53
Vattenfilter tryckfall	H		kPa	3	3	4	4	5	7	7	10
Tillgängligt tryck	HP-HA	230/1/50Hz	kPa	56,0	63,0	58,0	78,0	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	kPa	56,0	63,0	51,0	74,0	67,0	58,0	106	127

Modell			020	030	040	045	050	085	100	150	
Kylkapacitet	H	230V/1/50Hz	kW	9,44	11,30	13,23	16,30	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	kW	9,36	11,30	14,52	16,04	18,07	21,43	33,69	39,06
	HP-HA	230/1/50Hz	kW	9,57	11,43	13,38	16,54	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	kW	9,48	11,43	14,67	16,25	18,30	21,69	34,41	39,96
Effektbehov	H	230V/1/50Hz	kW	2,48	2,95	3,40	3,93	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	kW	2,45	2,95	3,73	4,18	4,56	5,50	8,88	11,02
	HP-HA	230/1/50Hz	kW	2,51	3,00	3,43	4,08	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	kW	2,48	3,00	3,76	4,27	4,66	5,59	8,74	11,03
Vattenflödes hastighet	H	230V/1/50Hz	l/h	1620	1940	2280	2800	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	l/h	1610	1940	2500	2760	3110	3690	5800	6720
	HP-HA	230/1/50Hz	l/h	1650	1970	2300	2840	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	l/h	1630	1970	2520	2800	3150	3730	5920	6870
Värmeväxlare rör tryckfall	H	230V/1/50Hz	kPa	28,0	15,0	22,0	20,0	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	kPa	28,0	15,0	26,0	20,0	28,0	37,0	58,0	65,0
Vattenfilter tryckfall	H		kPa	3	3	4,5	5	6,5	9	9	13
Tillgängligt tryck	HP-HA	230/1/50Hz	kPa	47,5	68,0	50,5	68,0	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	kPa	48,0	60,0	43,0	68,0	56,0	40,0	85	110

Energiindex				020	030	040	045	050	085	100	150
ESEER	H	230V/1/50Hz	W/W	4,10	4,14	4,14	4,29	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	W/W	4,10	4,14	4,17	4,17	4,27	4,23	4,14	4,03
	HP-HA	230/1/50Hz	W/W	3,89	4,10	4,10	4,11	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	W/W	3,94	4,10	4,10	4,13	4,12	4,11	4,10	3,92
ESEER	H	230V/1/50Hz	W/W	3,81	3,83	3,89	4,15	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	W/W	3,82	3,82	3,89	3,84	3,96	3,89	3,80	3,55
	HP-HA	230/1/50Hz	W/W	3,81	3,81	3,90	4,05	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	W/W	3,82	3,81	3,90	3,81	3,93	3,88	3,94	3,62
ESEER	H	230/1/50Hz	W/W	3,16	3,24	3,28	3,46	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	W/W	3,18	3,24	3,27	3,25	3,4	3,33	3,89	3,85
	HP-HA	230/1/50Hz	W/W	3,28	3,37	3,45	3,47	-	-	-	-
	HP-HA	400V/3N/50Hz	W/W	3,3	3,35	3,44	3,26	3,45	3,41	4,08	3,93

Elektriska data											
Total inström vid värmedrift ¹	H	230V/1/50Hz	A	10,0	12,1	13,9	16,0	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	A	3,9	5,2	6,4	6,8	7,6	8,8	14,34	17,56
Total inström vid kyl drift ¹	H	230V/1/50Hz	A	11,7	13,6	16,4	19,3	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	A	4,5	5,8	7,4	7,9	9,1	11,0	18,12	21,75
Maximal ström (FLA)	H	230V/1/50Hz	A	13,9	19,4	22,2	25,0	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	A	6,1	7,7	9,1	10,6	11,8	12,3		
Startström (LRA)	H	230V/1/50Hz	A	45,0 ²	45,0 ²	45,0 ²	45,0 ²	-	-	-	-
	H	400V/3N/50Hz	A	39,7	40,3	54,3	61,3	71,3	91,3		

DATA ENLIGT UNI EN 14511-2:2011

VÄRMEDRIFT

Kondensör inloppstemperatur 30°C

Kondensör utloppstemperatur 35°C

Utomhustemperatur 7°C (torrtemp.)/ 6°C (våttemp.)

KYLDRIFT

Förångare inloppstemperatur 23°C

Förångare utloppstemperatur 18°C

Utomhustemperatur 35°C

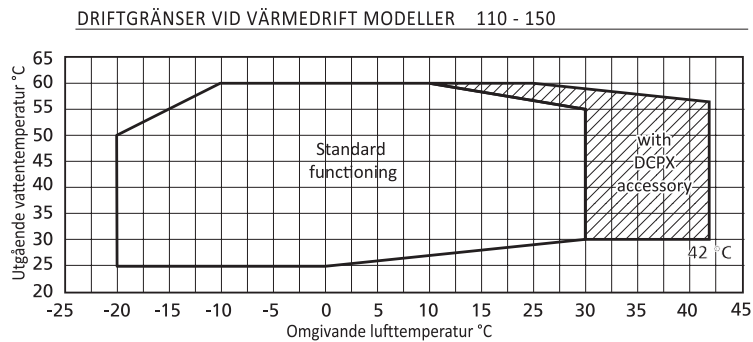
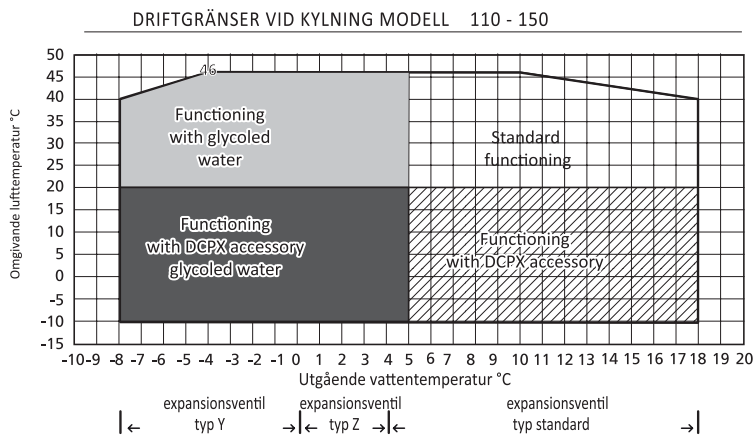
OBS!

1. Angivna data gäller för versionen utan pump.
2. Versioner med enfasanslutning (230V/1/50Hz) har mjukstart enligt standard.

Modell			020	030	040	045	050	085	100	150
Skyddsgrad										
IP			24	24	24	24	24	24	24	24
Scrollkompressor										
Antal/krets	Samtliga	st/st	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/1	2/1
Effektreglering	Samtliga	%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-50-100	0-50-100
Olja		l	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	1,2	2x1,9	2x1,7
	230V/1/50Hz	Typ	FV50S	FV50S	FV50S	Emkarate RL 32 3MAF	FV50S	FV50S	FV50S	FV50S
	400V/3N/50Hz					FV50S				
Påfyllning (Notera att angivna data kan ändras av Aermec vid behov)										
R410A Köldmedium	Samtliga	kg	2,87	4,32	4,32	5,55	5,96	5,96	12,0	14,5
Värmeväxlare på systemsidan										
Antal	Samtliga	st	1	1	1	1	1	1	1	1
Elektriskt motstånd	Samtliga	st/W	1/40	1/40	1/40	1/40	1/40	1/40	1/40	1/40
Vatteninnehåll	Samtliga	dm ³	0,5	0,8	0,8	1,1	1,1	1,1	3,8	4,8
Vattenanslutningar (Vicalic)	Samtliga	Ø	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
Pumpmodul på systemsidan										
Ackumulatortank										
Ackumulatortank		l	50	100	100	100	100	100	100	100
Motstånd		st/W	1/200	1/200	1/200	1/200	1/200	1/200	1/200	1/200
Expansionskärl										
Expansionskärl		st/l	1/2	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/8	1/8
Kalibrering av expansionskärl		bar	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pump										
Effektbehov		kW	0,16	0,17	0,18	0,31	0,33	0,34	0,43	0,84
Inström		A	0,83	0,88	0,90	1,55	1,65	1,70	0,9	1,6
Säkerhetsventil										
Säkerhetsventil		st/bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
Axialfläktar										
Antal	Samtliga	st	1	2	2	2	2	2	2	2
Luftflödes hastighet vid kyl drift	Samtliga	m ³ /h	3500	8000	8000	7500	7500	7500	14500	13500
Inström	Samtliga	A	0,66	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,75
Effektbehov	Samtliga	kW	0,15	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,41	0,41
Ljuddata										
Ljudtryck		dB(A)	37	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	45,5	46,5
Ljudeffekt		dB(A)	68	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	77	78
Mått (utan emballage)										
Höjd		mm	1028	1281	1281	1281	1281	1281	1450	1450
Bredd	H-HP	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1750	1750
	HA	mm	1358	1450	1450	1450	1450	1450	1750	1750
Djup		mm	400	450	450	450	450	450	750	750
Tomvikt	H	kg	118	149	152	165	172	174	296	341
	HA	kg	123	154	157	175	182	184	314	362
	HP	kg	160	211	214	232	238	241	364	412

Driftgränser

Aggregaten med standardkonfiguration är inte lämpliga för installation i salthaltiga miljöer. För driftgränser hänvisas till diagrammet, vilket gäller för $\Delta t = 5K$.



Kylsidan	Högtryckssidan	Lågtryckssidan
Högsta tillåtna tryck	bar 42	25
Högsta tillåtna temperatur	°C 120	52
Lägsta tillåtna temperatur	°C -20	-20

VARNING!



Om drift utanför angivna driftgränser är nödvändig, kontakta vår tekniska kundserviceavdelning.

VARNING!



Om aggregatet installeras i ett område med särskilt hårda vindförhållanden rekommenderas vindbarriärer för att undvika driftstörningar.

Tryckfall / tillgängligt huvudtryck

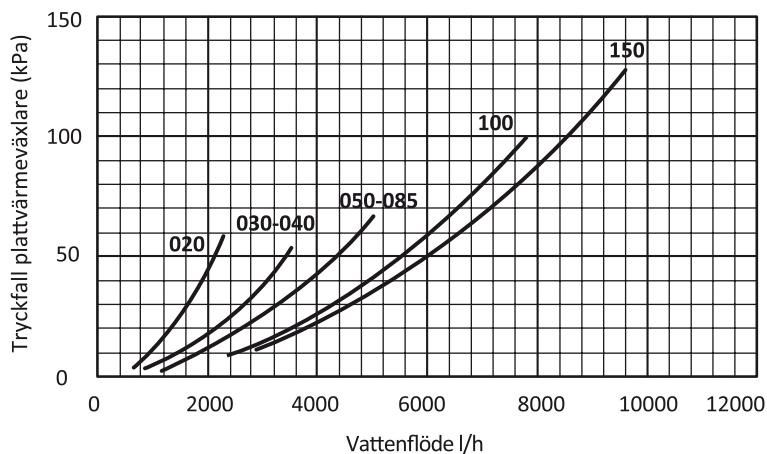
Tryckfall system + pipes side exchanger

Temperatur inloppsvatten 40°C

Utloppstemperatur kondensor 45°C

Genomsnittstemperatur 43°C

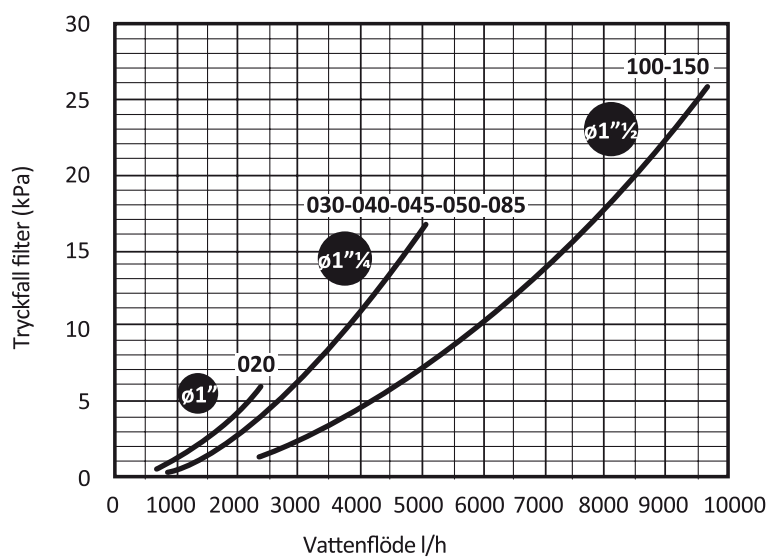
För andra temperaturer än 43°C, använd tabellen med korrektionsfaktorer.



