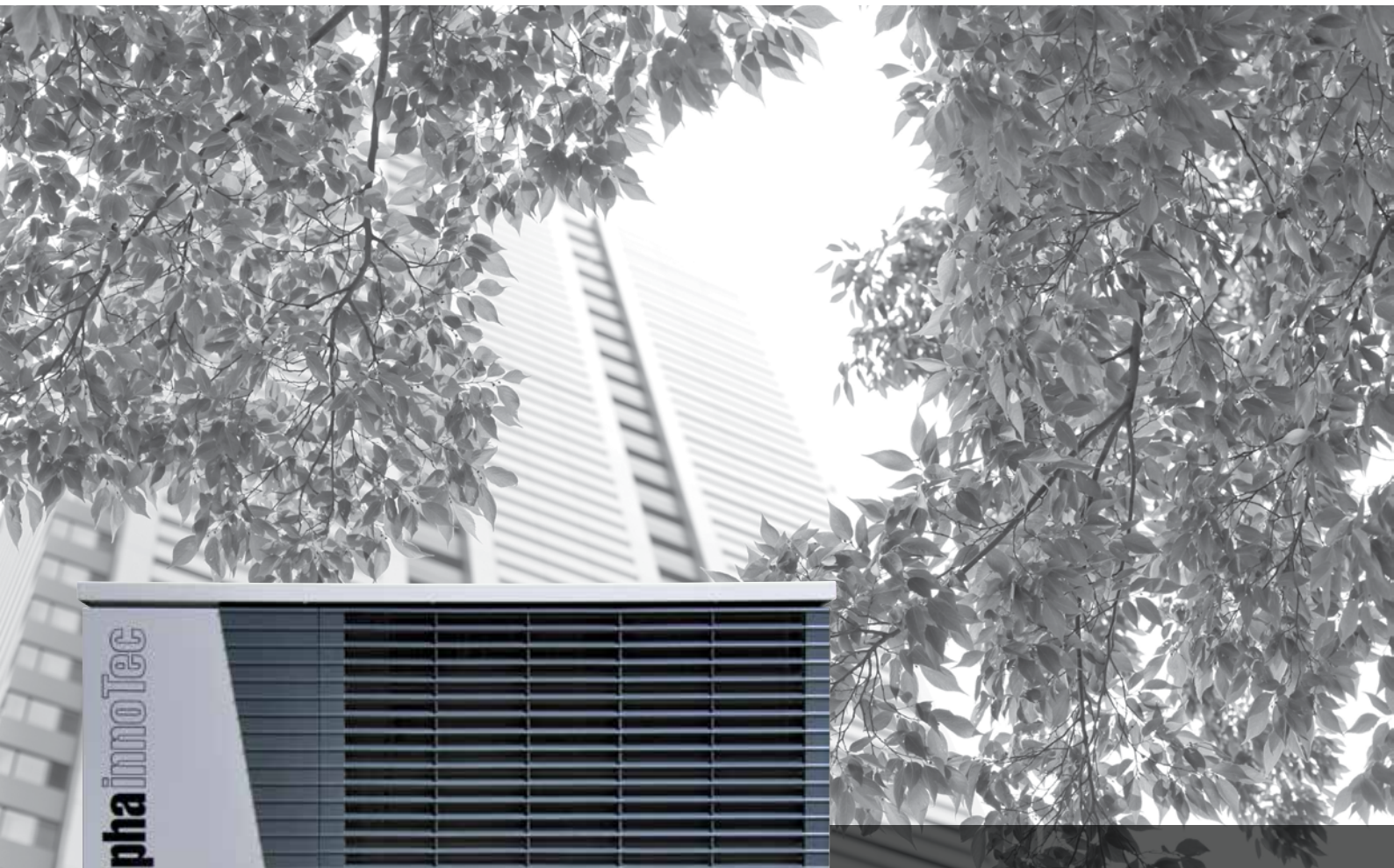


the better way to heat



Luft/Vatten-Värmepumpar
I kompaktutförande

Bruksanvisning

LWD 50A • LWD 70A • LWD 90A
LWD 50A/RX • LWD 70A/RX

83053500iSE – Översättning av originalbruksanvisningen





Läs detta först

Denna Bruksanvisning innehåller viktig information om aggregatets handhavande. Bruksanvisningen är en del av produkten och ska förvaras lätt tillgänglig, inom bekvämt avstånd från aggregatet. Bruksanvisningen måste förbli tillgänglig och läsbar under produktens hela livslängd. Bruksanvisningen ska följa aggregatet till nästa ägare/ användare om det överläts.

Läs hela Bruksanvisningen, särskilt avsnittet om säkerhet, innan du utför något arbete på eller använder aggregatet. Följ alltid alla anvisningar till fullo.

Om något i Bruksanvisningen förefaller oklart, kontakta tillverkarens kundserviceavdelning eller tillverkarens lokala representant.

Bruksanvisningen täcker flera modeller. Tillämpa alltid rätt parametrar för respektive modell.

Denna Bruksanvisning är avsedd endast för de som ska utföra arbeten på eller använda aggregatet. Innehållet är upphovsrättsligt skyddat och får inte, varken i sin helhet eller delvis, reproduceras, kopieras, distribueras, lagras elektroniskt eller översättas till annat språk, utan att tillverkaren skriftligen lämnat sitt uttryckliga tillstånd till detta.

Symboler

I denna Bruksanvisning används symbolerna nedan.



Information för användare.



Information för kvalificerad fackpersonal.



FARA!

Farlig situation som kan leda till svår personskada eller dödsfall.



VARNING!

Potentiellt farlig situation som kan leda till svår personskada eller dödsfall.



FÖRSIKTIGHET!

Potentiellt farlig situation som kan leda till lindrig eller medelsvår personskada.



VIKTIGT!

Potentiellt farlig situation som kan leda till egendomsskada.



OBS!

Annan viktig information.



Brandfarliga material.



Farlig elektrisk spänning.



ENERGISPARTIPS

Tips och förslag rörande energibesparing, minskad materialåtgång och lägre kostnader.



Hänvisning till andra avsnitt i handboken.



Hänvisning till andra dokument utgivna av tillverkaren.



Innehåll



INFORMATION FÖR ANVÄNDARE OCH KVALIFICERAD FACKPERSONAL.

LÄS DETTA FÖRST	2
SYMBOLER	2
ÄNDAMÅLSENIG ANVÄNDNING	4
FRISKRIVNING	4
EU-ÖVERENSSTÄMMELSE	4
SÄKERHET	4
KUNDSERVICE	5
GARANTI	5
ÅTERVINNING/AVFALLSHANTERING	5
VÄRMEPUMPARS FUNKTIONSPRINCIP	6
ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	6
VÄRMEMÄTNING	6
DRIFT	6
SKÖTSEL	6
UNDERHÅLL	6
Rengöring och renspolning av aggregatets komponenter	7
DRIFTSTÖRNING	7



INFORMATION FÖR KVALIFICERAD FACKPERSONAL

LEVERANSOMFATTNING	7
Huvudkomponenter	8
INSTALLATION OCH MONTERING	8
Installationsplats	8
Transport till installationsplatsen	8
Ljud	9
Installation på väggkonsol	11
Montering på markkonsol	11
Kondensatavlopp	11
Anslutning till värmebärarkretsen	12
ELANSLUTNING	13
TRYCKAVLASTNING	14
ÖVERSTRÖMNINGSVENTIL	14
UTJÄMNINGSKÄRL	14
CIRKULATIONSPUMPAR	14
TAPPVARMVATTEN	14
TAPPVARMVATTENTANK	14
SPOLNING, Fyllning och avluftning av systemet	15
Vattenkvalitet i Värmesystem	15

ISOLERING AV VÄRMEBÄRARKRETSANSLUTNINGAR	16
DRIFTSÄTTNING	17
DEMONTERING	17
Urdrifttagning	18
Märkning	18
Återvinning	18
TEKNISKA DATA / LEVERANSOMFATTNING LWD 50A – LWD 90A	20
LWD 50A/RX – LWD 70A/RX	22
PRESTANDAKURVOR LWD 50A värmeläge	24
LWD 70A värmeläge	25
LWD 90A värmeläge	26
LWD 50A/RX värmeläge	27
LWD 50A/RX kylläge	28
LWD 70A/RX värmeläge	29
LWD 70A/RX kylläge	30
MÄTTSKISSER	31
SÄKERHETSZONER FÖR INSTALLATION	32
UPPSTÄLLNINGSRITNING VÄGGKONSOL med väggenomföring	33
INSTALLATIONSSKISS, GOLVINSTALLATION med hydraulisk anslutningsledning	34
INSTALLATIONSSKISS, FRI UPPSTÄLLNING UTOMHUS35 med väggenomföring	36
MINIMIAVSTÅND	36
med hydraulisk anslutningsledning	37
HÅLBILD FÖR VÄGGKONSOL	37
med väggenomföring	38
HÅLBILD FÖR VÄGGKONSOL	38
med hydraulisk anslutningsledning	39
VY FUNDAMENT V3	39
med väggenomföring	40
VY FUNDAMENT V4	40
Med Hydraulisk anslutningsledning	41
MINIMIAVSTÅND	41
Utomhusanslutning av kondensatledning	42
Inomhusanslutning av kondensatledning	43
ELKRETSSCHEMA	44



Ändamålsenlig användning

Apparaten får endast användas för avsett ändamål och på avsett sätt. Det vill säga: Endast i kombination med tillverkarens hydraulikmodul eller hydrauliktorn Dual (ej vid R-varianter):

:

- för uppvärmning
- för kylning (endast reversibla varianter)
- för uppvärmning av bruksvatten

Apparaten får endast användas inom sina tekniska parametrar.



Översikt "Tekniska data/leveransomfattning".



OBS!

Meddela elleverantören att värmepump eller värmepumpsystem kommer att anslutas till fastighetens elnät.



VIKTIGT!

Aggregatet kan inte användas i IT-elnet.



FÖRSIKTIGHET!

Värmepumpen ska installeras utomhus. Utnyttja endast utomhusluft som värmekälla.

Friskrivning

Tillverkaren är inte ansvarig för skador eller förluster som uppstått till följd av att aggregatet använts på sätt som i något avseende avviker från avsedd användning.

Tillverkarens ansvar upphör även:

- om arbete på aggregatet eller dess komponenter inte har utförts enligt anvisningarna i denna Bruksanvisning
- om arbete på aggregatet eller dess komponenter har utförts på felaktigt eller olämpligt sätt
- om arbete som inte beskrivs i denna Bruksanvisning utförts på aggregatet eller dess komponenter utan att vara uttryckligen och skriftligt godkänt av tillverkaren
- om aggregatet eller dess komponenter modifierats eller komponenter tagits bort utan att tillverkaren uttryckligen och skriftligt godkänt detta.

EU-överensstämmelse

Aggregatet är CE-märkt.



Intyg om EU-överensstämmelse

Säkerhet

Aggregatet är säkert vid avsedd användning. Aggregatets konstruktion motsvarar bästa kända teknik och standarder i branschen och aggregatet uppfyller alla relevanta DIN/VDE-normer.

Var och en som ska utföra arbete på aggregatet måste innan arbetet påbörjas ha läst och förstått Bruksanvisningen. Detta gäller även personer som tidigare arbetat med liknande eller likadana aggregat eller har utbildats av tillverkaren.

Allt arbete på aggregatet ska utföras i enlighet med tillämpliga regler för arbetsmiljö, hälsa och arbetsplatssäkerhet. Detta gäller i särskilt hög grad användningen av personlig skyddsutrustning.



FARA!

Risk för elolycksfall med dödlig utgång. Elanslutningar får utföras endast av behörig elektriker.

Innan aggregatet får öppnas, ska strömförsörjningen till aggregatet kopplas bort och spärras mot återinkoppling.



VARNING!

Endast behöriga elektriker och behöriga kyl- och värmepumpsmontörer får arbeta med aggregatet och dess komponenter.



VARNING!

Läs och beakta alla säkerhetsdekaler på och i aggregatet.



VARNING!

Aggregatet innehåller brännbara köldmedia. Köldmedieläckage innebär därför explosionsrisk. Om köldmedieläckage uppstår:

- Slå från aggregatet.
- meddela tillverkarens behöriga service-representant
- håll antändningskällor på säkert avstånd.



! VIKTIGT!

Av säkerhetsskäl får aggregatet aldrig kopplas bort från nätströmförsörjningen, utom i de fall då aggregatet måste öppnas.

! VIKTIGT!

Värmepumpen ska installeras utomhus. Utnyttja endast utomhusluft som värmekälla. Blockera inte luftöppningarna.



Mått- och installationsskiss för respektive modell.



! VARNING!

Slå aldrig till aggregatet om dess ytter-/frontpaneler är borttagna.

! VIKTIGT!

Värmepumpen får inte integreras i ventilations-system. Den kylda luften får inte användas för kylning.

! VIKTIGT!

Omgivningsluften på installationsplatsen och den luft aggregatet suger in och utnyttjar som värmekälla måste vara fria från korrosiva komponenter.

Förekomst av korrosiva ämnen, till exempel ammoniak, svavel, klor, salt, avloppsgaser och rökgaser, i luften kan medföra skador på värmepumpen, skador som i värsta fall är irreparabla och leder till totalhaveri.

! VIKTIGT

Kylning med låga tillloppstemperaturer kan ge upphov till kondensat på värmefördelningssystemet genom att daggpunkten underskrids. Om värmefördelningssystemet inte är avsett för dessa driftsvillkor måste det säkras med lämpliga säkerhetsanordningar, t.ex. daggpunktsvakt (kan köpas som tillbehör).



OBS

Om värmeytorna används för uppvärmning eller kylning, måste reglerventilerna vara lämpade för uppvärmning eller kylning. Vid kylning ska även en daggpunktsvakt användas.



OBS

Vattenansamlingar som orsakas av extrema väderförhållanden, fukt eller kondensvatten i, på eller under apparaten och som inte rinner genom kondensatutloppet är normalt och utgör inte funktionsfel eller defekt på värmepumpen

Kundservice

För teknisk assistans, kontakta behörig servicetekniker eller tillverkarens lokala representant.

Den senast uppdaterade adresslistan samt kontaktuppgifter till ytterligare samarbetspartners finns på:

DE: www.alpha-innotec.de

EU: www.alpha-innotec.com

Garanti

Garantivillkoren är angivna i köpehandlingarna.



OBS

Vid garantiärenden, kontakta din återförsäljare.

Återvinning/Avfallshantering

Skrotning och återvinning/avfallshantering av aggregatet och dess komponenter ska ske enligt tillämpliga lagar, direktiv och standarder.



Demontering.



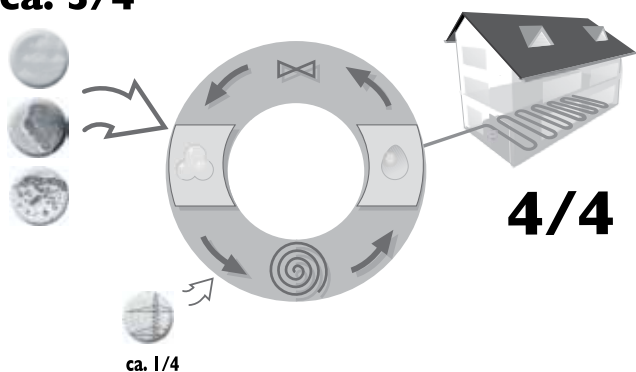
Värmepumpars funktionsprincip

Värmepumpsystem för uppvärmning fungerar på samma sätt som kylskåp, fast med kylan på utsidan. I kylskåpet tar värmepumpen ut värme ur matvarorna och frigör värmet utanför skåpet, genom kylflänsar på skåpets baksida.

I värmepumpsystem för husuppvärmning tar värmepumpen i stället ut värme ur omgivningen utomhus – ur luft, mark eller vatten. Det uttagna värmets temperatur höjs i värmepumpen, precis som i fallet med kylskåpet, varpå värmet frigörs i byggnadens vattenburna värmesystem. Även vid mycket låg utetemperatur kan värmepumpen ta ut tillräckligt mycket värme ur omgivningen för att värma huset.

Exemplet nedan visar en bergvärmepump i ett golvvärmsystem.

ca. 3/4



$\frac{4}{4}$ = användbar energi
cirka $\frac{3}{4}$ = energi uttagen ur omgivningen
cirka $\frac{1}{4}$ = tillförd elenergi

Användningsområde

Alla värmepumpar kan, inom gränserna för sina driftparametrar och med beaktande av driftmiljöförhållanden och tillämpliga regler, användas i helt nya värmesystem eller efterinstallerade i befintliga värmesystem.



Se Tekniska data / leveransomfattning.

Värmemätning



Se Bruksanvisningen för styrenheten för värmesystemet och värmepumpen.



Se Bruksanvisningen för innemodul.

Drift



Se Bruksanvisningen för innemodul.

Skötsel

Aggregatets utsida kan rengöras med en fuktad trasa och hushållsrengöringsmedel.

Använd inte rengöringsmedel som innehåller slipmedel, syra och/eller klor. Sådana rengöringsmedel kan förstöra såväl aggregathöljets yta som komponenterna i aggregatet.

Underhåll

Värmepumpens köldmediekrets behöver inget regelbundet underhåll.

Enligt EU-direktiv EG/517/2014 kan det dock krävas, beroende på köldmediekretsens grad av hermetisk försegling och mängden köldmedium i kretsen, att täthetskontroller utförs och att driftjournal förs.



Se driftjournalboken, avsnittet om användning av driftjournalboken.

Värmebärarkretsens och köldbärarkretsens komponenter (ventiler, expansionstankar, cirkulationspumpar, filter, smutsfällor) ska kontrolleras och rengöras minst en gång om året, oftare om så behövs, av behörig värmepumps- och kylmontör.

Luftinlopps- och luftutloppsöppningar ska med för driftmiljön lämpliga, regelbundna intervall kontrolleras med avseende på nedsmutsning och vid behov rengöras.



VIKTIGT!

Kontrollera regelbundet aggregatets kondensattråg och kondensatledning för att säkerställa att kondensatet kan avrinna obehindrat. Rengör och rensa om tråg eller ledning är förorenade eller blockerade.



Nedisning av skyddsgaller

Om frost inträffar samtidigt som luftfuktigheten är hög, kan is bildas på aggregatets skyddsgaller. För att säkerställa problemfri drift måste denna is avlägsnas regelbundet.

Vi rekommenderar att underhållskontrakt upprättas med värmeinstallationsföretaget. Värmeinstallationsföretaget utför därefter erforderligt underhåll regelbundet.



VARNING!

Försök aldrig tina aggregatet med några andra verktyg och metoder än de som tillverkaren godkännt.



OBS!

Arbete på köldmediekretsen får endast utföras av behörig värmepumps- och kylmontör.

RENGÖRING OCH RENSPOLNING AV AGGREGATETS KOMPONENTER



FÖRSIKTIGHET!

Rengöring och renspolning får utföras endast av behörig kundservicepersonal. Använd endast av tillverkaren rekommenderade vätskor.

Om kondensorn rengjorts med kemikalier, måste den omedelbart efter rengöringen sköljas noggrant med rikligt med vatten. Beakta alltid de tekniska data tillverkaren uppger för värmeväxlaren.

Driftstörning

Vid driftstörningar och fel visas felkoder på styrenheten för värmesystemet och värmepumpen.



Se Bruksanvisningen för styrenheten för värmesystemet och värmepumpen.



VARNING!

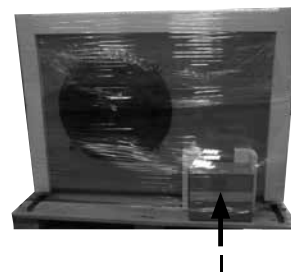
Service- och reparationsarbete på aggregatet får utföras endast av behörig kundservicepersonal.

Leveransomfattning

LWD 50A(RX) OCH LWD 70A(RX) OCH LWD90A:



I LIN-BUS-kabel, I strömförsörjningskabel, I styrkabel.
Kablarna ansluts på värmepumpsidan.



I tillbehörsbox med:

- I kondensatledningshylsa + 3 fästskruvar
- I lång torxbit för fasadskruvar.



OBS!

Utegivaren ingår i innemodulen.

- ① Kontrollera leveransen med avseende på synliga skador.
- ② Kontrollera att leveransen är komplett enligt leveransomfattningen.
Rapportera omedelbart eventuella skador och avvikelser från leveransomfattningen.