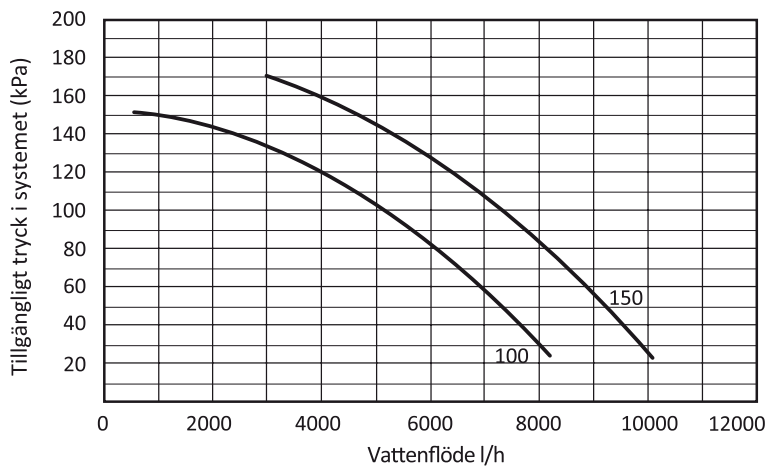
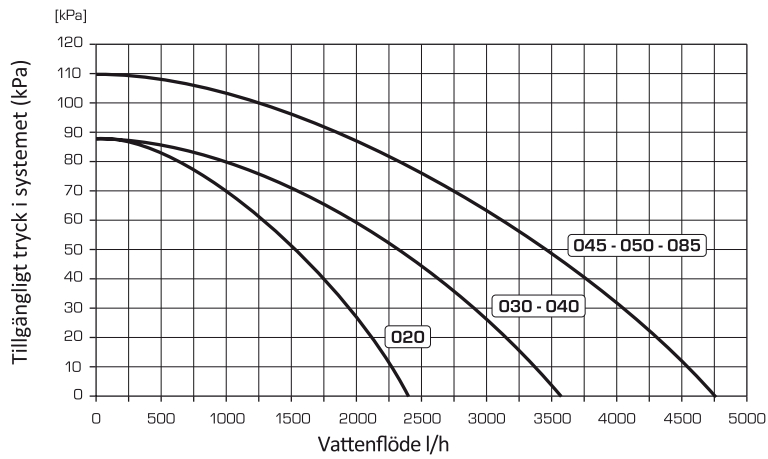
Korrektionsfaktorer

Genomsnittlig vattentemperatur	10	13	18	23	28	33	38	43	48	53	58
Multiplikationsfaktor	1,07	1,06	1,05	1,04	1,03	1,02	1,01	1,00	0,99	0,98	0,97

Tryckfall filter



Tillgängligt tryck i systemet



Kalibrering av expansionskärl

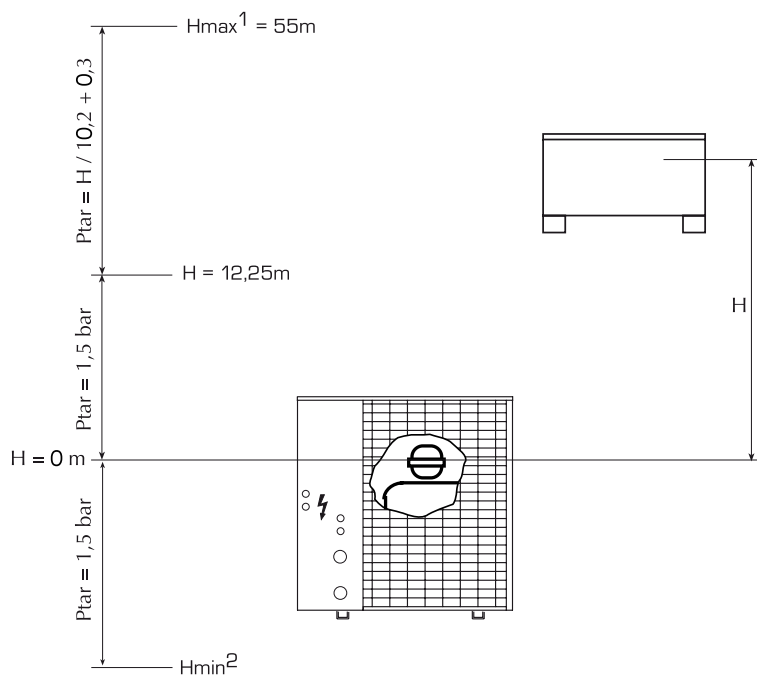
Expansionskärl är enligt standard trycksatt till 1,5 bar, maximalt tryck är 6 bar.

Trycksättningen måste justeras med hänsyn till installationens höjdskillnad (H) (se figur) enligt formeln:

$$p \text{ [bar]} = H \text{ [m]} / 10,2 + 0,3$$

Exempel: Höjdskillnaden H är 20 meter. Trycksättningen p beräknas då till 2,3 bar.

Om det beräknade värdet understiger 1,5 bar (när $H < 12,25$), behövs ingen justering.



- 1) Försäkra att installationens maxhöjd inte överstiger 55 meter.
- 2) Försäkra att systemets lägsta punkt tål det totala trycket.

Minimumgräns för vatteninnehåll

ANK	020	030	040	045	050	085	100	150
Antal kompressorer	1	1	1	1	1	1	2	2
Lägsta rekommenderade vatteninnehåll (l/kW)	10	10	10	10	10	10	10	10

OBS!

Högt vatteninnehåll i systemet rekommenderas (tabellen anger minimumvärden), för att begränsa:

1. Antalet växlingar per timme mellan olika driftlägen.
2. Sjunkande temperatur under avfrostningsprogram vintertid.
3. Ett lägre värde än vad som anges medför en kraftig sänkning av vattentemperaturen. För att inte äventyra korrekt drift av aggregatet rekommenderas att **INTE UNDERSTIGA 4 L/KWH.**

Ljuddata

Inloppstemperatur kondensor 30°C

Utloppstemperatur kondensor 35°C

Utomhustemperatur 7°C (torrtemp.)/ 6°C (våttemp.)

Ljudeffekt

Aermec fastställer data för ljudeffekt baserat på mätningar gjorda i enlighet med ISO 9614-2, enligt kraven för Eurovents certifiering.

Ljudtryck

Ljudtryck mäts i fritt fält över en reflekterande yta (direktivitetsfaktor Q=2), på 10 meters avstånd från aggregatets yta i enlighet med ISO 3744.

ANK	Total ljudnivå			Oktavband [Hz]						
	Pow. dB(A)	Tryck dB(A) 10 m	Tryck dB(A) 1 m	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ANK020	68,0	36,0	48,0	62,1	61,4	61,9	61,0	57,7	49,8	38,9
ANK030	70,5	38,5	50,5	64,1	63,4	64,2	63,6	61,0	52,7	41,4
ANK040	70,5	38,5	50,5	64,1	63,4	64,2	63,6	61,0	52,7	41,4
ANK045	70,5	38,5	50,5	64,1	63,4	64,2	63,6	61,0	52,7	41,4
ANK050	70,5	38,5	50,5	64,1	63,4	64,2	63,6	61,0	52,7	41,4
ANK085	70,5	38,5	50,5	64,1	63,4	64,2	63,6	61,0	52,7	41,4
ANK100	77,0	45,5	60,8	63,0	67,4	72,1	72,4	68,9	61,4	51,2
ANK150	78,0	46,5	61,8	63,8	68,2	72,9	73,7	69,7	62,2	52,0

Kalibrering säkerhets- och styrparametrar

	Min.	Max.	Standard
Inställd temperatur för tappvarmvatten	25°C	60°C	45°C
Differential vid värmedrift	5 °C	5 °C	5 °C
Kylvattentemperatur	-8 °C	7 °C	18 °C

		020	030	040	045	050	085	100	150
Magnetbrytare kompressor									
230V/1/50Hz	A	16	20	25	25	-	-	-	-
400V/3N/50Hz	A	5,5	6,5	8	9,5	10,5	11	9,5	11
Högtrycksvakt manuell återställning	bar	42	42	42	42	42	42	42	42
Lågtrycksomvandlare	bar	2	2	2	2	2	2	2	2
Högtrycksomvandlare	bar	40	40	40	40	40	40	40	40
Aux. + pump magnetbrytare									
230V/1/50Hz	A	4	4	4	6	6	6	6	6
400V/3N/50Hz	A	4	4	4	6	6	6	6	6

Allmänna föreskrifter för installatören

AERMEC ANK är tillverkade enligt erkända tekniska standarder och säkerhetsföreskrifter. De är designade för luftkonditionering samt produktion av tappvarmvatten. Tillverkaren ansvarar inte för skador gällande person, djur eller föremål som beror på felaktigt utförd installation, reglering, underhåll eller användning. All användning som inte uttryckligen anges i denna manual är förbjuden.

Bevarande av dokumentation

1. Instruktioner och all relaterad dokumentation ska lämnas till systemanvändaren, som ansvarar för förvaring av dokumenten och att de finns tillgängliga vid behov.
2. Läs manualen noggrant. Samtliga arbeten måste utföras av kvalificerad personal, i enlighet med gällande lokala föreskrifter.
3. Garantin för utrustningen täcker inte kostnader för lyft- eller tillträdesanordningar som kan behövas för att utföra underhåll enligt garantin.
4. Undvik att modifiera eller manipulera utrustningen då detta kan resultera i olycksfall, för vilka tillverkaren inte kan hållas ansvarig. Garantin är ogiltig i de fall ovan angivna föreskrifter inte respekteras.

Säkerhetsinstruktioner och standard vid installation

1. Utrustningen måste installeras av en kompetent och kvalificerad tekniker, i enlighet med rådande nationell lagstiftning i destinationslandet. AERMEC ansvarar inte för skador som uppkommit på grund av att dessa instruktioner inte fullföljts.
2. Innan någon åtgärd påbörjas, LÄS DESSA INSTRUKTIONER NOGGRANT OCH MINIMERA RISKER GENOM ATT VIDTA LÄMPLIGA SÄKERHETSÅTGÄRDER. All berörd personal skall informeras om arbetsförfarandet samt de eventuella risker som installationen av aggregatet medför.

OBS!

1. Kylkretsen är trycksatt. Endast en auktoriserad servicetekniker får öppna samt utföra åtgärder på apparaturen.
2. Kylaggregatet levereras med korrekt mängd köldmedium R410A. Detta köldmedium är fritt från klor och medför ingen skada på ozonlagret. R410A är inte brandfarligt. Samtliga underhållsåtgärder måste utföras av specialiserade tekniker och med lämplig skyddsutrustning.
3. Aggregatet får inte vara anslutet till elnätet när det öppnas.

Standardtillämpningar vid design och tillverkning av aggregatet:**Säkerhet**

- Maskindirektiv
2006/42/CE
- Lågspänningsdirektiv
LVD 2006/95/CE
- Elektromagnetiskt kompatibilitetsdirektiv
EMC 2004/108/CE
- Direktiv gällande tryckutrustning
PED 97/23/CE, EN 378,
UNI12735, UNI14276

El

IEC EN 60335-2-40

IEC EN 61000-6-1/2/3/4

Ljud

ISO DIS 9614/2 (intensitetsmetod)

Skyddsklass

IP24

Certifikat

EUROVENT (ANK 020-150)

EHPA (ANK 020-85)

Köldmedium

Denna enhet innehåller fluorgas, vars bidrag till växthuseffekten ligger inom ramarna för Kyotoprotokollet. Underhåll och förfogande kräver kvalificerad personal endast, i enlighet med lokala föreskrifter.

Plats för installation

Platsen för aggregatet ska ha avtalats med kunden innan installationsarbetet påbörjas, med hänsyn tagen till följande punkter:

1. Underlaget måste hålla för aggregatets vikt.
2. Säkerhetsavståndet mellan aggregatet och andra apparater eller konstruktioner måste respekteras för att säkerställa god luftcirkulation vid aggregatet.
3. Aggregatet måste installeras av en kompetent och kvalificerad tekniker, i enlighet med rådande lagstiftning, samt med hänsyn till det fria utrymme som krävs för åtkomst vid underhållsåtgärder.

Placering

Innan aggregatet lyfts, kontrollera lyftkapaciteten för utrustningen som ska användas, med hänsyn tagen till den information som följer med emballaget.

För hantering av maskinen (ANK 020-085) på horisontellt underlag, använd gaffeltruck eller dylikt och ha uppsikt över fördelningen av aggregatets vikt.

Vid lyft av maskinen (ANK 100-150), för in lyftstänger (MEDFÖLJER EJ) genom hålen i aggregatets sockel. Lyftstängerna ska vara tillräckligt långa för att kunna fästa lyftbanden.

Placera aggregatet på den av kunden angivna platsen och för in gummidynor (minst 10 mm tjocka) eller vibrationsdämpande fötter (TILLBEHÖR) mellan aggregatets sockel och underlaget. För ytterligare information hänvisas till dimensioneringstabellerna.

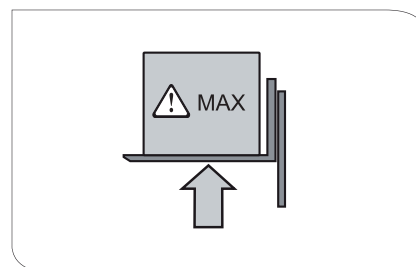
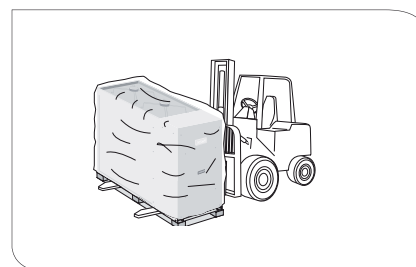
Säkra aggregatet och kontrollera att det står jämnt. Säkerställ att det finns tillräckligt utrymme för vatten- och elektriska anslutningar.

Vid installation på platser där vindbyar kan förekomma, se till att säkra aggregatet med dragstänger. Installera uppsamlingsstråg för kondensvatten för de versioner som kräver detta (TILLBEHÖR).

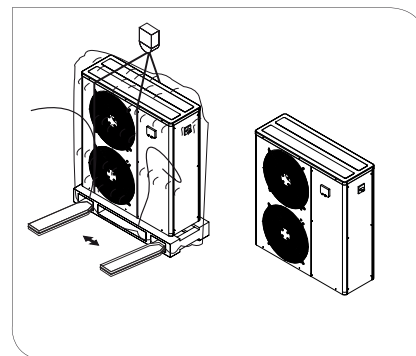
OBS!

Om aggregatet installeras i ett område med särskilt hårda vindförhållanden rekommenderas vindbarriärer för att undvika felfunktion.

HANDLING EXAMPLE

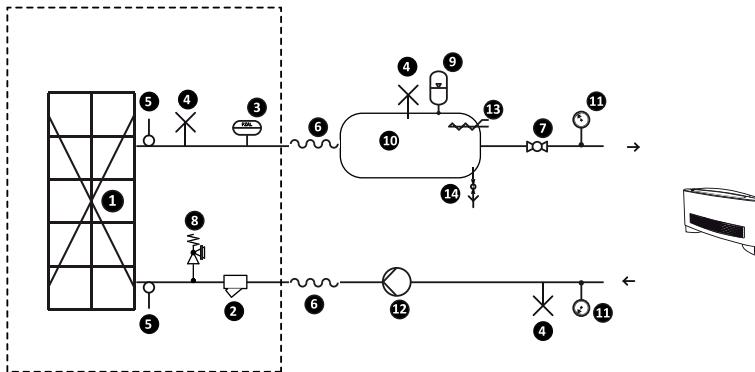


ANK 020 - 030 - 040 - 045 - 050 - 085



Vattenanslutningar

Intern och extern vattenkrets för ANK 20-85 "H" (standard)



Standardkomponenter för ANK

1. Plattvärmväxlare
2. Vattenfilter
3. Flödesvakt
4. Luftventil
5. Vattentemperaturgivare (IN/UT)
8. Säkerhetsventil

EJ standardkomponenter (installatörens ansvar)

6. Vibrationsdämpande fästen
7. Avstängningsventil
9. Expansionskärl
10. Ackumulatortank (rekommenderas om vatteninnehållet understiger det rekommenderade värdet i tabellen nedan)
11. Manometer
12. Pump
13. Elektriskt frysskydd
14. Avtappningsventil

Minimumgräns vatteninnehåll		020	030	040	045	050	085	100	150
Antal kompressorer	st	1	1	1	1	1	1	2	2
Lägsta rekommenderade vatteninnehåll	l/ kW	10	10	10	10	10	10	10	10

PH	6-8
Elektrisk konduktivitet	<200 mV/cm (25°C)
Kloridjoner	<50 ppm
Svavelsyrajoner	<50 ppm
Järn, totalt	< 0,3 ppm
Alkalinitet, M	<50 ppm
Total hårdhet	<50 ppm
Svaveljoner	-
Ammoniumjoner	-
Kiseljoner	<30 ppm

VARNING!

Installatören ansvarar för val och installation av externa komponenter till aggregatet. Installationen måste utföras i enlighet med god arbetspraxis och tillämpliga normer i destinationslandet.

VARNING!

Vattenledningarna till aggregatet måste vara dimensionerade för den faktiska flödes hastigheten när aggregatet är i drift. Vattenflödet till värmväxlaren ska alltid vara konstant.

VARNING!

Rengör systemet noggrant innan anslutning till aggregatet för att eliminera slagg från svetsning, smuts, rost och andra föroreningar från rörsystemet. Dessa orenheter kan annars ackumuleras i aggregatet och orsaka felaktig funktion. Den anslutande rörledningen måste bäras upp på lämpligt sätt så att den inte medför någon belastning på aggregatet.

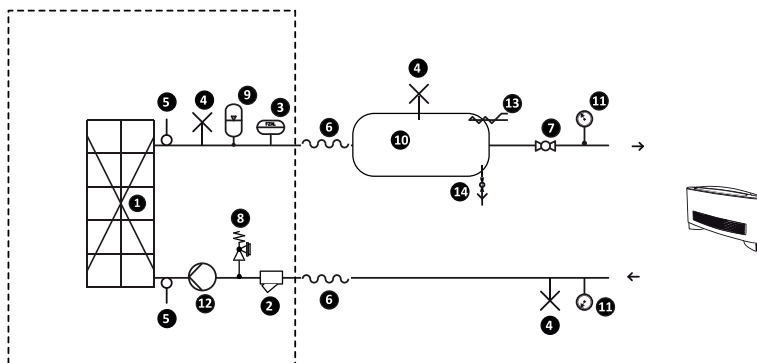
VARNING!

Dränering av systemet

När aggregatet är avstängt vintertid riskerar vattnet i värmväxlaren att frysa, vilket kan ge bestående skador på värmväxlaren. Det finns tre sätt att undvika frysning:

1. Fullständig tömning av vatten i aggregatet.
2. Inblandning av glykol, där procenthalten bestäms utifrån lägsta förväntade utomhustemperatur.
3. Användning av elvärmare. Elvärmarna måste ha kontinuerlig tillgång på ström under den period då det finns risk för frysning (aggregatet i standby-läge).

Intern och extern vattenkrets för ANK 20-85 "HP"



Standardkomponenter för ANK

- | | |
|-----|--------------------------------|
| 1. | Plattvärmväxlare |
| 2. | Vattenfilter |
| 3. | Flödesvakt |
| 4. | Luftventil |
| 5. | Vattentemperaturgivare (IN/UT) |
| 8. | Säkerhetsventil |
| 9. | Expansionskär |
| 12. | Pump |

EJ standardkomponenter (installatörens ansvar)

- | | |
|-----|--|
| 6. | Vibrationsdämpande fästen |
| 7. | Avstängningsventil |
| 10. | Akkumulatortank (rekommenderas om vatteninnehållet understiger det rekommenderade värdet i tabellen nedan) |
| 11. | Manometer |
| 13. | Elektriskt frysskydd |
| 14. | Avtappningsventil |

Minimumgräns

vatteninnehåll		020	030	040	045	050	085	100	150
Antal kompressorer	st	1	1	1	1	1	1	2	2
Lägsta rekommenderade vatteninnehåll	l/ kW	10	10	10	10	10	10	10	10

PH 6-8

Elektrisk konduktivitet	<200 mV/cm (25°C)
Kloridjoner	<50 ppm
Svavelsyrajoner	<50 ppm
Järn, totalt	< 0,3 ppm
Alkalinitet, M	<50 ppm
Total hårdhet	<50 ppm
Svaveljoner	-
Ammoniumjoner	-
Kiseljoner	<30 ppm

VARNING!



Installatören ansvarar för val och installation av externa komponenter till aggregatet. Installationen måste utföras i enlighet med god arbetspraxis och tillämpliga normer i destinationslandet.

VARNING!



Vattenledningarna till aggregatet måste vara dimensionerade för den faktiska flödes hastigheten när aggregatet är i drift. Vattenflödet till värmväxlaren ska alltid vara konstant.

VARNING!



Rengör systemet noggrant innan anslutning till aggregatet för att eliminera slagg från svetsning, smuts, rost och andra föroreningar från rörsystemet. Dessa orenheter kan annars ackumuleras i aggregatet och orsaka felaktig funktion. Den anslutande rörledningen måste bäras upp på lämpligt sätt så att den inte medför någon belastning på aggregatet.

VARNING!

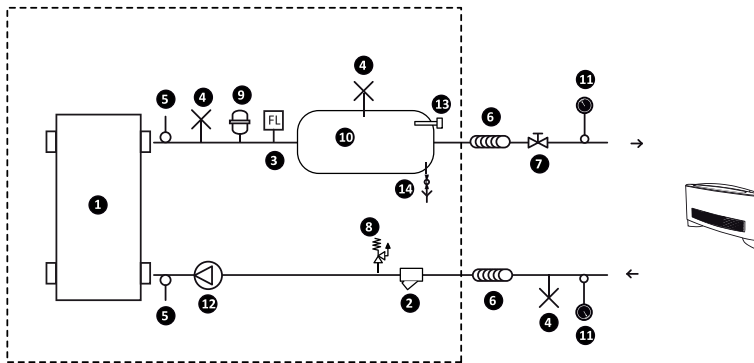


Dränering av systemet

När aggregatet är avstängt vintertid riskerar vattnet i värmväxlaren att frysa, vilket kan ge bestående skador på värmväxlaren. Det finns tre sätt att undvika frysning:

1. Fullständig tömning av vatten i aggregatet.
2. Inblandning av glykol, där procenthalten bestäms utifrån lägsta förväntade utomhustemperatur.
3. Användning av elvärmare. Elvärmarna måste ha kontinuerlig tillgång på ström under den period då det finns risk för frysning (aggregatet i standby-läge).

Intern och extern vattenkrets för ANK 20-85 "HA"



Standardkomponenter för ANK

- | | |
|-----|--------------------------------|
| 1. | Plattvärmväxlare |
| 2. | Vattenfilter |
| 3. | Flödesvakt |
| 4. | Luftventil |
| 5. | Vattentemperaturgivare (IN/UT) |
| 8. | Säkerhetsventil |
| 9. | Expansionskär |
| 12. | Pump |
| 13. | 200 W elektriskt frysskydd |
| 14. | Avtappningsventil |

EJ standardkomponenter (installatörens ansvar)

- | | |
|-----|--|
| 6. | Vibrationsdämpande fästen |
| 7. | Avstängningsventil |
| 10. | Akkumulatortank (rekommenderas om vatteninnehållet understiger det rekommenderade värdet i tabellen nedan) |
| 11. | Manometer |

Minimumgräns

vatteninnehåll		020	030	040	045	050	085	100	150
Antal kompressorer	st	1	1	1	1	1	1	2	2
Lägsta rekommenderade vatteninnehåll	l/ kW	10	10	10	10	10	10	10	10

PH

6-8

Elektrisk konduktivitet	<200 mV/cm (25°C)
Kloridjoner	<50 ppm
Svavelsyrajoner	<50 ppm
Järn, totalt	< 0,3 ppm
Alkalinitet, M	<50 ppm
Total hårdhet	<50 ppm
Svaveljoner	-
Ammoniumjoner	-
Kiseljoner	<30 ppm

VARNING!



Installatören ansvarar för val och installation av externa komponenter till aggregatet. Installationen måste utföras i enlighet med god arbetspraxis och tillämpliga normer i destinationslandet.

VARNING!



Vattenledningarna till aggregatet måste vara dimensionerade för den faktiska flödes hastigheten när aggregatet är i drift. Vattenflödet till värmväxlaren ska alltid vara konstant.

VARNING!



Rengör systemet noggrant innan anslutning till aggregatet för att eliminera slagg från svetsning, smuts, rost och andra föroreningar från rörsystemet. Dessa orenheter kan annars ackumuleras i aggregatet och orsaka felaktig funktion. Den anslutande rörledningen måste bäras upp på lämpligt sätt så att den inte medför någon belastning på aggregatet.

VARNING!

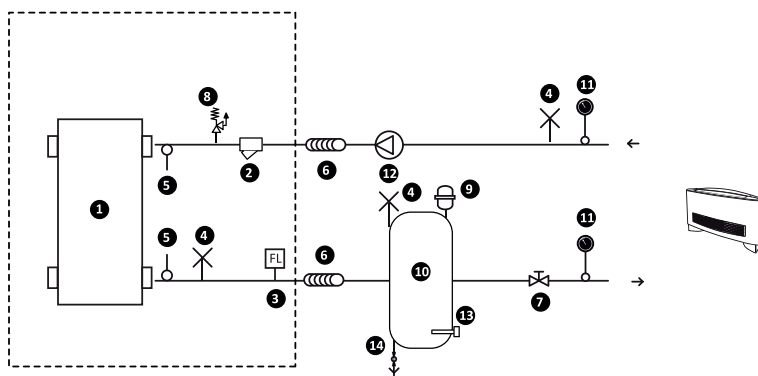


Dränering av systemet

När aggregatet är avstängt vintertid riskerar vattnet i värmväxlaren att frysa, vilket kan ge bestående skador på värmväxlaren. Det finns tre sätt att undvika frysning:

1. Fullständig tömning av vatten i aggregatet.
2. Inblandning av glykol, där procenthalten bestäms utifrån lägsta förväntade utomhustemperatur.
3. Användning av elvärmare. Elvärmarna måste ha kontinuerlig tillgång på ström under den period då det finns risk för frysning (aggregatet i standby-läge).

Intern och extern vattenkrets för ANK 100-150 "H" (standard)



Standardkomponenter för ANK

- | | |
|----|--------------------------------|
| 1. | Plattvärmväxlare |
| 2. | Vattenfilter |
| 3. | Flödesvakt |
| 4. | Luftventil |
| 5. | Vattentemperaturgivare (IN/UT) |
| 8. | Säkerhetsventil |

EJ standardkomponenter (installatörens ansvar)

- | | |
|-----|--|
| 6. | Vibrationsdämpande fästen |
| 7. | Avstängningsventil |
| 9. | Expansionskär |
| 10. | Akkumulatortank (rekommenderas om vatteninnehållet understiger det rekommenderade värdet i tabellen nedan) |
| 11. | Manometer |
| 12. | Pump |
| 13. | Elektriskt frysskydd |
| 14. | Avtappningsventil |

Minimumgräns

vatteninnehåll		020	030	040	045	050	085	100	150
Antal kompressorer	st	1	1	1	1	1	1	2	2
Lägsta rekommenderade vatteninnehåll	l/ kW	10	10	10	10	10	10	10	10

PH 6-8

Elektrisk konduktivitet	<200 mV/cm (25°C)
Kloridjoner	<50 ppm
Svavelsyrajoner	<50 ppm
Järn, totalt	< 0,3 ppm
Alkalinitet, M	<50 ppm
Total hårdhet	<50 ppm
Svaveljoner	-
Ammoniumjoner	-
Kiseljoner	<30 ppm

VARNING!



Installatören ansvarar för val och installation av externa komponenter till aggregatet. Installationen måste utföras i enlighet med god arbetspraxis och tillämpliga normer i destinationslandet.

VARNING!



Vattenledningarna till aggregatet måste vara dimensionerade för den faktiska flödes hastigheten när aggregatet är i drift. Vattenflödet till värmväxlaren ska alltid vara konstant.

VARNING!



Rengör systemet noggrant innan anslutning till aggregatet för att eliminera slagg från svetsning, smuts, rost och andra föroreningar från rörsystemet. Dessa orenheter kan annars ackumuleras i aggregatet och orsaka felaktig funktion. Den anslutande rörledningen måste bäras upp på lämpligt sätt så att den inte medför någon belastning på aggregatet.

VARNING!

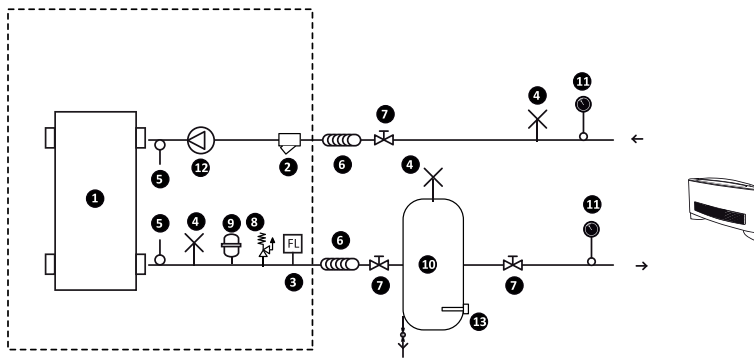


Dränering av systemet

När aggregatet är avstängt vintertid riskerar vattnet i värmväxlaren att frysa, vilket kan ge bestående skador på värmväxlaren. Det finns tre sätt att undvika fryssning:

1. Fullständig tömning av vatten i aggregatet.
2. Inblandning av glykol, där procenthalten bestäms utifrån lägsta förväntade utomhustemperatur.
3. Användning av elvärmare. Elvärmarna måste ha kontinuerlig tillgång på ström under den period då det finns risk för fryssning (aggregatet i standby-läge).