Se Tekniska data / leveransomfattning.

FUNKTIONSNÖDVÄNDIGA TILLBEHÖR



FÖRSIKTIGHET!

Använd endast originaltillbehör från aggregattillverkaren.

Innemodul med värmepumpstyrenhet, elvärmepatron, expansionskärl, cirkulationspump för värmebärarkretsen, skyddsenhet, isolerat hölje, avstängnings- och avtappningskranar.

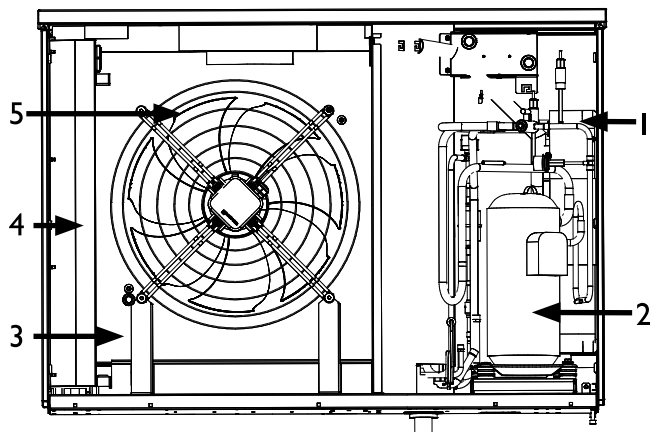


EXTRA TILLBEHÖR

- Vibrationsdämpad vägg genomföring
- Väggekonsol
- Golvkonsol
- Vibrationsdämpare
- Utjämningskärl
- Överströmningsventil
- Kåpa för väggkonsol
- Kåpa för golvkonsol
- Anslutningsledning för värmebärarkrets

Om den 5 m långa kabeln är för kort för fristående utomhusinstallation, kan en 25 m lång förlängningskabel beställas.

HUVUDKOMPONENTER



- 1 kondensor
- 2 kompressor
- 3 förångare
- 4 switch
- 5 fläkt

Installation och montering

Aggregaten kan monteras hängande på vägg eller stående på golv.

Allt installationsarbete ska utföras i enlighet med de anvisningar och den information som ges i det följande.



OBS!

Allt arbete ska utföras i enlighet med tillämpliga lagar, regelverk och riktlinjer för arbetsmiljö, hälsa och arbetsplatssäkerhet.



OBS!

Beakta ljudnivån för respektive modell.



Se avsnittet Tekniska data/leveransomfattning, stycket Ljudtrycksnivåer.

INSTALLATIONSPLATS



VIKTIGT!

Aggregatet får installeras endast utomhus.



Se installations- och måttskisser samt säkerhetszoner för respektive modell.

TRANSPORT TILL INSTALLATIONSPLATSEN

För att undvika transportskador, låt aggregatet ligga kvar i sitt originalemballage hela vägen fram till installationsplatsen och använd gaffeltruck, lyftkran eller kranförsedd lastbil för att transportera och hantera aggregatet.



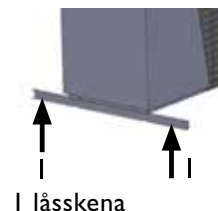
OBS!

Aggregatet levereras på pall med låsskenor. Låsskenorna kan användas för transport.



FÖRSIKTIGHET!

Bär alltid skyddshandskar när låsskenorna används för transport.



VARNING!

Underskatta inte aggregatets vikt – det krävs flera personer för att bära aggregatet.



Se avsnittet Tekniska data/leveransomfattning, stycket Allmänna aggregatdata.



VARNING!

Säkra aggregatet mot glidning under transport.



VIKTIGT!

Aggregatets värmebärarkretsanslutningar eller övriga detaljer får aldrig användas som lyft- eller stöd-punkter vid transport eller hantering av aggregatet.



VIKTIGT!

Aggregatet får inte lutas mer än 45° i någon riktning.



LJUD

För respektive uppställningsscheman vid luft-/vattenvärmepumpar måste pumparnas ljudemissioner beaktas. Gällande regionala föreskrifter ska beaktas.



OBS!

Följande ljudtrycksnivåer är riktvärden. Andra uppställningssituationer, angränsande byggnader eller ljudreflekterande ytor kan leda till högre nivåer.

Rådande ljudtrycksnivå kan endast fastställas exakt genom en mätning på plats när värmepumpen är uppställd.

Följande ljudtrycksnivå baseras på avstånd och uppställningsvariant med riktfaktor Q (se skisser sida 10):

LWD 50A	Avstånd till värmepumpen i m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Rikt-faktor	Ljudtrycksnivå vid max. värmeeffekt i dB(A)																			
Q																				
2	52	46	43	40	38	36	35	34	33	32	31	30	30	29	29	28	27	27	26	26
4	55	49	46	43	41	39	38	37	36	35	34	33	33	32	32	31	30	30	29	29
8	58	52	49	46	44	42	41	40	39	38	37	36	36	35	35	34	33	33	32	32

LWD 50A/RX	Avstånd till värmepumpen i m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Rikt-faktor	Ljudtrycksnivå vid max. värmeeffekt i dB(A)																			
Q																				
2	52	46	43	40	38	36	35	34	33	32	31	30	30	29	29	28	27	27	26	26
4	55	49	46	43	41	39	38	37	36	35	34	33	33	32	32	31	30	30	29	29
8	58	52	49	46	44	42	41	40	39	38	37	36	36	35	35	34	33	33	32	32

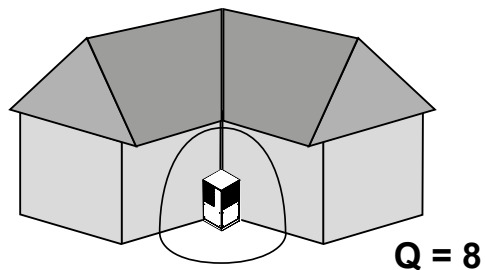
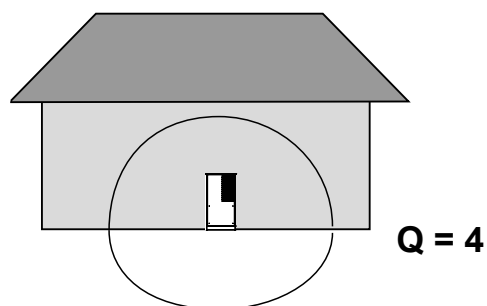
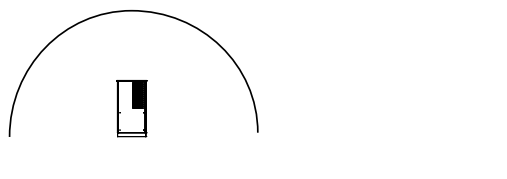
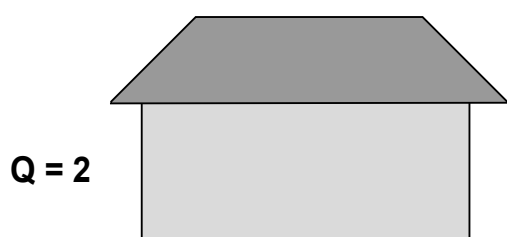
LWD 70A	Avstånd till värmepumpen i m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Rikt-faktor	Ljudtrycksnivå vid max. värmeeffekt i dB(A)																			
Q																				
2	52	46	43	40	38	36	35	34	33	32	31	30	30	29	29	28	27	27	26	26
4	55	49	46	43	41	39	38	37	36	35	34	33	33	32	32	31	30	30	29	29
8	58	52	49	46	44	42	41	40	39	38	37	36	36	35	35	34	33	33	32	32

LWD 70A/RX	Avstånd till värmepumpen i m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Rikt-faktor	Ljudtrycksnivå vid max. värmeeffekt i dB(A)																			
Q																				
2	52	46	43	40	38	36	35	34	33	32	31	30	30	29	29	28	27	27	26	26
4	55	49	46	43	41	39	38	37	36	35	34	33	33	32	32	31	30	30	29	29
8	58	52	49	46	44	42	41	40	39	38	37	36	36	35	35	34	33	33	32	32



LWD 90A	Avstånd till värmepumpen i m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Rikt- faktor	Ljudtrycksnivå vid max. värmeeffekt i dB(A)																			
Q																				
2	57	51	48	45	43	41	40	39	38	37	36	35	35	34	34	33	32	32	31	31
4	60	54	51	48	46	44	43	42	41	40	39	38	38	37	37	36	35	35	34	34
8	63	57	54	51	49	47	46	45	44	43	42	41	41	40	40	39	38	38	37	37

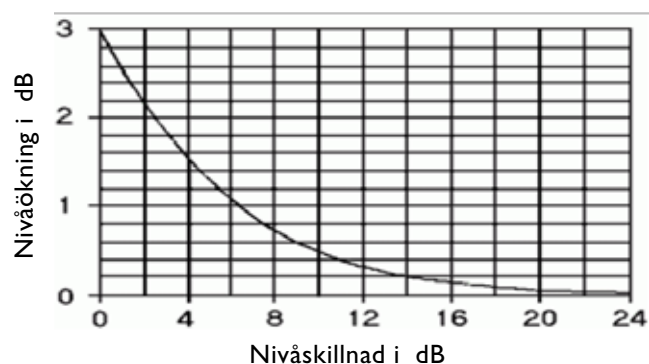
Riktfaktorn Q för de olika uppställningsvarianterna:



Vid två eller flera apparater av samma värmepumpstyp måste respektive nivåökning läggas till ljudtrycksnivån ur följande tabell:

Antal n lika starka ljudkällor	Nivåökning ΔL in dB
1	0,0
2	3,0
3	4,8
4	6,0
5	7,0
6	7,8
7	8,5
8	9,0
9	9,5
10	10,0
12	10,8

Vid olika, ej lika starka ljudkällor kan ljudnivån avläsas av följande diagram:



Exempel: Om nivåskillnaden mellan två olika starka ljudkällor är 5 dB är nivåökningen ytterligare 1,2 dB.