Intern och extern vattenkrets för ANK 100-150 "HP"



Standardkomponenter för ANK

- | | |
|-----|--------------------------------|
| 1. | Plattvärmväxlare |
| 2. | Vattenfilter |
| 3. | Flödesvakt |
| 4. | Luftventil |
| 5. | Vattentemperaturgivare (IN/UT) |
| 8. | Säkerhetsventil |
| 9. | Expansionskärl |
| 12. | Pump |

EJ standardkomponenter (installatörens ansvar)

- | | |
|-----|--|
| 6. | Vibrationsdämpande fästen |
| 7. | Avstängningsventil |
| 10. | Accumulatorortank (rekommenderas om vatteninnehållet understiger det rekommenderade värdet i tabellen nedan) |
| 11. | Manometer |
| 13. | Elektriskt frysskydd |
| 14. | Avtappningsventil |

Minimumgräns

vatteninnehåll		020	030	040	045	050	085	100	150
Antal kompressorer	st	1	1	1	1	1	1	2	2
Lägsta rekommenderade vatteninnehåll	l/ kW	10	10	10	10	10	10	10	10

PH

6-8

Elektrisk konduktivitet	<200 mV/cm (25°C)
Kloridjoner	<50 ppm
Svavelsyrajoner	<50 ppm
Järn, totalt	< 0,3 ppm
Alkalinitet, M	<50 ppm
Total hårdhet	<50 ppm
Svaveljoner	-
Ammoniumjoner	-
Kiseljoner	<30 ppm

VARNING!



Installatören ansvarar för val och installation av externa komponenter till aggregatet. Installationen måste utföras i enlighet med god arbetspraxis och tillämpliga normer i destinationslandet.

VARNING!



Vattenledningarna till aggregatet måste vara dimensionerade för den faktiska flödes hastigheten när aggregatet är i drift. Vattenflödet till värmväxlaren ska alltid vara konstant.

VARNING!



Rengör systemet noggrant innan anslutning till aggregatet för att eliminera slagg från svetsning, smuts, rost och andra föroreningar från rörsystemet. Dessa orenheter kan annars ackumuleras i aggregatet och orsaka felaktig funktion. Den anslutande rörledningen måste bäras upp på lämpligt sätt så att den inte medför någon belastning på aggregatet.

VARNING!

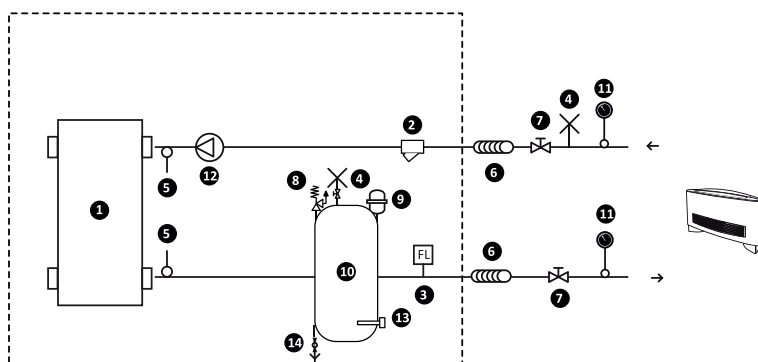


Dränering av systemet

När aggregatet är avstängt vintertid riskerar vattnet i värmväxlaren att frysa, vilket kan ge bestående skador på värmväxlaren. Det finns tre sätt att undvika frysning:

1. Fullständig tömning av vatten i aggregatet.
2. Inblandning av glykol, där procenthalten bestäms utifrån lägsta förväntade utomhustemperatur.
3. Användning av elvärmare. Elvärmarna måste ha kontinuerlig tillgång på ström under den period då det finns risk för frysning (aggregatet i standby-läge).

Intern och extern vattenkrets för ANK 100-150 "HA"



Standardkomponenter för ANK

- | | |
|-----|--------------------------------|
| 1. | Plattvärmväxlare |
| 2. | Vattenfilter |
| 3. | Flödesvakt |
| 4. | Luftventil |
| 5. | Vattentemperaturgivare (IN/UT) |
| 8. | Säkerhetsventil |
| 9. | Expansionskär |
| 12. | Pump |
| 13. | 200 W elektriskt frysskydd |
| 14. | Avtappningsventil |

EJ standardkomponenter (installatörens ansvar)

- | | |
|-----|--|
| 6. | Vibrationsdämpande fästen |
| 7. | Avstängningsventil |
| 10. | Akkumulatortank (rekommenderas om vatteninnehållet understiger det rekommenderade värdet i tabellen nedan) |
| 11. | Manometer |

Minimumgräns
vatteninnehåll

		020	030	040	045	050	085	100	150
Antal kompressorer	st	1	1	1	1	1	1	2	2
Lägsta rekommenderade vatteninnehåll	l/ kW	10	10	10	10	10	10	10	10

PH 6-8

Elektrisk konduktivitet	<200 mV/cm (25°C)
Kloridjoner	<50 ppm
Svavelsyrajoner	<50 ppm
Järn, totalt	< 0,3 ppm
Alkalinitet, M	<50 ppm
Total hårdhet	<50 ppm
Svaveljoner	-
Ammoniumjoner	-
Kiseljoner	<30 ppm

VARNING!

Installatören ansvarar för val och installation av externa komponenter till aggregatet. Installationen måste utföras i enlighet med god arbetspraxis och tillämpliga normer i destinationslandet.

VARNING!

Vattenledningarna till aggregatet måste vara dimensionerade för den faktiska flödes hastigheten när aggregatet är i drift. Vattenflödet till värmväxlaren ska alltid vara konstant.

VARNING!

Rengör systemet noggrant innan anslutning till aggregatet för att eliminera slagg från svetsning, smuts, rost och andra föroreningar från rörsystemet. Dessa orenheter kan annars ackumuleras i aggregatet och orsaka felaktig funktion. Den anslutande rörledningen måste bäras upp på lämpligt sätt så att den inte medför någon belastning på aggregatet.

VARNING!

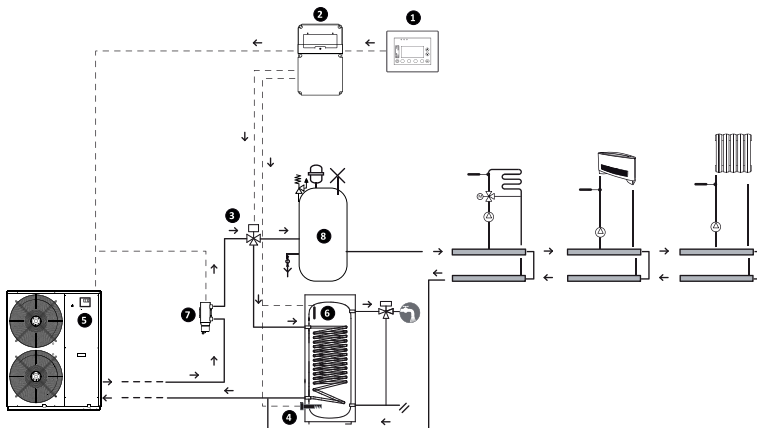
Dränering av systemet

När aggregatet är avstängt vintertid riskerar vattnet i värmväxlaren att frysa, vilket kan ge bestående skador på värmväxlaren. Det finns tre sätt att undvika fryssning:

1. Fullständig tömning av vatten i aggregatet.
2. Inblandning av glykol, där procenthalten bestäms utifrån lägsta förväntade utomhustemperatur.
3. Användning av elvärmare. Elvärmarna måste ha kontinuerlig tillgång på ström under den period då det finns risk för fryssning (aggregatet i standby-läge).

Produktion av tappvarmvatten

Exempel ANK 50 HP system med produktion av tappvarmvatten (tillbehör VMF-DHW)



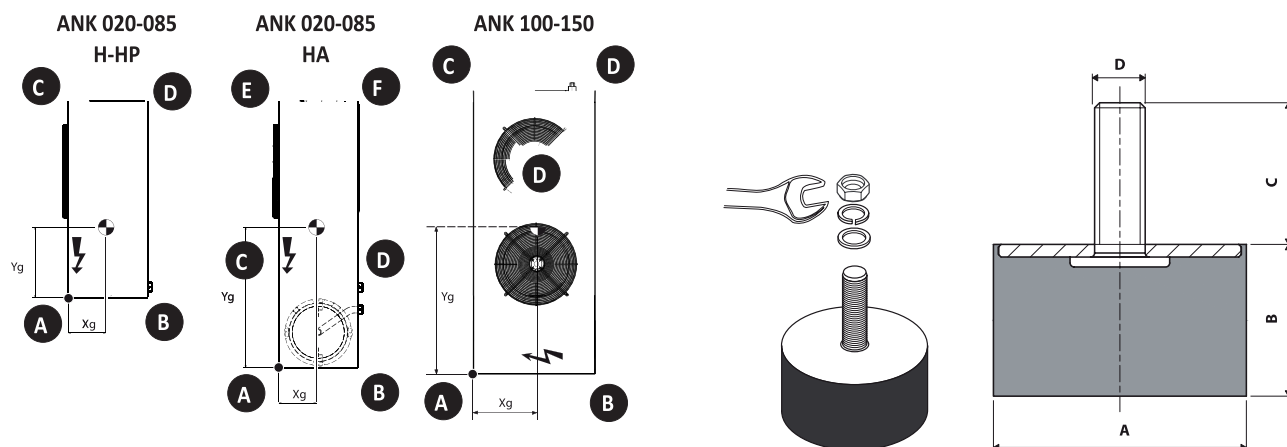
VMF-system för produktion av varmvatten och DHW (tillbehör)⁹

- 1 E5 (svart och vit)
VMF-ACS3KTN | 6KTN | 8KTN
- 2 - 3-vägsventil (medföljer ej)
- DHW temperaturgivare (medföljer)
- Resistans för DHW ackumulatortank (hantering av anti-legionellacykel)
- 3 3-vägsventil (medföljer ej)
- 4 Frysskydd för DHW ackumulatortank (hantering av anti-legionellacykel)
- 5 RS-485 MOD-BUS interface (MODU-485A ACCESSORY)¹⁰
- 6 DHW ackumulatortank
- 7 Frysskydd (BSKW tillbehör)
- 8 Ackumulatortank (medföljer ej)

⁹ För mer information om VMF-system, var vänlig besök hemsidan:

¹⁰ Tillbehöret är nödvändigt för att VMF-systemet ska kunna kommunicera med värmepumpen.

Tyngdpunkt/placering vib.dämpare

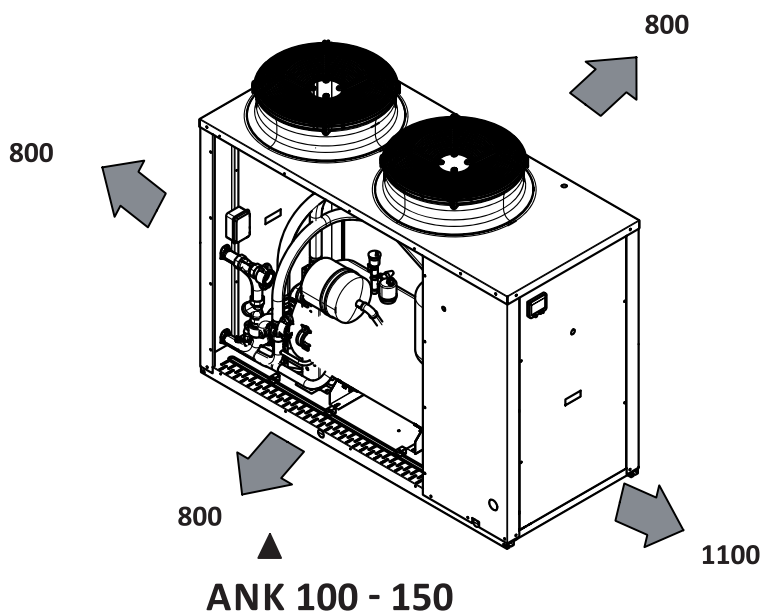
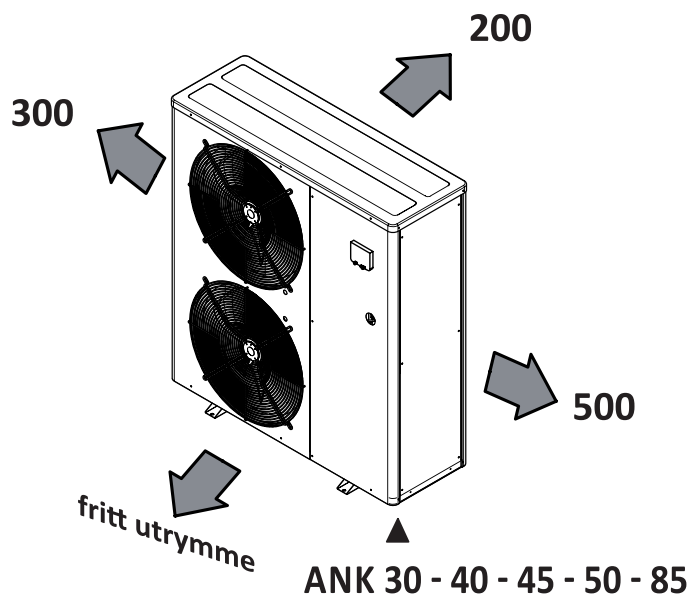
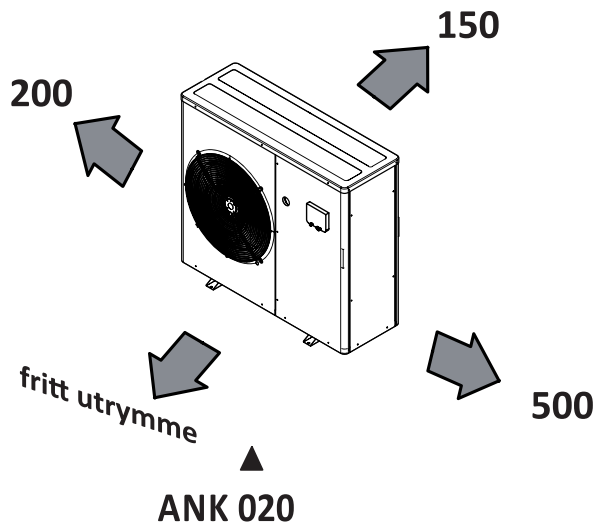


Mod.	A	B	C	D	VT (antal)
VT9	40	30	23	M8	4
VT15A	50	30	28.5	M10	6
VT15	50	30	28.5	M10	4

Tyngdpunkt och viktfordelning

ANK	vers	Vikt	Xg (mm)	Yg (mm)	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)	E (%)	F (%)	KIT
ANK020	H	118	169	332	36,7	30,1	18,3	15,0	-	-	VT9
ANK020	HP	123	169	326	37,0	30,4	17,9	14,7	-	-	VT9
ANK030	H	149	199	365	35,4	28,1	20,4	16,2	-	-	VT9
ANK030	HP	154	199	359	35,7	28,4	20,0	15,9	-	-	VT9
ANK040	H	152	199	365	35,4	28,1	20,4	16,2	-	-	VT9
ANK040	HP	157	199	359	35,7	28,4	20,0	15,9	-	-	VT9
ANK045	H	165	204	362	34,9	28,9	19,8	16,4	-	-	VT9
ANK045	HP	175	203	352	35,6	29,2	19,3	15,9	-	-	VT9
ANK050	H	172	204	362	34,9	28,9	19,8	16,4	-	-	VT9
ANK050	HP	182	203	352	35,6	29,2	19,3	15,9	-	-	VT9
ANK085	H	174	204	362	34,9	28,9	19,8	16,4	-	-	VT9
ANK085	HP	184	203	352	35,6	29,2	19,3	15,9	-	-	VT9
ANK100	H	296	384	624	31,4	32,9	17,4	18,2	-	-	VT15
ANK100	HP	314	384	659	30,5	31,9	18,4	19,3	-	-	VT15
ANK150	H	341	384	625	31,4	32,9	17,4	18,3	-	-	VT15
ANK150	HP	362	384	663	30,3	31,8	18,5	19,4	-	-	VT15
ANK020	HA	160	192	594	9,5	9,0	24,2	23,0	17,6	16,7	VT15A
ANK030	HA	211	217	633	12,0	11,7	22,6	22,0	16,1	15,6	VT15A
ANK040	HA	214	217	633	12,0	11,7	22,6	22,0	16,1	15,6	VT15A
ANK045	HA	232	220	643	10,7	10,8	23,8	24,0	15,3	15,4	VT15A
ANK050	HA	238	220	643	10,7	10,8	23,8	24,0	15,3	15,4	VT15A
ANK085	HA	241	220	643	10,7	10,8	23,8	24,0	15,3	15,4	VT15A
ANK100	HA	364	384	659	29,4	30,6	19,6	20,4	-	-	VT15
ANK150	HA	412	384	663	29,4	30,7	19,5	20,4	-	-	VT15