FÖRBEREDELSE AV INSTALLATION OCH VÄGGENOMFÖRING

För att utedelen ska kunna anslutas till inmodulen måste ett hål tas upp för vägggenomföringen. Hålet ska rymma genomföringsröret, som är ett PVC-U-rör med diameter 125 mm (= tillbehör vägggenomföring). Om vägggenomföringen ännu inte är tillgänglig, kan ett standardrör av PVC-U, 1 m långt, DN 125, användas som provisorium.



OBS!

Följ alltid installationsskissen för respektive modell. Uppfyll alla krav på minimiavstånd och säkerhetszoner.



Se installations- och måttskisser samt säkerhetszoner för respektive modell.



FÖRSIKTIGHET!

Vid luftutloppet är lufttemperaturen cirka 5 K lägre än omgivningstemperaturen. Under vissa förhållanden kan utloppsluften därför orsaka isbeläggning. Installera värmepumpen så att fläkten inte blåser luften i riktning mot gångbanor och liknande.



FÖRSIKTIGHET!

Det krävs flera personer för att placera och installera aggregatet.



OBS!

Markytan vid värmepumpens luftutlopp måste vara vattengenomtränglig.



OBS!

Uppfyll alla krav rörande avstånd från väggen, väggöppningar, fönster, ljusinsläpp och liknande.



Se måttskisser och säkerhetszoner.



OBS!

Om ingen vägggenomföring används, ska LIN-BUS-kabeln (Local Interconnect Network) installeras i separat kabelkanal, åtskild från andra kablar.

De båda andra kablarna ska också installeras på plats, i separata kabelkanaler och åtskilda från varandra.



OBS!

Se till att den disponibla väggarean är minst så stor som erforderligt.

Följ alltid installationsskissen. Uppfyll alla krav på minimiavstånd.

INSTALLATION PÅ VÄGGKONSOL

Väggkonsolen är endast lämplig för massiva och samtidigt bärande väggar. Vid träkonstruktioner och vid beklädnader bör markkonsolen användas på grund av en möjlig överföring av stomljud till inomhusmiljön.



Se Monteringsanvisning för väggkonsol.



Se Monteringsanvisningar för vägggenomföring.



Se Installationsskisser/Minimiavstånd/Hålbild

MONTERING PÅ MARKKONSOL

Det är möjligt att montera värmepumpen nära väggen eller helt fristående. Placera helst värmepumpen vindskyddat. Om detta inte är möjligt, rekommenderar vi en uppställning tvärs mot huvudvinriktningen eller luftstyrning med huvudvinriktning. Värmepumpen ska ställas upp på ett bärkraftigt, fast och vågrätt fundament. Fundamentet får inte ha någon förbindelse med byggnaden. Se till att fundamentet är tillräckligt dimensionerat för värmepumpens vikt.



Se Monteringsanvisning för golvkonsol.



Se Monteringsanvisning för vägggenomföring.



Se Installationsskisser/Minimiavstånd/Fundament-skiss.



OBS!

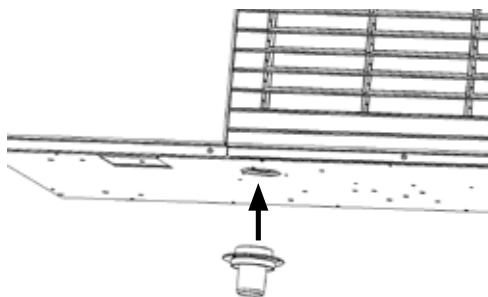
Om vägggenomföring ska användas för den aktuella installationen, måste avståndet till väggen vara korrekt.

KONDENSATAVLOPP

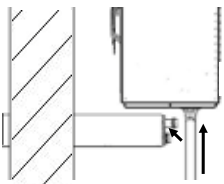
Kondensat från aggregatet måste ledas bort frostfritt genom kondensatledning av plast. Ledningens diameter ska vara minst 40 mm. Om marken är vattengenomtränglig, är det tillräckligt att leda kondensatledningen vertikalt ner i marken till minst 90 cm djup.



Montera, med de medföljande skruvarna, kondensatledningsanslutningen på kondensatutloppet på aggregatets undersida.



- ① Utomhus:
Anslut kondensatledningen (väggenomföringstillbehör) till kondensatutloppet.



 Se Monteringsavisning för väggenomföring.

Kondensatledningen får inte installeras omantlad under mark – den ska installeras i ett yttre skyddsrör, lämpligt för förläggning under mark (till exempel ett PVC-U-rör). Båda rörens anslutningar måste tätas. Längden måste kunna justeras. Röret vid aggregatet får inte vila mot marken, utan måste kunna röra sig.

! VIKTIGT!
Se till att marken verkligen ger tillräcklig dränering av avrinnande kondensat!

- ② Inomhus:
För in kondensatledningen (väggenomföringstillbehör) genom väggenomföringen (använd smörjmedel) och anslut till den medföljande plaströrkröken vid kondensatutloppet.

 Se Monteringsavisning för väggenomföring.

i OBS!
Om kondensatledningen inte ska anslutas inomhus, ska båda ändarna av dess väggenomföring pluggas (pluggar för detta medföljer).

ANSLUTNING TILL VÄRMEBÄRARKRETSEN

- ① Genomspola värmebärarkretsen grundligt innan aggregatet ansluts till värmebärarkretsen.

i OBS!
Föroreningar och utfällningar i värmebärarkretsen kan orsaka driftstörningar.

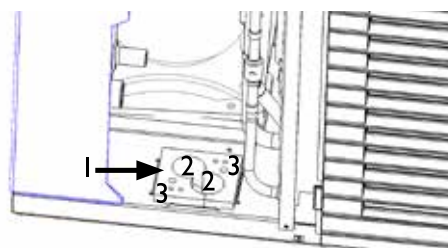
- ② Installera avstängningsventiler i framledningen (utgående hetvatten) och i returledningen (återgående hetvatten) på värmepumpsidan.

! VIKTIGT!
Anslut aggregatet till värmebärarkretsen enligt schemat för respektive modell.

 Se dokumentation rörande värmebärarkretsanslutning.

i OBS!
Kontrollera att diametrarna för de olika rörledningarna mellan värmebärarkretsens olika delar (inklusive ledningarna under mark, mellan värmepumpen och byggnaden) är korrekt valda.

Placera den medföljande tätningsplattan i ursparingen i höljets botten:



- 1 Tätningsplatta
- 2 Varmvattensgenomföringar
- 3 Genomföringar **för elkablar**

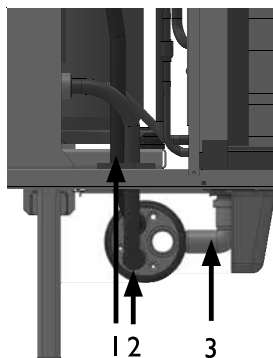
! VIKTIGT!
Vid montering och åtdragning av rörkopplingarna, ge adekvat mothåll för aggregatets anslutningar, så att inte de eller kopparrören i aggregatet vrids och skadas.



- ③ Anslut aggregatet till det fasta rörsystemet i byggnadens värmebärarkrets via vibrationsdämpande rörkopplingsbälgar av rostfritt stål (tillbehör). Dessa vibrationsdämpare är nödvändiga för att förhindra att strukturburet ljud fortplantas ut i byggnadens rörsystem.



Se Monteringsanvisning för vibrationsdämpare.



- 1 Framledningsanslutning, värmebärarkrets
- 2 Returledningsanslutning, värmebärarkrets
- 3 Kondensatrör

- ④ Vibrationsdämpare (tillbehör, eller medföljer vägggenomföringssatsen):

För vibrationsdämparna (bälgar av rostfritt stål) genom genomföringen i aggregathöljets botten och skruva fast dem på vägggenomföringens båda rör. Installera först framledningen och sedan returledningen.



FÖRSIKTIGHET!

Om vägggenomföring inte används, måste utomhusdelen av värmebärarkretsens fasta rörsystem förläggas på frostfritt djup.

Elanslutning

Allt installationsarbete ska utföras i enlighet med de anvisningar och den information som ges i det följande.



FARA!

Risk för elolycksfall med dödlig utgång.

Allt elanslutningsarbete ska utföras av behörig elektriker.

Innan aggregatet får öppnas, ska strömförsörjningen till aggregatet kopplas bort och spärras mot återinkoppling.



VARNING!

Vid installation och övriga elektriska arbeten måste gällande EN-, VDE- och/eller lokala säkerhetsföreskrifter iakttas. Följ anslutningsföreskrifterna från din energileverantör (om denne kräver detta)!



VIKTIGT!

Kompressormotorn ska rotera medurs.

Om kompressorn körs med moturs roterande motor, kan kompressorn få allvarliga, irreparabla skador.



VIKTIGT!

Värmepumpen ska strömförsörjas via allpoligt brytande motorskyddsbrytare med minsta kontaktavstånd 3 mm, enligt IEC 60947-2.

Beakta utlösningströmmen.



Se avsnittet Tekniska data/leveransomfattning, stycket Eldata.



Se Bruksanvisningen för aktuell innemodul.



Tryckavlastning



Se innemodulens Bruksanvisning, avsnitten om skyddsenhet och expansionskärl.

Överströmningsventil

Använd alltid överströmningsventil för seriekopplade tankar, för att säkerställa att det minsta flöde värmepumpen kräver från värmebärarkretsen inte underskrids. Överströmningsventilen ska vara så dimensionerad att det minsta erforderliga volymflödet genom värmepumpen upprätthålls även när värmebärarkretsen är avstängd.

Utgjänningskärl

Värmebärarkretsen måste vara försedd med ett utgjämningskärl för att värmepumpen ska kunna anslutas till värmebärarkretsen.

Utgjänningskärls volym ska vara minst 60 liter.

För LWD 50A/RX och LWD 70A/RX får endast en avskiljningstank (ångdiffusionstätt isolerad) användas.



Se dokumentation rörande värmebärarkretsanslutning.

Cirkulationspumpar

I INNEMODULEN



Se Bruksanvisningen för aktuell innemodul.

Tappvarmvatten

Om värmepumpen ska användas även för tappvarmvattenberedning, krävs en separat tappvarmvattenkrets, utöver värmebärarkretsen. Tappvarmvattenkretsen ska inte kopplas så att tappvarmvattnet leds genom värmebärarkretsens utjämningskärl.



Se dokumentation rörande värmebärarkretsanslutning.