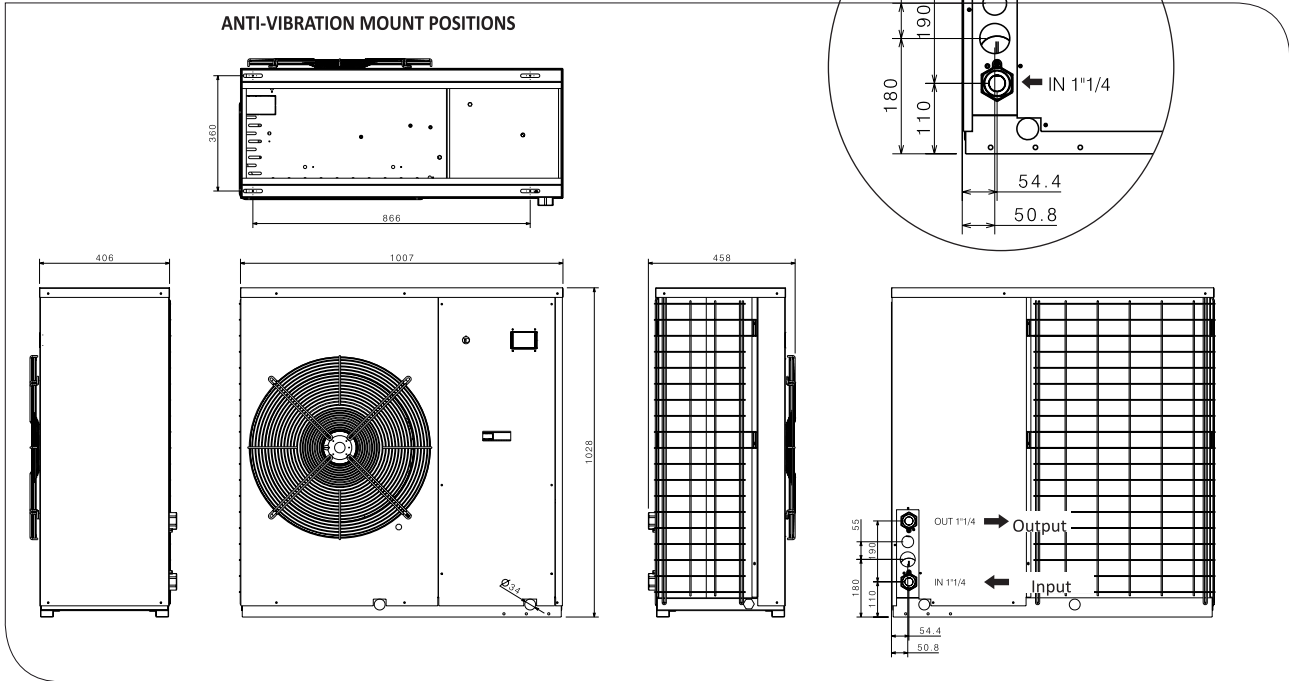
Minsta tekniska utrymme runt aggregatet



Placering av vattenanslutningar

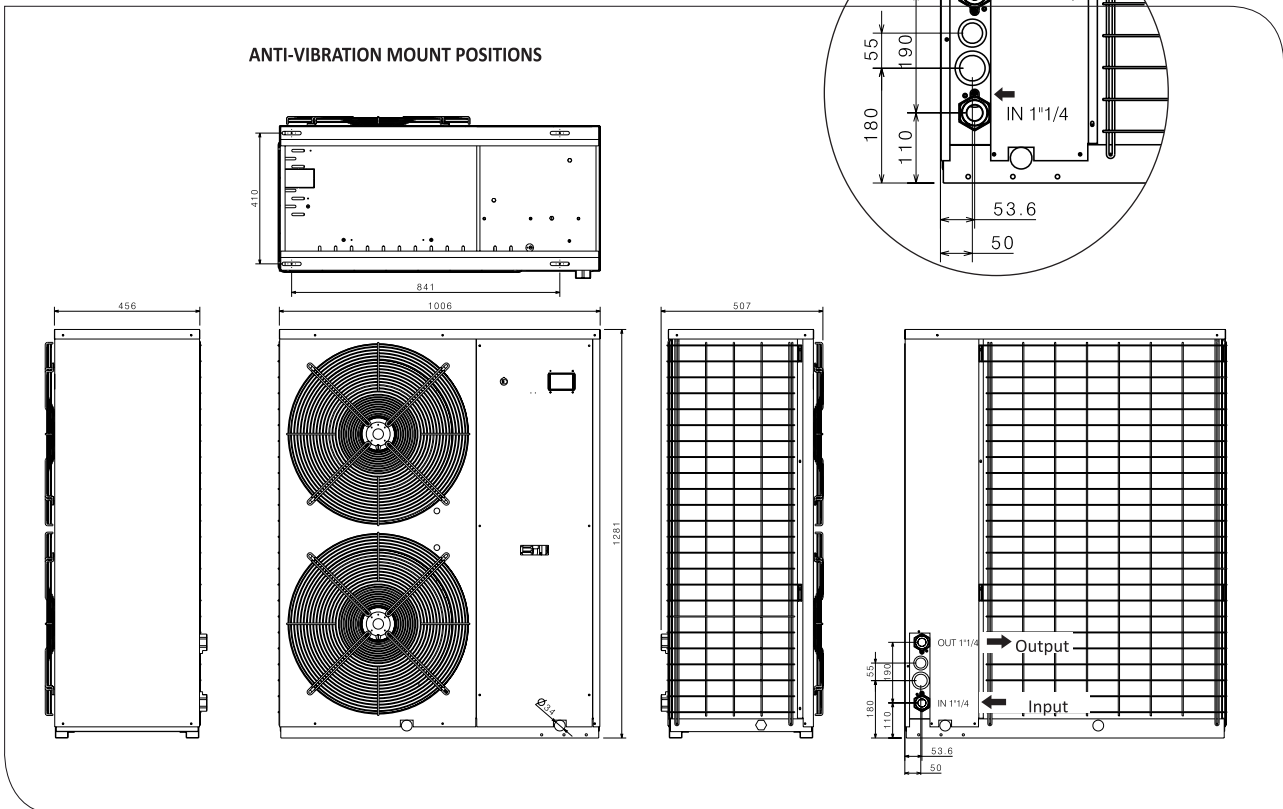
ANK 020 H - HP

ANK 020 H - HP



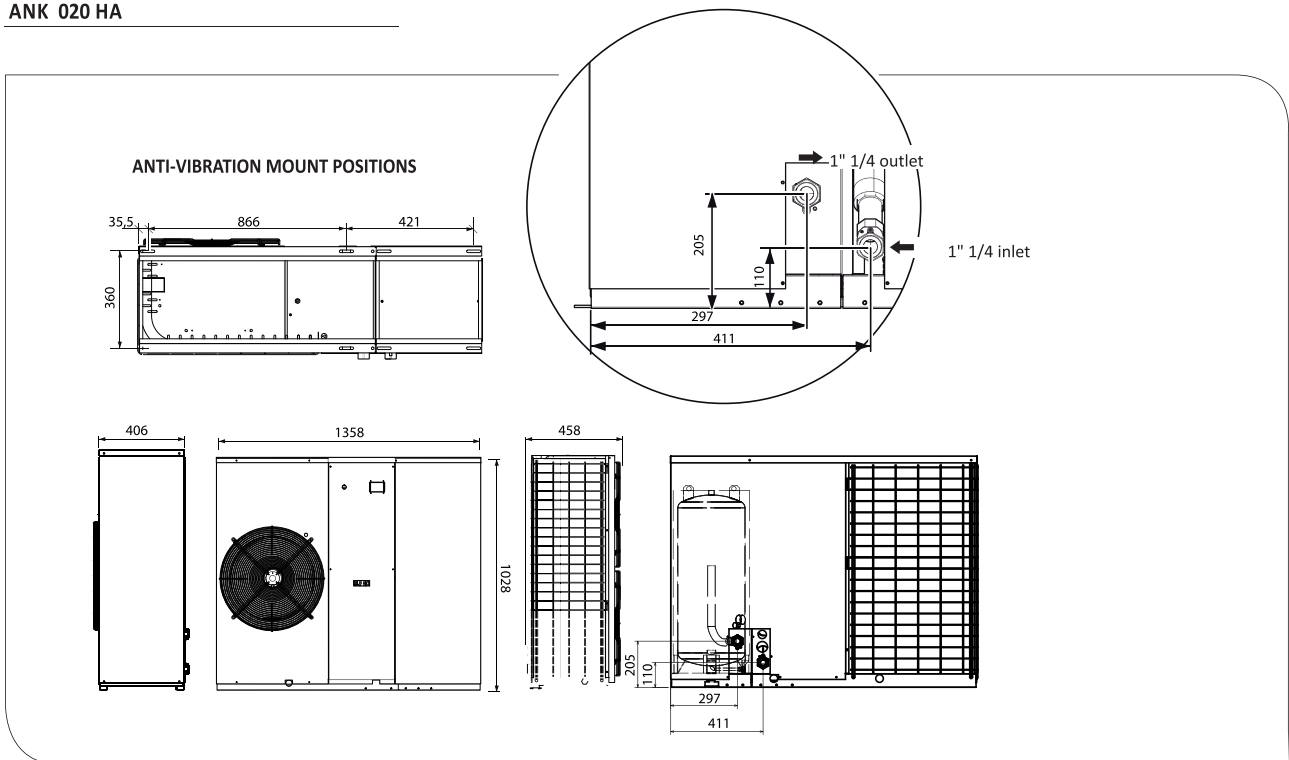
ANK 030 - 040 - 045 - 050 - 085 H - HP

ANK 030 - 040 - 045 - 050 - 085 H - HP



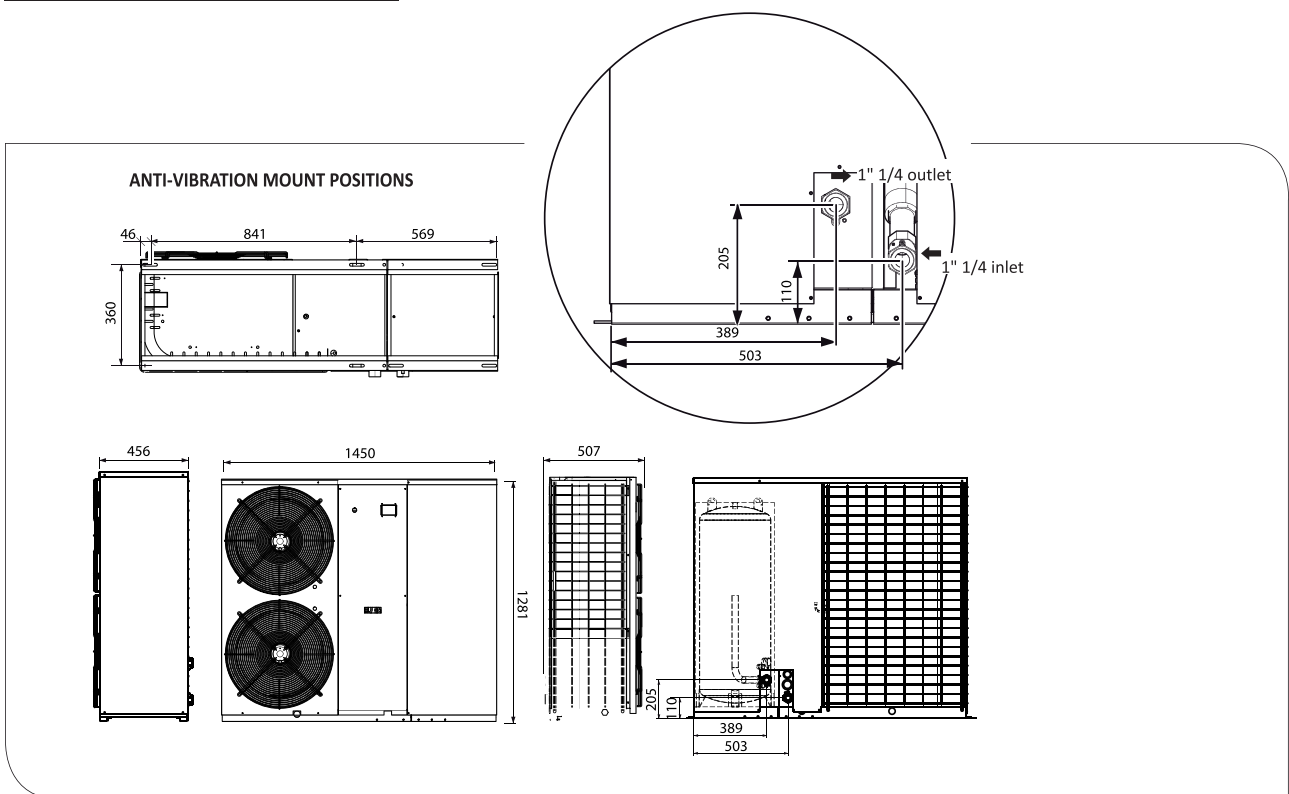
ANK 020 HA

ANK 020 HA

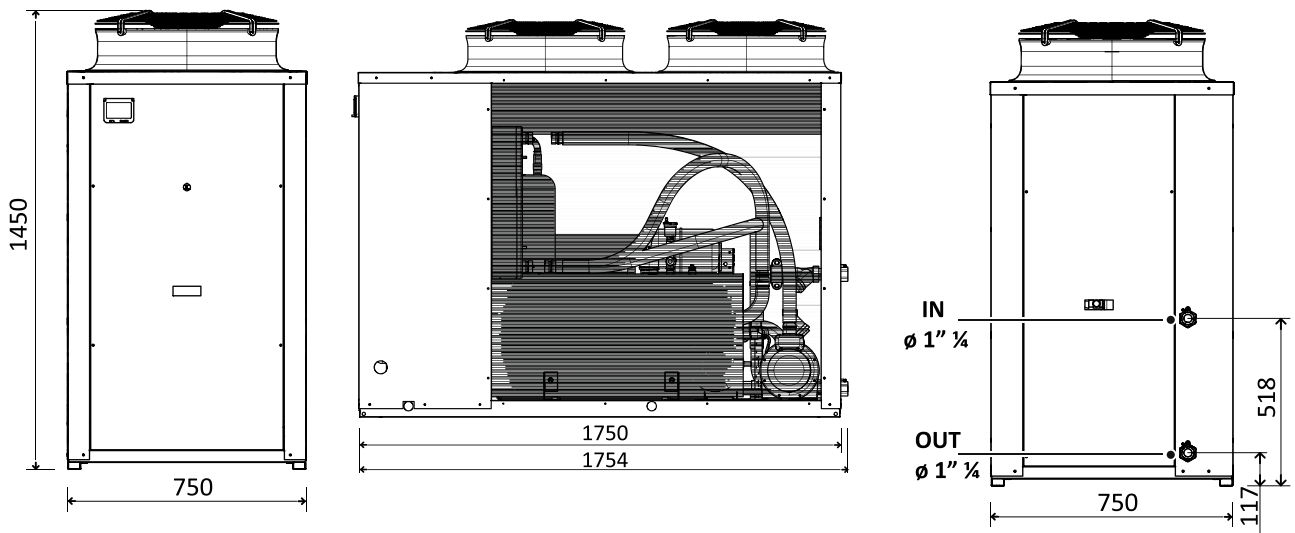
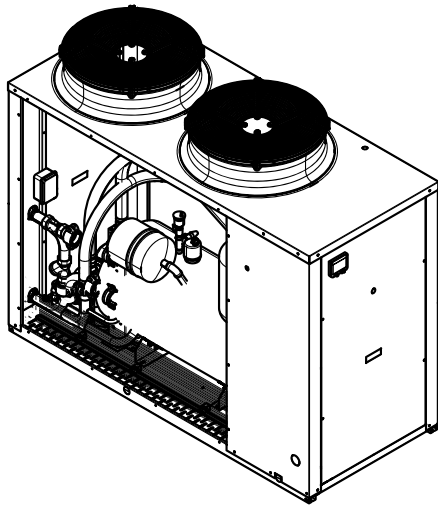


ANK 030 - 040 - 045 - 050 - 085 HA

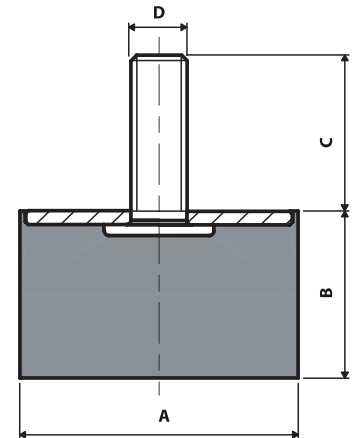
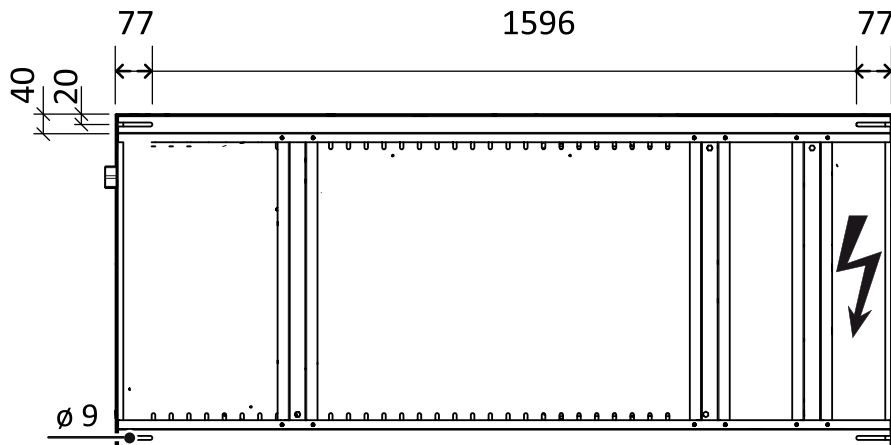
ANK 030 - 040 - 045 - 050 - 085 HA



ANK 100 ÷ 150 H|HP|HA



VIBRATIONSÄMPARE POSITIONER



Mod.	A	B	C	D
VT15	50	30	28.5	M10

Elanslutningar

ANK-aggregaten kräver endast anslutning till elnätet då samtliga elkopplingar är fabriksinstallerade. Anslutning till nätet ska göras nedströms från huvudbrytaren och i enlighet med de nationella standarder som gäller där installationen utförs. Det rekommenderas även att kontrollera följande:

1. Att elnätets egenskaper är i enlighet med de värden som anges i tabellen för elektriska data nedan.
2. Aggregatet får endast startas efter att vatten- och elektriska arbeten har slutförts.
3. Följ angivelserna för fas- och jordanslutningar.
4. Elkabeln måste ha ett relevant skydd mot kortslutning och läckage till jord, vilket isolerar aggregatet från andra enheter.
5. Spänningen får avvika max. $\pm 10\%$ från den nominella spänningen för maskinen (för ett trefasaggregat tillåts max. 3% obalans mellan faserna). Om dessa värden inte uppfylls, vänligen kontakta elleverantören.
6. För elektriska anslutningar, använd dubbelisolerade kablar och följ den rådande nationella standarden på området.

Obligatoriska krav

1. En flerpolig magnetbrytare som överensstämmer med IEC-EN-standarder (kontaktöppning minst 3 mm) är obligatorisk, med lämplig bryteffekt och differentialskydd enligt data i tabellen nedan. Denna ska installeras så nära apparaten som möjligt.
2. En effektiv jordanslutning krävs. Tillverkaren kan inte hållas ansvarig för skador som orsakats på grund av utebliven eller felaktig jordning av aggregatet.
3. För aggregat med trefasanslutning, kontrollera korrekt anslutning av faserna.

De rekommenderade kabeltvärsnitten som visas i tabellen gäller för max. 50 meter långa kablar. För längre kablar eller annan kabeldragnings, är elektrikern ansvarig för korrekt dimensionering av isolator, krets brytare, jordskydd och anslutningskablar, med avseende på:

- längd
- typ av kabel
- aggregatets ineffekt, placering och omgivningstemperatur vid drift

OBS!

- Allt elektriskt arbete ska utföras av **KVALIFICERAD PERSONAL MED BEHÖRIGHET ENLIGT LAG**, som har lämplig erfarenhet samt god kännedom om de risker som arbetet medför.
- Egenskaperna hos de elektriska ledningarna och relaterade komponenter ska bedömas av **PERSONAL MED BEHÖRIGHET ATT UTFORMA ELEKTRISKA SYSTEM**, i enlighet med gällande internationella och nationella förordningar vid tillfället för installationen.
- För installationsdetaljer hänvisas till det elektriska kopplingsschema som medföljer aggregatet. Kopplingsschemat tillsammans med instruktioner måste bevaras i gott skick och finnas tillgänglig för framtida underhållsåtgärder.
- Det är obligatoriskt att kontrollera att aggregatet är vattentätt innan de elektriska anslutningarna upprättas. Aggregatet får endast startas när vatten- och elektriska arbetet är slutfört.

VARNING!



Det är förbjudet att använda vattenledningar för jordning av aggregatet.

VARNING!



Säkerställ att alla plintar är åtdragna vid strömförande ledare vid första uppstart samt 30 dagar efter uppstart. Därefter ska de kontrolleras två gånger om året. Lösa plintar kan orsaka överhettning av kablar och komponenter.

VARNING!

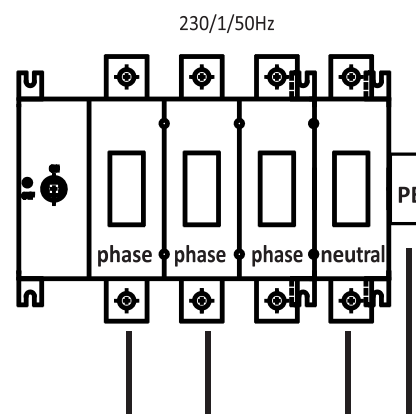
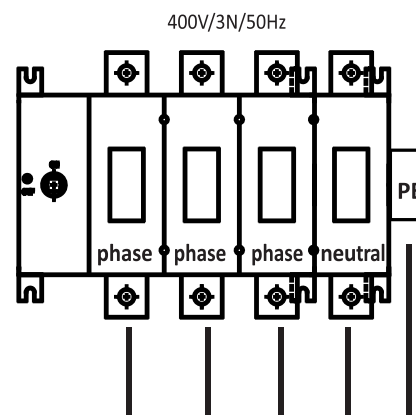


FÖR MODELLEN 230V/1/50Hz:
Aggregatet är utrustat med en enhet för mjukstart av kompressorn, vilken syftar till att reducera startströmmen. Denna enhet innehåller kondensatorer som kan överhettas vid alltför täta upprepade starter. Om aggregatets strömtillförsel bryts, vänta minst 3 minuter med att återföra strömmen.

Anslutning till elnätet

1. Innan aggregatet kopplas till elnätet, försäkra att brytaren är öppen.
2. Öppna frontpanelen.
3. Använd hålen nertill på ramverket för elanslutning och andra externa anslutningar.
4. Det är förbjudet att dra elkablar på något annat sätt än det som anges i denna manual.
5. Undvik direktkontakt med oisolerade kopparledning och kompressor.
6. Identifiera plintar för elanslutning med hjälp av kopplingsdiagram som medföljer aggregatet separat.
7. För elkabeln till kontrollpanelen och koppla till plintarna U-N och PE där (U) motsvarar fas, (N) neutral och (PE) jord i fallet med enfasanslutning (230V/50Hz)
8. I fallet med 3-fasanslutning (400V/3N/50Hz) motsvarar (U-V-W) faser, (N) neutral och (PE) jord.
9. Sätt tillbaka panelerna.
10. Försäkra att alla skydd som tagits bort under arbetet med elanslutningar sätts tillbaka innan aggregatet startas.
11. Sätt huvudströmbrytaren (extern) på "ON".

Elektriska data



Mod	Elanslutn.	Kompr. [st]	Fläktar [st]	Total ineffekt		Rek. kabeltvärsnitt för kabel max 50 m				SEC. B [mm ²]	Jord PE [mm ²]	IL [A]
				L.R.A. [A]	F.L.A. [A]	SEC. A Faser [st]	Kablar enfas [st]	Kabeltvärsnitt [mm ²]	Kablar totalt [st]			
020	230V/1/50Hz	1	1	45 ¹	13,9	1	1	4	2	1,5	4	25
030	230V/1/50Hz	1	2	45 ¹	19,4	1	1	6	2	1,5	6	25
040	230V/1/50Hz	1	2	45 ¹	22,2	1	1	6	2	1,5	6	40
045	230V/1/50Hz	1	2	45 ¹	25	1	1	6	2	1,5	6	40
020	400V/3N/50Hz	1	2	39,7	6,1	3+N	1	2,5	4	1,5	2,5	16
030	400V/3N/50Hz	1	2	40,3	7,7	3+N	1	2,5	4	1,5	2,5	16
040	400V/3N/50Hz	1	2	54,3	9,1	3+N	1	2,5	4	1,5	2,5	16
045	400V/3N/50Hz	1	2	61,3	10,6	3+N	1	2,5	4	1,5	2,5	16
050	400V/3N/50Hz	1	2	71,3	11,8	3+N	1	4	4	1,5	4	25
080	400V/3N/50Hz	1	2	91,3	12,3	3+N	1	4	4	1,5	4	25
100	400V/3N/50Hz	1	2	72,6	21,7	3+N	1	6	4	1,5	4	25
150	400V/3N/50Hz	1	2	104,7	25,8	3+N	1	10	4	1,5	4	32

Tabellförklaring

F.L.I.	Maximal ineffekt	3+N	3-fas + neutral
F.L.A.	Maximal inström	SEZ B	Styrnings- och säkerhetsanslutningar
L.R.A.	Startström	JORD	Jordning av aggregatet
SEZ A	Elanslutning	IL	Huvudbrytare

Igångkörning

Förberedelser inför uppstart

Innan uppstart måste samtliga installationsarbeten (elektriska anslutningar och vattenanslutningar, påfyllning och luftventilation i systemet) vara slutförda.

Uppstart

Kontroller innan uppstart (aggregatet är ej spänningssatt)

Kontrollera:

1. Samtliga säkerhetsföreskrifter har följts.
2. Aggregatet är ordentligt fäst vid stödunderlaget.
3. Minimumgränsen för fritt utrymme runt aggregatet har tillgodosetts.
4. Elkablar är rätt dimensionerade och uppfyller de krav som gäller för aggregatet (se avsnitt Elektriska data) och aggregatet är korrekt jordat.
5. Alla elektriska anslutningar är korrekt genomförda och plintarna är åtdragna.

Kontroller efter anslutning till elnätet

1. Förse aggregatet med ström genom att sätta huvudströmbrytaren på ON. Displayen startar inom några sekunder. Kontrollera att driftläget anges som OFF (OFF BY KEYB på den nedre delen av displayen).
2. Kontrollera med en tester att nätspänningen för faserna U-V-W är $400V \pm 10\%$. Kontrollera även att fasobalansen inte är större än 3%.
3. Se till att anslutningarna som gjorts av installatören stämmer överens med dokumentationen.
4. Kontrollera att vevhusvärmaren fungerar genom att mäta temperaturökningen i oljetråget. Värmarna måste vara i drift minst 12 timmar innan kompressorn startas, och temperaturen i oljetråget måste i samtliga fall vara $10-15^{\circ}\text{C}$ över omgivningstemperaturen.

Vattenkrets

1. Kontrollera att alla vattenanslutningar är korrekt installerade, att anvisningarna på märkplåtarna har följts och att ett mekaniskt filter har installerats vid inloppet till förångaren. (Obligatorisk komponent, annars gäller inte garantin).
2. Se till att pump(arna) fungerar och att flödes hastigheten är så pass hög att flödesvakten fungerar.
3. Kontrollera vattenflödes hastigheten genom att mäta tryckskillnaden mellan förångarens in- och utlopp och beräkna flödet utifrån tryckfallsdiagrammet för förångaren som medföljer dokumentationen.
4. Kontrollera att installerade flödesvakter fungerar korrekt; stäng avstängningsventilen vid utloppet till värmeväxlaren och kontrollera att displayen informerar om blockeringen. Slutligen, öppna ventilen och återställ flödeslarmet.

VARNING!



FÖR MODELLEN 230V/1/50Hz:

Aggregatet är utrustat med en enhet för mjukstart av kompressorn, vilken syftar till att reducera startströmmen. Denna enhet innehåller kondensatorer som kan överhettas vid alltför täta upprepade starter. Om aggregatets strömtillförsel bryts, vänta minst 3 minuter med att återföra strömmen.

Igångsättning

Innan aggregatet startas:

- Stäng elpanelen.
- Sätt apparatens huvudbrytare på ON.
- Håll in ON-knappen i 3 sekunder för att starta aggregatet. Displayen kommer att visa vattentemperatur och driftläge. Kontrollera börvärdena för driftparametrarna och återställ eventuella larm. Aggregatet startar inom några minuter.

Kylkrets

Kontrollera:

- Att inströmmen till kompressorn är lägre än det maxvärde som anges i tabellen med elektriska data.
- Att kompressorljudet inte låter onormalt för modeller med trefasström, detta kan tyda på omvänd rotationsriktning. Om detta är fallet, vänd en av faserna.
- Att spänningen ligger inom de fastställda gränserna och att obalansen mellan de tre faserna (vid trefasanslutning) inte överstiger 3 %.
- Förekomst av köldmedieläckage, i synnerhet vid anslutningar till tryckmätare, tryckomvandlare och pressostater. (Vibrationer under transport kan eventuellt påverka anslutningarna).
- Överhettning

Läs av kompressorns sugtemperatur med en kontaktermometer och jämför med temperaturen på lågtrycksmätaren (mättnadstemperatur vid kompressorinlopp motsvarar förångningstryck). Skillnaden mellan de två temperaturvärdena är överhettningvärdet. Optimalt ligger värdet mellan 4 och 8°C.

- Utloppstemperatur

Om värdena för underkyllning och överhettning är normala, bör den uppmätta temperaturen vid kompressorutloppet vara 30/40 °C högre än kondenseringstemperaturen.

Säkerhets- och styrenheter

Kontrollera:

- Den manuella högtrycksvakten, vilken stänger av kompressorn och utlöser ett larm om flödestrycket överstiger börvärdet. För att se om denna fungerar korrekt, stäng luftintaget till värmeväxlaren (i kylläge) och håll högtrycksmätaren under uppsikt. Kontrollera att högtrycksvakten ingriper vid det kalibrerade börvärdet. **OBS!** Om detta inte sker, stanna kompressorn omedelbart och undersök orsaken. Återställningen är manuell och kan endast utföras när trycket faller under differentialvärdet (för inställningar och differentialvärden hänvisas till den tekniska manualen).
- Frysskydd

Det elektroniska styrningen av frysskyddet utgår från en temperatursensor vid förångarens utlopp och förebygger isbildning vid lågt flöde. För att se att frysskyddet fungerar korrekt, öka successivt börvärdet tills det överstiger utloppstemperaturen. Använd en termometer med hög precision för att kontrollera vattentemperaturen. Säkerställ att aggregatet stannar och att larmet utlöses som förväntat. Återställ avslutningsvis börvärdet för frysskyddet till dess ursprungliga nivå.

Säsongsåndring

Säsonginställningar

Säsonginställning via aggregatets panel

Använd Menyknappen för att gå in på SET USER (användarinställningar) och bekräfta lösenordet 000 med samma knapp. Använd piltangenterna för att navigera i menyn och välj parametern STA (index 0 i menyn) med hjälp av menyknappen. Använd piltangenterna för att ställa in önskat värde, där värde 0 motsvarar kyl drift och värde 1 motsvarar värmedrift. Bekräfta valet genom att trycka på knappen "skruvmejsel" och lämna menyn genom att trycka på menyknappen.

Säsonginställning via PR3 (tillbehör)

Se först till att användningen av PR3 är aktiverad enligt stegen nedan. När fjärrpanelen PR3 är aktiverad, görs en säsongändring genom att använda brytaren på fjärrpanelen (se fig. 1.). Maskinen kommer då att stängas av automatiskt och startas om med det nya driftläget.

Aktivering av fjärrpanelen

Använd menyknappen för att nå installatörsmenyn (INSTALLER SET) och ange lösenordet 030. Använd piltangenterna för att navigera i menyn och välj parametern PAN (index 9 i menyn) genom att använda menyknappen. Använd piltangenterna för att ställa in önskat värde:

VÄRDE 1:

- SÄSONGSÄNDRING via apparaten.
- ON/OFF STYRNING via PR3.

VÄRDE 2:

- SÄSONGSÄNDRING via PR3.
- ON/OFF STYRNING via apparaten.

VÄRDE 3:

- SÄSONGSÄNDRING via PR3.
- ON/OFF STYRNING via PR3.

Bekräfta valet genom att använda knappen "skruvmejsel" och lämna menyn genom att trycka på menyknappen.



(fig.1)

WARNING!



Den första uppstarten måste göras med standardinställningar; endast när maskinen är färdigtestad kan börvärdena justeras. Innan uppstart bör aggregatet vara inkopplat i minst 12 timmar genom att den termomagnetiska brytaren och luckbrytaren ställs på "ON".

WARNING!



Den första uppstarten måste göras med standardinställningar; endast när maskinen är färdigtestad kan börvärdena justeras. Innan uppstart bör aggregatet vara inkopplat i 12-24 timmar genom att den termomagnetiska brytaren och luckbrytaren ställs på "ON". Se till att kontrollpanelen är avstängd så att kompressorns oljeträg kan värmas upp.

WARNING!



Vi rekommenderar att föra loggbok över de servicearbeten som utförs på aggregatet. Detta kan underlätta framtida underhålls- och reparationsåtgärder. Anteckna datum, typ av arbete (rutinunderhåll, inspektion eller reparation), samt beskriv händelsen och utförda mätningar.

WARNING!



Det är **FÖRBJUDET** att fylla kylkretsen med något annat köldmedium än det som anges. Användning av ett annat köldmedium kan orsaka allvarliga skador på aggregatet.

Driftegenskaper

Börtemperatur kyla

(Fabriksinställning) = 7°C, $\Delta t = 5^\circ\text{C}$.

Börtemperatur värme

(Fabriksinställning) = 45°C, $\Delta t = 5^\circ\text{C}$

I händelse av tillfälligt strömbortfall finns driftläget bevarat i minnet.

Fördröjningstimers till kompressor

Det finns två funktioner för att undvika för häftiga kompressorstarter.

- Minimumtid som kompressorn är avstängd är 60 sekunder.
- Minimumtid som kompressorn är påslagen är 300 sekunder.

Cirkulationspump

Cirkulationspumpen styrs via utsignal från kretskortet. Pumpen på användarsidan aktiveras omedelbart. Efter 30 sekunder i drift, när vattenflödet har stabiliserats, aktiveras flödeslarmfunktionen (flödesvakten eller differenstryckvakten). Så länge inga larm utlöses kommer aggregatet att starta.

Frysskyddslarm

Frysskyddet ¹¹ är alltid aktiverat, även i standby-läge. För att förhindra skador på värmeväxlaren i samband med att vattnet fryser, stannar aggregatet och ett larm utlöses om vattentemperaturen sjunker under 3,5°C. För att aggregatet ska återgå till normal drift krävs manuell återställning samt att temperaturen överstiger 4°C ¹².

I avstängt läge aktiveras elvärmaren (installerad enligt standard) när temperaturen sjunker under 4°C. Denna stängs av när temperaturen överstiger 5°C. Vattenpumpen är alltid aktiverad.

Flödeslarm

Aggregatet har ett flödeslarm som utlöses vid för lågt flöde. Flödeslarmet styrs utifrån en differenstryckvakt eller flödesvakt som installerats enligt standard. Denna typ av säkerhetsfunktion aktiveras 30 sekunder efter att pumpen startat och utlösning av ett larm stannar både kompressorn och pumpen.

FÖR MODELLEN 230V/1/50Hz:

Aggregatet är utrustat med en enhet för mjukstart av kompressorn, vilken syftar till att reducera startströmmen. Denna enhet innehåller kondensatorer som kan överhettas vid alltför täta upprepade starter. Om aggregatets strömtillförsel bryts, vänta minst 3 minuter med att återföra strömmen.

VARNING!



¹² Om detta larm utlöses, ring auktoriserad teknisk support omgående.

VARNING!



¹¹ Börtemperaturen för frysskyddet kan bara justeras av ett auktoriserat servicecenter och endast efter fastställande att vattenkretsen har korrekt procenthalt frysskyddslösning.

Rutinunderhåll

Det är förbjudet att påbörja rengöring innan strömkällan har kopplats ifrån¹. Säkerställ att det inte finns någon spänning innan arbetet inleds. Regelbundet underhåll är ett grundläggande krav för att försäkra effektiv drift av aggregatet, både vad gäller funktion och verkningsgrad.

De grundläggande kontroller som krävs årligen är:

Vattenkrets

Kontrollera:

- Att vattenkretsen är påfylld
- Att vattenfiltret är rengjort
- Funktionen hos flödesvakten eller tryckvakten
- Luft i systemet (luftventil)
- Att vattenflödes hastigheten till förångaren är konstant
- Rörisoleringens skick
- Procenthalten av glykol, om det används

Elektrisk krets

Kontrollera:

- Att säkerhetsanordningarna fungerar
- Elanslutning
- Ineffekt
- Att anslutningar och terminaler sitter tätt
- Funktionen hos kompressorernas vevhusvärmare

Kylkrets

Kontrollera:

- Kompressorernas skick
- Plattvärmväxlarens effektivitet
- Drifttryck
- Eventuellt läckage i kylkretsen
- Funktionen hos hög- och lågtryckspressostater
- Att torkfiltret fungerar effektivt

Mekanisk kontroll

Kontrollera:

- Att skruvar sitter tätt på kompressorer, elpanel samt på aggregatets utsida. Lösa fixeringar kan orsaka buller och onormala vibrationer.
- Ramverkets skick. Behandla delar som visar tecken på korrosion med lämplig lack för att eliminera eller reducera oxidation.

OBS!

För versionerna 230V/1/50Hz med mjukstart:
I händelse av strömavbrott på grund av tekniska problem eller underhåll är det obligatoriskt att vänta 5 minuter innan spänningen återförs för att försäkra korrekt funktion hos apparaten.

VARNING!



Det är förbjudet att använda syrgas, acetylen, eller andra lättantändliga eller giftiga gaser i kylkretsen som kan orsaka explosion eller spridning av skadliga ämnen. Vi rekommenderar att föra loggbok (medföljer ej) över de servicearbeten som utförs på aggregatet. Detta kan underlätta framtida underhålls- och reparationsåtgärder. Anteckna datum, typ av arbete (rutinunderhåll, inspektion eller reparation), samt beskriv händelsen och utförda mätningar.

VARNING!



Det är förbjudet fylla kylkretsen med ett annat köldmedium än det som anvisats. Användning av ett annat köldmedium kan medföra allvarlig skada på aggregatet.

VARNING!



FÖR MODELLEN 230V/1/50Hz:
Aggregatet är utrustat med en enhet för mjukstart av kompressorn, vilken syftar till att reducera startströmmen. Denna enhet innehåller kondensatorer som kan överhettas vid alltför täta upprepade starter. Om aggregatets strömtillförsel bryts, vänta minst 3 minuter med att återföra strömmen.

Särskilt underhåll

ANK-aggregaten är påfyllda med R410A vid leverans samt testade. Vid normal drift krävs ingen teknisk assistans vad gäller laddningen av köldmedium. Med tiden kan små läckage uppkomma, vilket gör att kretsen töms och att aggregatet fungerar felaktigt. I detta fall måste läckorna identifieras och åtgärdas, varefter aggregatet fylls på igen i enlighet med rådande lagstiftning och gott arbetsförfarande.

Bortskaffande

Bortskaffande av apparaten måste ske i enlighet med rådande lagstiftning i destinationslandet.

Val av systemtyp

Vissa parametrar på MODU CONTROL-panelen måste ställas in baserat på vilken typ av system som aggregatet installerats i. Dessa inställningar summeras i tabellen nedan och ska utföras av installatör.

Ändring av parameter i användarmenyn

För att komma till ANVÄNDARMENYN tryck på knappen "skruvmejsel" och bekräfta lösenordet 000 genom att trycka på samma knapp igen. Varje parameter på användarmenyn visas med tre tecken. Detta index visas under en sekund och ersätts därefter av parameterns värde.

För att förflytta sig mellan parametrarna använd pilknapparna. För att modifiera en parameter tryck på knappen "skruvmejsel", och ändra värdet genom att använda pilknapparna. Spara ändringen genom att trycka på "skruvmejseln". För att lämna menyn, tryck på menyknappen (se säsonginställningar).

Ändring av parameter i installatörsmenyn

För att komma till INSTALLATÖRSMENYN och ställa in parametrar, följ samma procedur som beskrivs för ANVÄNDARMENYN i föregående stycke.