Tappvarmvattentank

Om värmepumpen ska användas för tappvarmvattenberedning, måste en särskild tappvarmvattentank integreras i värmepumpsystemet. Denna tank ska ha tillräckligt stor volym för att täcka tappvarmvattenbehovet under eltaxestyrd periodisk bortkoppling av strömförsörjningen.



OBS!

Värmeväxlararean i tappvarmvattentanken ska dimensioneras så att värmepumpens värmeeffekt överförs med minsta möjliga förlust.

Vi erbjuder flera olika tappvarmvattentankar för att täcka olika behov. Samtliga modeller är optimerade för drift i värmepumpsystem.



OBS!

Anslut tappvarmvattentanken till värmepumpsystemet enligt kretsschemat för det aktuella värmesystemet.



Se dokumentation rörande värmebärarkretsanslutning.



Spolning, fyllning och avluftning av systemet



Se Bruksanvisningen för aktuell innemodul.



FÖRSIKTIGHET!

Systemet måste vara helt avluftat innan det driftsätts.

VATTENKVALITET I VÄRMESYSTEM

VDI 2035 DEL I OCH II

Moderna, energieffektiva värmepumpsystem blir allt vanligare. Den sinnrika tekniken gör dessa system mycket effektiva. Det fysiska utrymmet för värmekällor blir allt mindre, vilket har drivit på utvecklingen mot allt mer kompakt utrustning, allt mindre tvärsnittareor och allt högre värmeöverföringskapacitet. Detta har även inneburit att systemen blivit allt mer komplexa och att de innehåller allt fler olika material. Det innebär i sin tur att korrosionsproblemen måste beaktas mer noggrant än tidigare. Vattenkvaliteten i värmebärarkretsen påverkar inte bara systemets effektivitet, utan även systemkomponenternas livslängd.

Riktvärdena i VDI 2035 del I och del II måste därför följas, och ska betraktas som minimikrav för korrekt systemfunktion. Erfarenheten har visat att bäst funktion och mest problemfria drift uppnås om avsaltat (avjoniserat) vatten används.

I VDI 2035 del I finns viktig information om och rekommendationer rörande pannstensutfällning i värme- och tappvarmvattensystem samt anvisningar för hur sådan förebyggs.

I VDI 2035 del II behandlas främst krav rörande minimering av hetvattenkorrosion i vattenburna värmesystem.

GRUNDPRINCIPERNA I DEL I OCH DEL II

Pannstensutfällning och korrosion är relativt små problem i vattenburna värmesystem, om:

- systemet är korrekt projekterat och korrekt installerat och driftsatt
- systemet är slutet med avseende på korrosion
- adekvat trycksättning är inbyggd i systemet
- riktvärdena för vattenkvalitet i värmebärarkretsen följs
- service och underhåll sköts regelbundet.

En driftjournal för systemet ska föras och i denna ska relevanta projekteringsdata föras in (VDI 2035).

MÖJLIGA SKADOR VIC AVVIKELSE FRÅN STANDARDER OCH RIKTLINJER

- Driftstörningar och funktionsfel i pumpar, ventiler och andra systemkomponenter.
- Inre och yttre läckage, till exempel från värmeväxlare.
- Igensättning/minskad genomströmningsarea i rörledning, värmeväxlare, pumpar och andra komponenter.
- Materialutmattning.
- Bildning av gasbubblor och gasfickor
- Försämrade värmeöverföring till följd av beläggningar och pannsten, buller till följd av bläsbildning och störd strömning.

PANNSTEN – ENERGITJUVEN

Om ett värmesystem fylls med vanligt dricksvatten, kommer allt kalcium i detta dricksvatten att fällas ut som pannsten på de värmeöverförande ytorna. Systemet verkningsgrad sjunker och energikostnaden stiger. Som tumregel gäller att 1 mm tjock pannsten sänker verkningsgraden 10 %. I extrema fall kan det dessutom uppstå skador på värmeväxlarna.

VATTENAVHÄRDNING ENLIGT VDI 2035 – DEL I

Om vattnet avhärddas, enligt riktlinjerna i VDI 2035, innan det fylls i värmesystemet, kan ingen pannsten bildas. Avhärddning sätter effektivt och permanent stopp för pannstensbildning och de problem den orsakar.

KORROSION – ETT UNDERSKATTAT PROBLEM

I VDI 2035 del II behandlas korrosionsproblem. Avhärddning av vattnet kan visa sig vara otillräckligt. Vattnets pH-värde kan stiga till 10 eller mer. Vid pH = 11 kan till och med gummitätningar ta skada. Man kan därför få problem även om riktlinjerna i VDI 2035 del I har följts. I VDI 2035 del II rekommenderas ett pH-värde mellan 8,2 och 10,0.

Om aluminium används, vilket är fallet i många moderna värmesystem, får pH-värdet inte bli högre än 8,5 om inte korrosion ska sätta in – och aluminium kan korrodera även utan närvaro av syre. Vattnet som fylls och efterfylls i värmesystem måste därför behandlas på fler sätt än endast avhärddning. Det är enda sättet att uppfylla kraven i VDI 2035 och värmepumptillverkarens rekommendationer och installationsanvisningar.



I VDI 2035, del II anges, i termer av konduktivitetsminskning, hur stor minskning av salthalten som krävs. Risken för korrosion blir betydligt mindre om avjoniserat vatten används, i stället för vatten som endast är avhärdat.

Efter avhärdning innehåller vattnet fortfarande korrosionsfrämjande salter, som får vattnet att fungera som elektrolyt mellan de olika materialen i värmesystemet och därigenom ökar korrosionshastigheten. Med tiden kan detta leda till punkt- och gropkorrosion.

Föroreningar och utfällningar i värmebärarkretsen kan orsaka driftstörningar.

SPOLNING, FYLLNING OCH AVLÜFTNING AV VÄRMEBÄRARKRETS OCH UTJÄMNINGSKÄRL

Värmebärarkretsen och varmvattenkretsen måste spolas samtidigt som utjämningskärlet avluftas.

PROBLEMFRI DRIFT MED AVSALTAT VATTEN

De ovan beskrivna problemen uppträder inte alls om avsaltat (avjoniserat) vatten används, eftersom sådant vatten varken innehåller korrosiva salter, som sulfater, klorider och nitrater, eller alkaliserande natriumvätekarbonat. Avjoniserat vatten har mycket låg korrosivitet och kan dessutom inte orsaka pannsten. Detta är idealiskt för slutna värmesystem, särskilt eftersom en liten mängd syre i vattnet kan tolereras.

I system fyllda med avjoniserat vatten brukar pH-värdet ställa in sig själv till en nivå inom det idealiska intervallet för "själv-alkalisering". Om så krävs, kan pH justeras till 8,2 med hjälp av tillsatskemikalier. Härigenom uppnås utmärkt korrosionsskydd för hela värmesystemet.

ÖVERVAKNING

Analytisk registrering och övervakning av relevanta vattens egenskaper och tillsatta aktiva vattenbehandlingskemikalier är mycket viktigt. Sådan övervakning bör därför göras regelbundet, med lämplig vattenprovsningsutrustning.

- ① Fyll systemet med vatten och avlufta systemet.
- ② Öppna även avluftningsventilen på värmepumpens kondensor. Avlufta kondensorn.

Isolering av värmebärarkretsanslutningar

Isolera värmebärarkretsens rörledningar samt kondensatledningen utomhus så att de är frostfria, ångdiffusionstäta och UV-strålningssäkra.



OBS!

Isolera enligt tillämpliga lokala standarder och riktlinjer.

- ① Täthetsprova alla värmebärarkretsanslutningar.
- ② Isolera värmebärarkretsens samtliga anslutningar och rör (RX-versioner ska göras ångdiffusionstäta).



Driftsättning



FARA!

Aggregatet får startas endast när frontpanelen är stängd.



OBS!

Driftsättningen måste ske med värmepumpen i uppvärmläge.

- ① Gör en grundlig installationskontroll och följ den utförliga checklisten punkt för punkt...



Tillverkarens hemsida.

Genom installationskontrollen förebygger du skador på värmepumpanläggningen som kan uppstå till följd av felaktigt utförda arbeten.

Se till att:

- **högerroterande fält** är säkerställt för lastinmatningen (kompressorn).
- **uppställning och montering** av värmepumpen har utförts enligt föreskrifterna i denna bruksanvisning.
- alla elektriska installationer är korrekt och fackmässigt utförda.
- strömförsörjningen till värmepumpen måste förses med en allpolig automatsäkring med minst 3 mm kontaktavstånd enligt IEC 60947-2.
- värmekretsen är genomspolad, påfylld och grundligt avluftad.
- alla spjäll och avstängningsorgan i värmekretsen är öppna.
- alla rörsystem och komponenter i anläggningen är täta.

- ② Fyll i färdigställningsintyget för värmepumpanläggningen noggrant och skriv under...



Tillverkarens hemsida.

- ③ Inom Tyskland och Österrike:
Skicka färdigställningsintyget för värmepumpanläggningar och den översiktliga checklisten till tillverkarens kundtjänstavdelning...

I andra länder:

Skicka färdigställningsintyget för värmepumpanläggningar och den utförliga checklisten till tillverkarens samarbetspartner på din ort...

- ④ Idrifttagning av värmepumpanläggningen utförs av kundtjänstpersonal som är auktoriserad av tillverkaren. Den är kostnadsbelagd!

Demontering



FARA!

Risk för elolycksfall med dödlig utgång. Elanslutningar får utföras endast av behörig elektriker.

Innan aggregatet får öppnas, ska strömförsörjningen till aggregatet kopplas bort och spärras mot återinkoppling.



VARNING!

Aggregatet innehåller brännbara köldmedier.

Köldmedieläckage innebär därför explosionsrisk. Om köldmedieläckage uppstår:

- **Slå från aggregatet.**
- **meddela tillverkarens behöriga servicerepresentant**
- **håll antändningskällor på säkert avstånd.**



VARNING!

Aggregatet får avlägsnas ur systemet endast av behörig värmepumps- och kylmontör.



OBS!

Arbete på köldmediekretsen får endast utföras av behörig värmepumps- och kylmontör.



VIKTIGT!

Återvinn eller avfallshantera aggregatets komponenter, köldmedia och olja enligt tillämpliga regler, standarder och direktiv.



URDRIFTTAGNING

Det är mycket viktigt att den tekniker som ska utföra och ansvara för urdrifttagningen är väl förtrogen med återvinningsutrustningens funktion och handhavande. Allt köldmedium bör tas tillvara för återanvändning.

Ta ut prov ur alla avtappade/tömde processmedia innan de sänds iväg för uppberedning och återanvändning.



OBS!

Det måste finnas tillgång till elektricitet där urdrifttagningen ska göras.

- a) Bekanta dig med aggregaten och deras funktion.
- b) Koppla bort strömförsörjningen från det eller de aggregat som ska tas ur drift.
- c) Kontrollera, före det fortsatta arbetet, att:
 - erforderliga mekaniska transporthjälpmedel för köldmedieflaskorna finns tillgängliga
 - personlig skyddsutrustning finns tillgänglig och används korrekt
 - en person med erforderlig kompetens finns tillgänglig för att fortlöpande övervaka tömningsförloppet
 - återvinningsutrustningen och köldmedieflaskorna överensstämmer med tillämpliga riktlinjer och direktiv.
- d) Utför, om så är möjligt, evakuering (vakuumsugning).
- e) Om vakuumsugning inte kan utföras, töm genom samlingsrör, så att köldmediet kan avlägsnas från samtliga delar av systemet.
- f) Placera köldmedieflaskan på en våg innan tömningen påbörjas.
- g) Starta återvinningsutrustningen använd den enligt tillverkarens anvisningar.
- h) Överfyll inte köldmedieflaskan - största tillåtna fyllningsgrad är 80 %.
- i) Överskrid aldrig, inte ens kortvarigt, köldmedieflaskans högsta tillåtna drifttryck.
- j) När köldmedieflaskorna är korrekt fyllda och tömningsförfarandet fullbordats, ska såväl flaskorna som de tömda aggregaten avlägsnas utan dröjsmål från systemet och alla avstängningsventiler stängas.
- k) Det i köldmedieflaskorna uppsamlade köldmediet måste rengöras och kontrolleras innan det kan återanvändas – det får inte återanvändas i befintligt skick.

MÄRKNING

Aggregat som tagits ur drift ska förses med märkning som tydligt visar att aggregatet är taget ur drift och tomt på köldmedium. Denna märkning ska vara försedd med datum och underskrift. Information rörande brännbart köldmedium ska vara anbringad på aggregatet.

ÅTERVINNING

Om aggregatet ska tömmas på köldmedium, i samband med reparation eller urdrifttagning, måste tömningen ske på säkert sätt. Om köldmediet ska samlas upp i köldmedieflaskor, ska dessa vara av för det aktuella köldmediet rätt typ samt märkta för detta köldmedium. Vidare ska flaskorna vara av utförande speciellt för uppsamling och återvinning av köldmedium. Kontrollera även, innan tömningen påbörjas, att antalet flaskor är tillräckligt för köldmediemängden i aggregatet. Köldmedieflaskorna ska vara i gott skick samt försedda med säkerhetsventil och fast monterad avstängningsventil. Köldmedieflaskor för återvinning levereras evakuerade (vakuumpumpade) och ska om möjligt kylas innan köldmedietömningen påbörjas. Tömnings- och återvinningsutrustningen ska vara i gott skick och lämplig för hantering av brännbara köldmedia. Anvisningar för de olika arbetsmomenten för återvinningen ska medfölja återvinningsutrustningen. Vågar, kalibrerade och i gott skick, måste finnas tillgängliga vid tömningen av aggregatet. Slangar ska ha läckfria kopplingar och vara i gott skick. Kontrollera, innan återvinningsutrustningen används, att den är i gott skick och har underhållits enligt sitt underhållsschema samt att dess elkomponenter är gnistsäkert kapslade för att förhindra antändning av eventuellt utläckande köldmedium. Kontakta återvinningsutrustningens tillverkare om några tveksamheter föreligger. Uppsamlat köldmedium ska återsändas till leverantören, i rätt typ av köldmedieåtervinningsflaska. Blanda aldrig olika köldmedietyper i samma flaska. Om kompressorer ska skrotas och/eller kompressorolja avfallshanteras, kontrollera att kompressorerna är tömda ner till erforderligt vakuum för att säkerställa att inga rester av brännbart köldmedium finns kvar i kompressoroljan. Detta måste göras innan kompressorerna återsänds till tillverkaren. Processen får forceras endast genom elektrisk uppvärmning av kompressorhuset. Iakttag erforderlig försiktighet vid avtappning av olja.





Tekniska data/leveransomfattning

Värmepumptyp	Brine/vatten Luft/vatten Vatten/vatten					• Tillämpligt — Ej tillämpligt	
Installationsplats	Inomhus Utomhus					• Tillämpligt — Ej tillämpligt	
Godkännanden						CE	
Prestanda	Värmeeffekt/värmefaktor (COP) vid						
	A7/W35	Standarddriftpunkt enligt EN14511	2 kompressorer 1 kompressor	kW ... kW ...			
	A7/W45	Standarddriftpunkt enligt EN14511	2 kompressorer 1 kompressor	kW ... kW ...			
	A2/W35	Driftpunkt enligt EN14511	2 kompressorer 1 kompressor	kW ... kW ...			
	A10/W35	Driftpunkt enligt EN14511	2 kompressorer 1 kompressor	kW ... kW ...			
	A-7/W35	Driftpunkt enligt EN14511	2 kompressorer 1 kompressor	kW ... kW ...			
	A-15/W65		2 kompressorer 1 kompressor	kW ... kW ...			
Driftgränser	Värmebärarkrets					°C	
	Värmekälla					°C	
	Ytterligare driftpunkter					°C	
Ljud	Ljudtrycksnivå inomhus (mätt i frifält på 1 m avstånd från aggregatet)					dB(A)	
	Ljudtrycksnivå utomhus (mätt i frifält på 1 m avstånd från luftanslutningarna)					dB(A)	
	Ljudeffektnivå inomhus					dB	
	Ljudeffektnivå utomhus					dB	
Värmekälla	Luftvolymflöde vid maximalt yttre tryck					m³/h	
	Maximalt yttre tryck					Pa	
Värmebärarkrets	Volymflöde: minimiflöde nominellt flöde A7/W35 EN14511 maximiflöde					l/h	
	Tryckförlust Δp, värmepump volymflöde					bar l/h	
	Fritt flöde Δp, värmepump volymflöde					bar l/h	
	Volym, utjämningskärl					l	
	3-vägsventil, värmebärarkrets/tappvarmvatten					...	
Allmänna aggregatdata	Mått (se måttskiss för angiven aggregatstorlek)					Aggregatstorlek	
	Totalvikt					kg	
	Rörkopplingar	Värmebärarkrets			...		
		Tappvarmvattenkrets			...		
	Köldmedium	Köldmedietyp Mängd			... kg		
	Fritt tvärsnitt, luftkanaler					mm	
	Tvärsnitt, kondensatslang/längd från aggregat					mm m	
Eldata	Spänning Allpolig motorskyddsbrytare värmepump **) se innemodul					... A	
	Styrspänning styrspänningsbrytare **) se innemodul					... A	
	Spänning brytare för elvärmepatron **) se innemodul					... A	
Värmepump	Effektförbrukning i standarddriftpunkt A7/W35 enligt EN14511: effektförbrukning strömförbrukning cos(φ)					kW A ...	
	Maximal aggregatström inom driftgränserna					A	
	Startström: direktstart med mjukstartare					A A	
	Kapslingsklass					IP	
	Elvärmepatronens effekt 3 faser 2 faser 1 fas					kW kW kW	
Komponenter	Värmebärarkretsens cirkulationspump vid nominellt flöde: maximal effektförbrukning strömförbrukning					kW A	
Säkerhetsutrustning	Skyddsenhet värmebärarkrets Skyddsenhet köldbärarkrets					Ingår i leveransen: • ja — nej	
Styrenhet för värmesystemet och värmepumpen						Ingår i leveransen: • ja — nej	
Styr- och givarkabel						Ingår i leveransen: • ja — nej	
Strömförsörjningskabel till aggregatet						Ingår i leveransen: • ja — nej	
Elektronisk mjukstartare						Inbyggd: • ja — nej	
Expansionskärl	Värmebärarkrets: Leveransomfattning Volym Förtryck					• ja — nej l bar	
Överströmningsventil						Inbyggd: • ja — nej	
Vibrationsdämpare	Värmebärarkrets					Ingår i leveransen: • ja — nej	

SE813517

*) Beror på komponenttoleranser och flöde **) Följ lokala regler w.w. = tillval

¹) Returflöde, värmebärarkrets ²) Framflöde, värmebärarkrets



	LWD 50A	LWD 70A	LWD 90A
	— • —	— • —	— • —
	— •	— •	— •
	•	•	•
	—	—	—
	7,1 4,8	8,5 4,3	10,1 4,12
	—	—	—
	6,8 3,8	8,4 3,5	9,9 3,50
	—	—	—
	5,6 3,8	7,7 3,8	9,0 3,60
	—	—	—
	7,5 5,0	10,5 5,1	11,3 4,50
	—	—	—
	4,6 3,2	6,3 3,2	7,5 3,12
	—	—	—
	—	—	—
	20 ¹ – 62 ²	20 ¹ – 62 ²	20 ¹ – 60 ²
	-20 – 35	-20 – 35	-20 – 35
	A> -7 / 70 ²	A> -7 / 70 ²	A> -2 / 70 ²
	—	—	—
	45	45	50
	—	—	—
	57	57	62
	3000	3000	3500
	—	—	—
	900 1200 1500	1200 1600 2000	1600 2000 2500
	0,066 1200	0,055 1600	0,076 2000
	— —	— —	— —
	—	—	—
	—	—	—
	—	—	—
	141	146	149
	G1 ¹⁶	G1 ¹⁶	G1 ¹⁶
	—	—	—
	R290 0,95	R290 1,1	R290 1,17
	—	—	—
	— —		
	—	—	—
	—	—	—
	—	—	—
	1,5 3,2 0,66	2,0 4,1 0,71	2,5 5,0 0,72
	4	5,5	7,0
	— 20	— 22	— 24
	24	24	24
	— — —	— — —	— — —
	— —	— —	— —
	— —	— —	— —
	—	—	—
	•	•	•
	•	•	•
	•	•	•
	— — —	— — —	— — —
	—	—	—
	—	—	—
	81354c	813542c	813549a