Lösenord till installatörsmenyn: 030

Fråga	Svar	Åtgärd
(1) Vilken typ av terminaler är installerade i värmekretsen?	Aggregatet är endast för kyla	Gå till fråga 2.
	Värmepaneler	Välj parameter StC (index 3 i användarmenyn) och ange 35°C.
	Fläktbatterier eller lågtemperaturradiatorer	Välj parameter StC (index 3 i användarmenyn) och ange 45°C (standardvärde).
	Andra applikationer	Välj parameter StC (index 3 i användarmenyn) och ange 55°C.
(2) Är den tillhörande fjärrpanelen installerad (PR3)?	Nej	Gå till fråga 3.
	Ja	Välj parameter PAN (index 9 i installatörsmenyn) och ange lämpligt värde. Värde (1): - Val av säsong styrs via kylaggregatets kretskort - ON/OFF-styrning via PR3 Värde (2): - Val av säsong styrs via PR3 - ON/OFF-styrning via kylaggregatets kretskort Värde (3): - Val av säsong styrs via PR3 - ON/OFF-styrning via PR3
(3) Förekommer produktion av tappvarmvatten?	Nej	Gå till fråga 5.
	Ja	Välj parameter ASA (installatörsmenyn) och ange värdet (1)
(4) Finns det en trevägsventil i tappvarmvattenkretsen?	Nej	Gå till fråga 5.
	Ja	Välj parameter AAS (index C installatörsmenyn) och ange lämpligt värde (i sekunder). Denna parameter visar omslagstiden för trevägsventilen i kretsen för produktion av tappvarmvatten.
(5) Finns det en rumstermostat?	Nej	
	Ja	Denna parameter möjliggör ett digitalt kontakt-ID (visas i det elektriska kopplingsschemat med referens TRA) till vilket en rumstermostat kan anslutas, vilken i sin tur kan inaktivera kompressorer och elvärmare. Välj parameter trA (index D i installatörsmenyn), och ange ett av följande värden: 1. Värde (1 eller 2): AKTIVERAD 2. Värde (0 eller 3): INAKTIVERAD 3. Det bör påminnas om att ÖPPET läge för kontakten innebär: - stopp för kompressorer och värmare om det inställda parametervärdet är 1. - stopp för kompressorer, pump och värmare om det inställda parametervärdet är 2. - pumplarm (som i den tidigare mjukvaruversionen), om det inställda parametervärdet är 3.

Felsökning

VARNING!



FÖR MODELLEN 230V/1/50Hz:

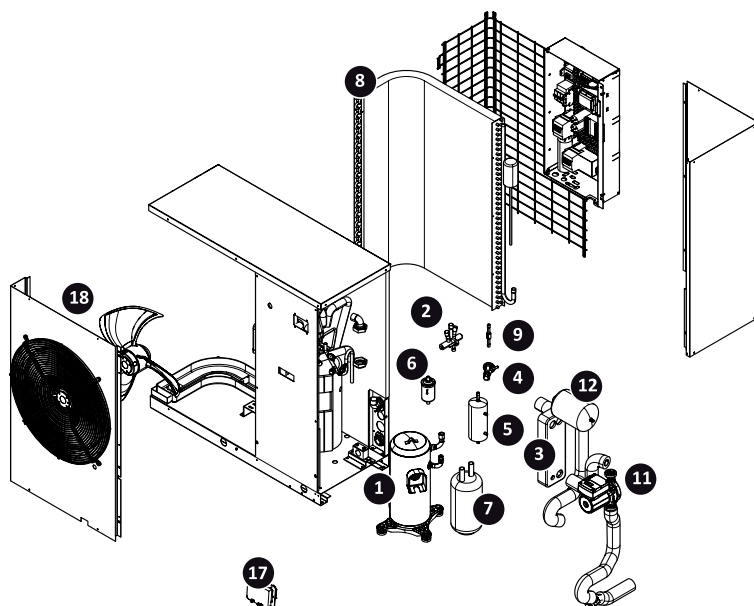
Aggregatet är utrustat med en enhet för mjukstart av kompressorn, vilken syftar till att reducera startströmmen. Denna enhet innehåller kondensatorer som kan överhettas vid alltför täta upprepade starter. Om aggregatets strömtilförsel bryts, vänta minst 3 minuter med att återföra strömmen.

Fel	Orsak	Åtgärd
Aggregatet startar inte	- Bristfällig elektrisk spänning	- Kontrollera att det finns spänning - Kontrollera säkerhetsanordningarna uppströms
	- Allmän brytare är på OFF - Fjärrkontakt är OFF (om sådan finns) - Kontrollpanel är OFF - Huvudbrytare är OFF - Kompressorns magnetbrytare är OFF	- Sätt på ON
	- Nätspänningen är för låg	- Kontrollera strömkällan
	- Kompressorns kontaktorspole är felaktig - Felaktigt elektroniskt krets-kort - Felaktig startkondensator - Felaktig kompressor	- Ersätt komponenten
Låg uteffekt	- Brist på köldmedium - Smutsigt lamellbatteri - Vattenfiltret har slagat igen - Aggregatets dimensionering - Driftbegränsningarna följs inte	- Kontrollera fyllnadsgrad och sök eventuella läckage - Rengör lamellbatteriet - Rengör vattenfilter - Kontrollera utförande - Se diagram för driftbegränsningar
Högljud kompressor	- Vätska återvänder till kompressorn - Otillräcklig fixering	- Kontrollera
	- Omvänd fas	- Vänd en av faserna (400V/3N/50Hz endast)
Buller och vibrationer	- Kontakt mellan metallkomponenter	- Kontrollera
	- Svagt stödunderlag	- Förstärk stödunderlaget
	- Lösa skruvar	- Dra åt skruvarna
Kompressorstopp p.g.a. säkerhetsbarriär	- Flödestrycket är för högt - Sugtrycket är för lågt - Nätspänningen är för låg - Elanslutningarna sitter löst - Driftbegränsningarna följs inte	- Se diagram för driftbegränsningar
	- Felaktig pressostat	- Ersätt komponenten
	- Krets-brytare för att skydda kompressorn	- Kontrollera nätspänning och kalibrering - Kontrollera elektrisk isolering av lindningar
Högt utloppstryck vid kompressorn	- Hög yttre lufttemperatur - Systemvattnets inloppstemperatur är hög	- Stäm av mot tabellvärden för operativ begränsning
	- Otillräckligt luftflöde - Otillräckligt vattenflöde	- Kontrollera: 1. Fläkt-drift 2. Att lamellbatteriet är rengjort 3. Pump-drift (och hastighet) 4. Att vattenfiltret är rengjort
	- Felaktig fläk-treglering	- Kontrollera och ersätt om felaktig
	- Luft i vattenkretsen	- Ventilera kretsen
	- För mycket köldmedium	- Kontrollera mängd och justera

Fel	Orsak	Åtgärd
Lågt utloppstryck	- Låg yttre lufttemperatur	- Se diagram för driftbegränsningar
	- Systemvattnets inloppstemperatur är låg	- Töm kretsen och fyll på nytt
	- Fukt i kylkretsen	- Ventilera kretsen
	- Luft i vattenkretsen	- Kontrollera mängd och justera
Högt sugtryck	- För lite köldmedium	- Kontrollera mängd och justera
	- Hög yttre lufttemperatur	- Se diagram för driftbegränsningar
	- Systemvattnets inloppstemperatur är hög	- Justera eller ersätt om defekt
Lågt sugtryck	- Termostatisk expansionsventil är för öppen eller skadad	- Justera eller ersätt om defekt
	- Låg yttre lufttemperatur	- Se diagram för driftbegränsningar
	- Systemvattnets inloppstemperatur är låg	- Justera eller ersätt om defekt
	- Termostatisk expansionsventil är skadad eller blockerad	
	- Otillräckligt vattenflöde	- Kontrollera:
	- Otillräckligt luftflöde	1. Fläktdrift
		2. Att lamellbatteriet är rengjort
		3. Pumpdrift (och hastighet)
		4. Att vattenfiltret är rengjort

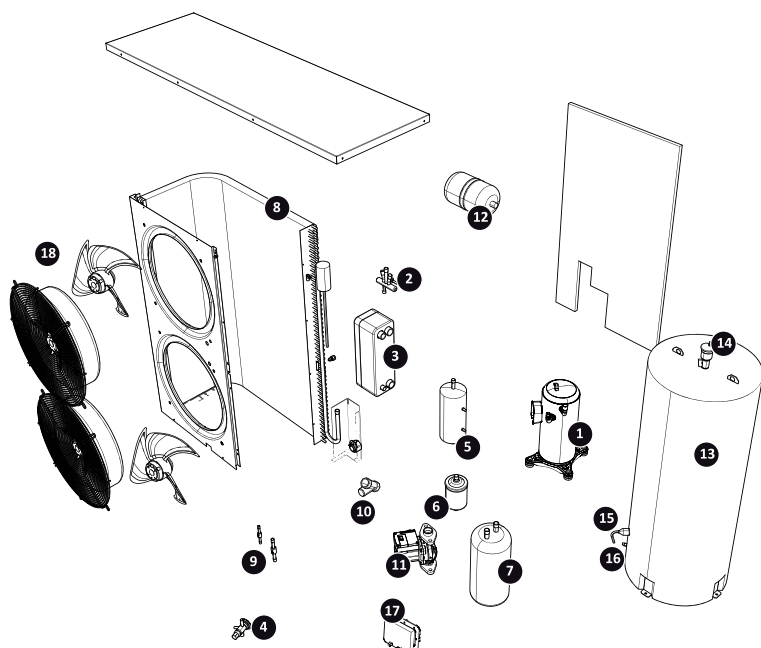
Reservdelar

ANK 020



Förklaring

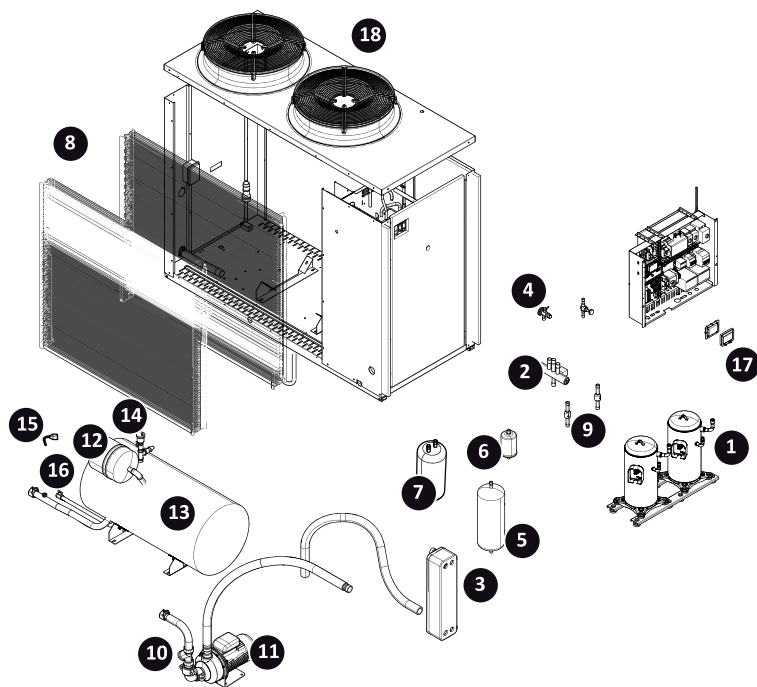
1.	Kompressor
2.	Reverseringsventil
3.	Plattvärmväxlare
4.	Termostatisk ventil
5.	Vätskeseparator
6.	Torkfilter
7.	Akkumulatortank
8.	Lamellvärmväxlare
9.	Envägsventiler
10.	Vattenfilter
11.	Pump
12.	Expansionskärl
13.	Akkumulatortank för systemet
14.	Avstängningsventil
15.	200 W motstånd
16.	Vattenavlopp
17.	MODU_CONTROL gränssnitt
18.	Fläktenhet



Förklaring

1. Kompressor
2. Reverseringsventil
3. Plattvärmväxlare
4. Termostatisk ventil
5. Vätskeseparator
6. Torkfilter
7. Ackumulatortank
8. Lamellvärmväxlare
9. Envägsventiler
10. Vattenfilter
11. Pump
12. Expansionskärl
13. Ackumulatortank för systemet
14. Avstängningsventil
15. 200 W motstånd
16. Vattenavlopp
17. MODU_CONTROL gränssnitt
18. Fläktenhet

ANK 100-150



Förklaring

- | | |
|-----|------------------------------|
| 1. | Kompressor |
| 2. | Reverseringsventil |
| 3. | Plattvärmväxlare |
| 4. | Termostatisk ventil |
| 5. | Vätskeseparator |
| 6. | Torkfilter |
| 7. | Akkumulatortank |
| 8. | Lamellvärmväxlare |
| 9. | Envägsventiler |
| 10. | Vattenfilter |
| 11. | Pump |
| 12. | Expansionskärl |
| 13. | Akkumulatortank för systemet |
| 14. | Avstängningsventil |
| 15. | 200 W motstånd |
| 16. | Vattenavlopp |
| 17. | MODU_CONTROL gränssnitt |
| 18. | Fläktenhet |

Kylma AB

HUVUDKONTOR

Box 8213
Fagerstagatan 29
163 53 SPÅNGA
Tel: 08-598 908 00
Fax 08-598 908 91

GÖTEBORG

Gruvgatan 25
421 30 V FRÖLUNDA
Tel: 031-49 99 50
Fax: 031-45 52 81

JÖNKÖPING

Granitvägen 5
553 03 JÖNKÖPING
Tel: 036-31 23 80
Fax 036-31 23 86

MALMÖ

Höjagatan 19
212 33 MALMÖ
Tel: 040-59 22 80
Fax 040-59 22 84

STOCKHOLM N

Box 8213
Fagerstagatan 29
163 53 SPÅNGA
Tel: 08-598 908 40
Fax 08-598 908 49

STOCKHOLM S

Årsta Skolgränd 14D
117 43 STOCKHOLM
Tel: 08-794 06 60
Fax 08-744 08 08

SUNDSVALL

Trafikgatan 11
856 44 SUNDSVALL
Tel: 060-64 12 90
Fax 060-64 12 96

VÄSTERÅS

Ängsgårdsgatan 12
721 30 VÄSTERÅS
Tel: 021-15 05 90
Fax 021-15 05 96

www.kylma.se

Instruktionsmanual

Aermec ANK 020-150 H-HP-HA

Version:	1.8051.40
Uppdaterad:	2014-05-07
Ersätter:	

Copyright © Kylma AB
Rätt till ändringar förbehålles