Tekniska data/leveransomfattning

Värmepumptyp	Brine/vatten Luft/vatten Vatten/vatten			• Tillämpligt — Ej tillämpligt	
Installationsplats	Inomhus Utomhus			• Tillämpligt — Ej tillämpligt	
Godkännanden				CE	
Prestanda	Värmeeffekt/värmefaktor (COP) vid				
	A7/W35	Standarddriftpunkt enligt EN14511	1 kompressor	kW	...
	A7/W45	Standarddriftpunkt enligt EN14511	1 kompressor	kW	...
	A2/W35	Driftpunkt enligt EN14511	1 kompressor	kW	...
	A10/W35	Driftpunkt enligt EN14511	1 kompressor	kW	...
	A-7/W35	Driftpunkt enligt EN14511	1 kompressor	kW	...
Prestanda	Kyl effekt/Kylfaktor (EER) Kyloptimerad vid				
	A27/W18	Driftpunkt enligt EN14511	1 kompressor	kW	...
	A27/W7	Driftpunkt enligt EN14511	1 kompressor	kW	...
	A35/W18	Driftpunkt enligt EN14511	1 kompressor	kW	...
	A35/W7	Driftpunkt enligt EN14511	1 kompressor	kW	...
Driftgränser	Värmebärarkrets				°C
	Värmekälla				°C
	Ytterligare driftpunkter				°C
Driftgränser	Kylkrets				°C
	Värmesänka				°C
Ljud	Ljudtrycksnivå inomhus (mätt i frifält på 1 m avstånd från aggregatet)				dB(A)
	Ljudtrycksnivå utomhus (mätt i frifält på 1 m avstånd från luftanslutningarna)				dB(A)
Värmekälla	Luftvolymflöde vid maximalt yttre tryck				m³/h
	Maximalt yttre tryck				Pa
Värmebärarkrets	Volymflöde: minimiflöde nominellt flöde A7/W35 EN14511 maximiflöde				l/h
	Tryckförlust Δp, värmepump volymflöde				bar l/h
	Fritt flöde Δp, värmepump volymflöde				bar l/h
	Volym, utjämningskärn				l
	3-vägsventil, värmebärarkrets/tappvarmvatten				...
Allmänna aggregatdata	Mått (se måttskiss för angiven aggregatstorlek)				Aggregatstorlek
	Totalvikt				kg
	Rörkopplingar	Värmebärarkrets			...
		Tappvarmvattenkrets			...
	Köldmedium	Köldmedietyp Mängd	...	kg	
	Fritt tvärsnitt, luftkanaler				mm
	Tvärsnitt, kondensatslang/längd från aggregat				mm m
Eldata	Spänning Allpolig motorskyddsbrytare värmepump **) se innemodul				... A
	Styrspänning styrspänningsbrytare **) se innemodul				... A
	Spänning brytare för elvärmepatron **) se innemodul				A
	Värmepump	Effektförbrukning i standarddriftpunkt A7/W35 enligt EN14511: effektförbrukning strömförbrukning cos(φ)			kW A ...
		Maximal aggregatström inom driftgränserna			A
		Startström: direktstart med mjukstartare			A A
		Kapslingsklass			IP
	Komponenter	Elvärmepatronens effekt 3 faser 2 faser 1 fas			kW kW kW
Värmebärarkretsens cirkulationspump vid nominellt flöde: maximal effektförbrukning strömförbrukning			kW A		
Säkerhetsutrustning	Skyddsenhet värmebärarkrets Skyddsenhet köldbärarkrets			Ingår i leveransen: • ja — nej	
Styrenhet för värmesystemet och värmepumpen				Ingår i leveransen: • ja — nej	
Styr- och givarkabel				Ingår i leveransen: • ja — nej	
Strömförsörjningskabel till aggregatet				Ingår i leveransen: • ja — nej	
Elektronisk mjukstartare				Inbyggd: • ja — nej	
Expansionskärn	Värmebärarkrets: Leveransomfattning Volym Förtryck			• ja — nej l bar	
Överströmningsventil				Inbyggd: • ja — nej	
Vibrationsdämpare	Värmebärarkrets			Ingår i leveransen: • ja — nej	

*) Beror på komponenttoleranser och flöde **) Följ lokala regler w.w. = tillval
¹) Returflöde, värmebärarkrets ²) Framflöde, värmebärarkrets

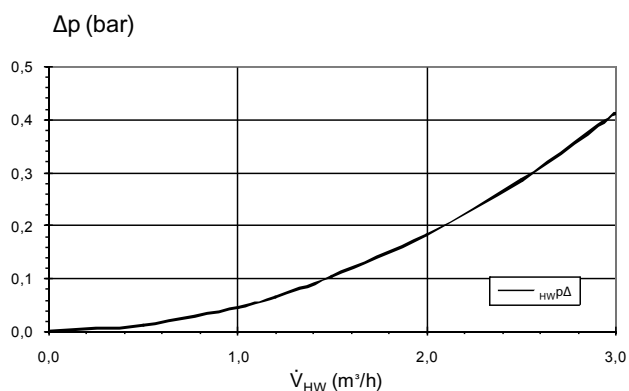
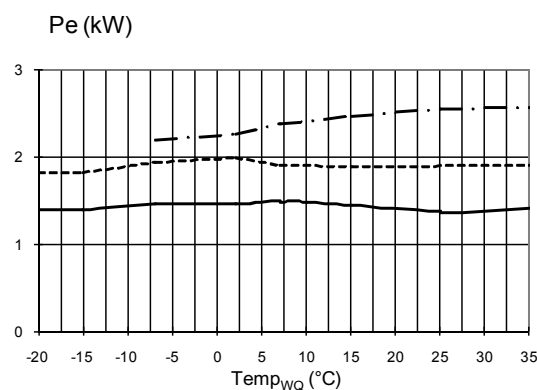
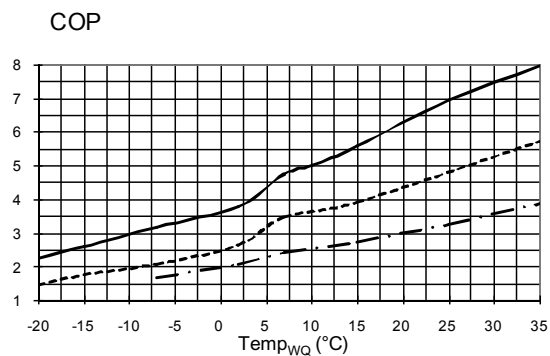
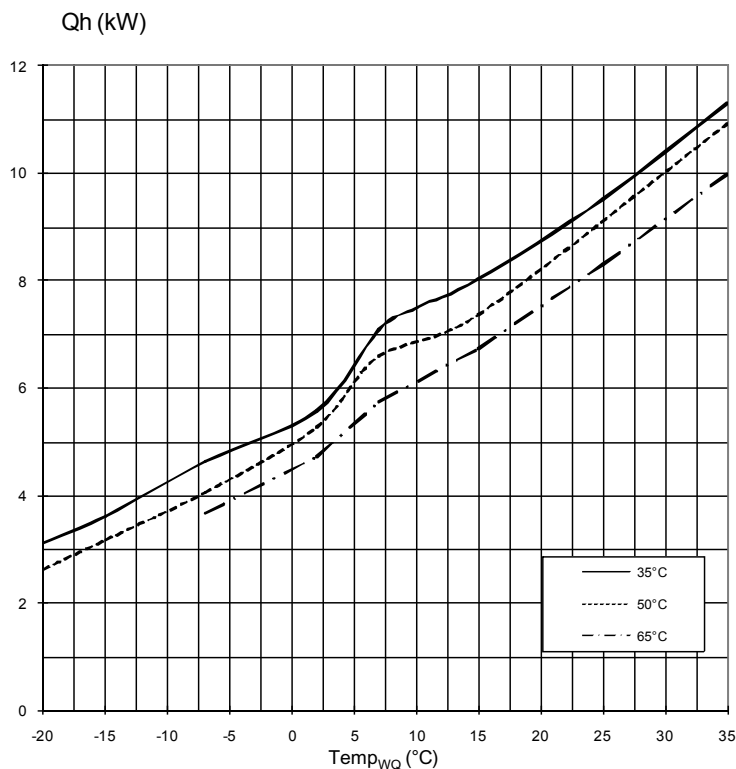


	LWD 50A/RX	LWD 70A/RX
	— • —	— • —
	— •	— •
	•	•
	6,8 4,56	8,7 4,32
	6,5 3,62	8,8 3,66
	5,4 3,69	7,3 3,68
	7,2 4,80	9,7 4,92
	4,4 3,11	6,0 3,06
	7,9 4,98	11,1 4,59
	5,9 3,78	8,0 3,57
	7,4 3,97	10,1 3,64
	5,1 2,89	7,0 2,74
	20 ¹ – 62 ²	20 ¹ – 62 ²
	-20 – 35	-20 – 35
	A> -7 / 70 ²	A> -7 / 70 ²
	7 ² – 20 ²	7 ² – 20 ²
	15 – 45	15 – 45
	45	45
	57	57
	3000	3000
	—	—
	900 1200 1500	1200 1600 2000
	0,066 1200	0,055 1600
	— —	— —
	—	—
	—	—
	—	—
	146	151
	G1"	G1"
	—	—
	R290 2,1	R290 2,2
	—	—
	— —	— —
	—	—
	—	—
	—	—
	1,5 3,2 0,66	2,0 4,1 0,71
	—	5,5
	— 20	— 22
	24	24
	— — —	— — —
	— —	— —
	— —	— —
	—	—
	•	•
	•	•
	•	•
	— — —	— — —
	—	—
	—	—
	813545a	813546a



LWD 50A värmeläge

Prestandakurvor



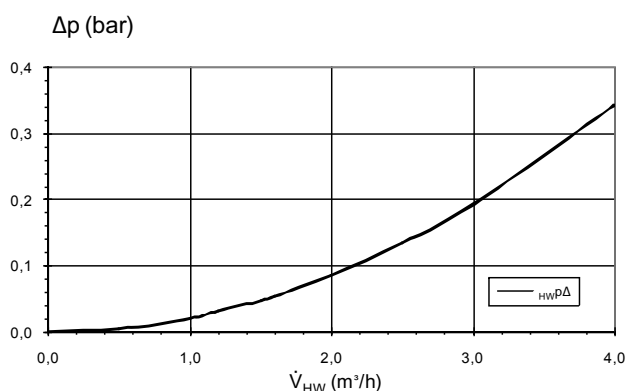
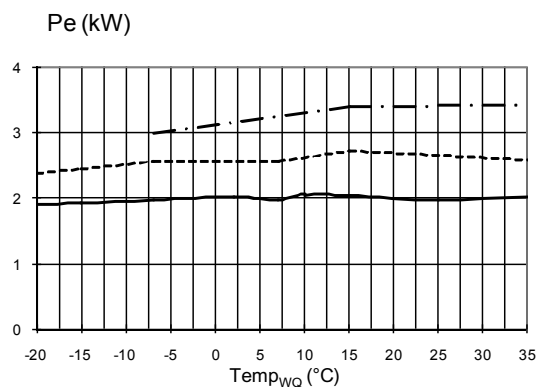
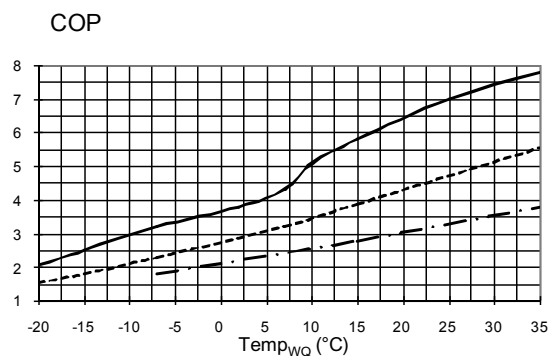
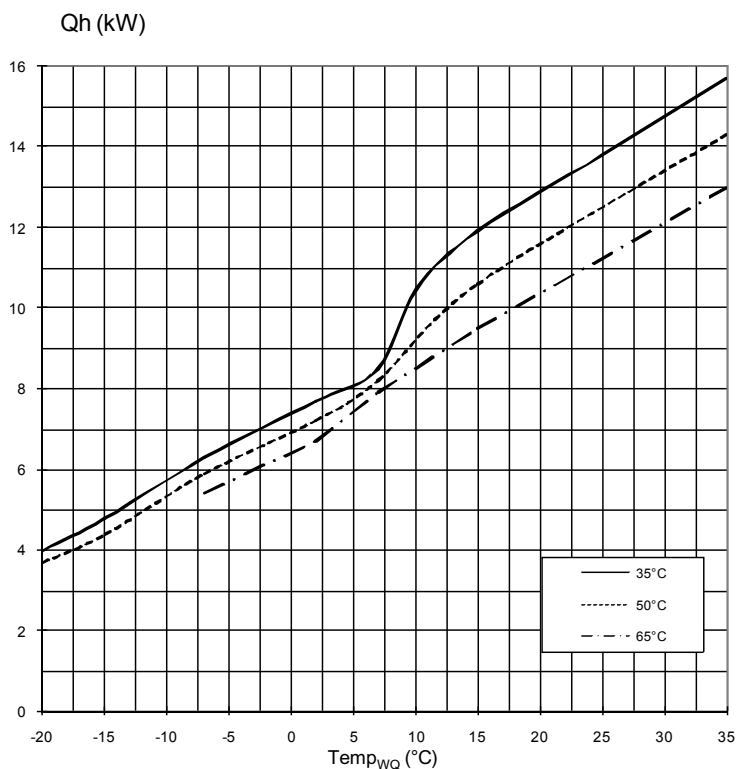
823165a

Förklaring:	SE823129L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Volymflöde, värmebärarkrets
Temp _{WQ}	Temperatur, värmekälla
Q _h	Värmeeffekt
Pe	Effektförbrukning
COP	Värmefaktor
Δp _{HW}	Tryckförlust, värmepump
VD	Kompressor(er)



Prestandakurvor

LWD 70A värmeläge



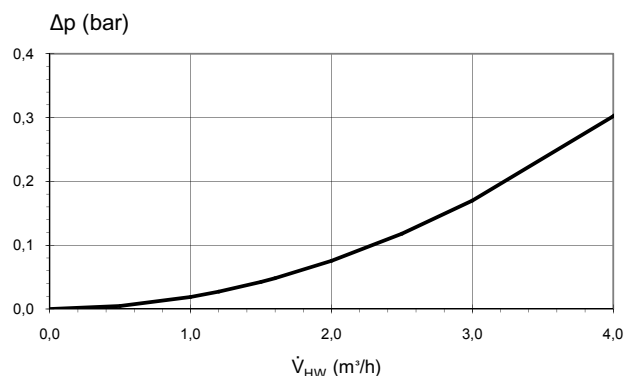
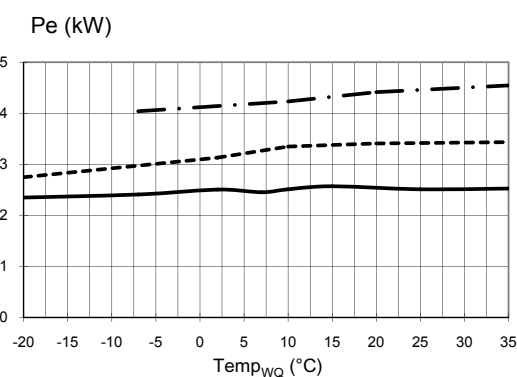
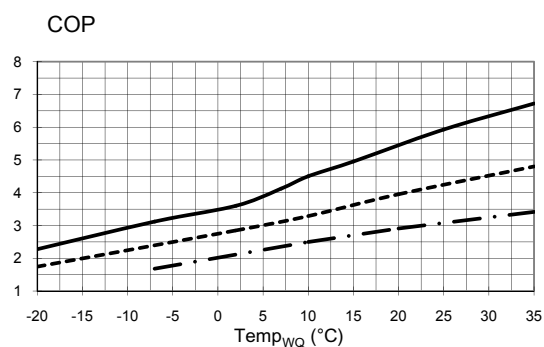
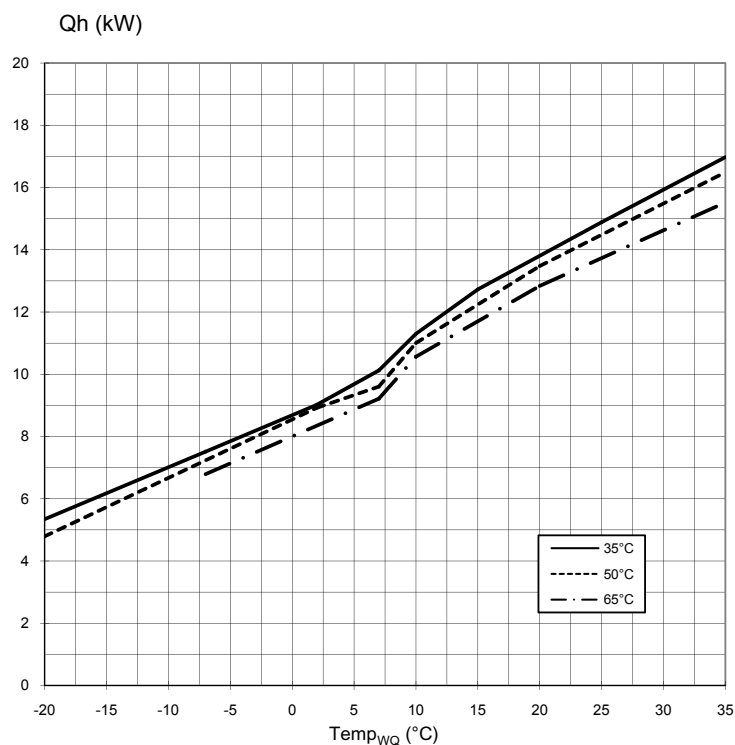
823166a

Förklaring:	SE823129L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Volymflöde, värmebärarkrets
Temp _{WQ}	Temperatur, värmekälla
Q _h	Värmeeffekt
Pe	Effektförbrukning
COP	Värmefaktor
Δp _{HW}	Tryckförlust, värmepump
VD	Kompressor(er)



LWD 90A värmeläge

Prestandakurvor



823222

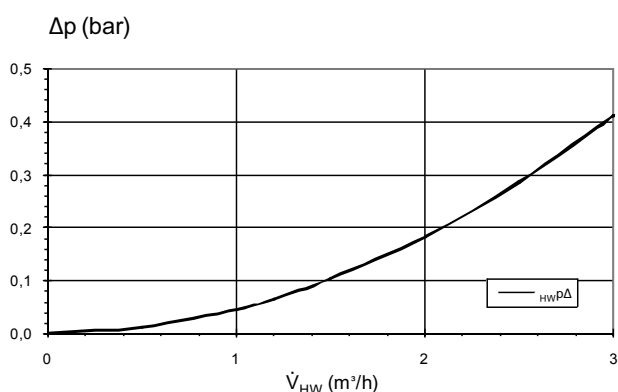
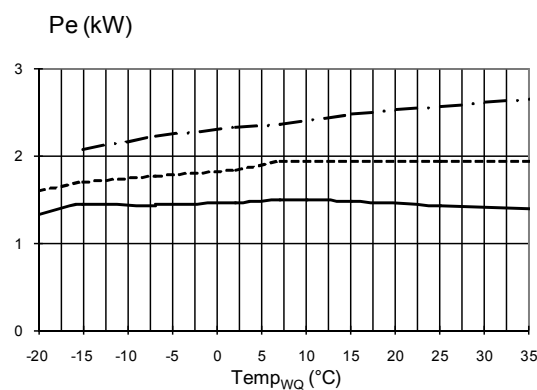
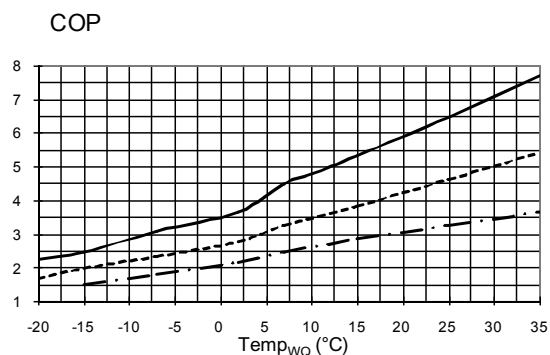
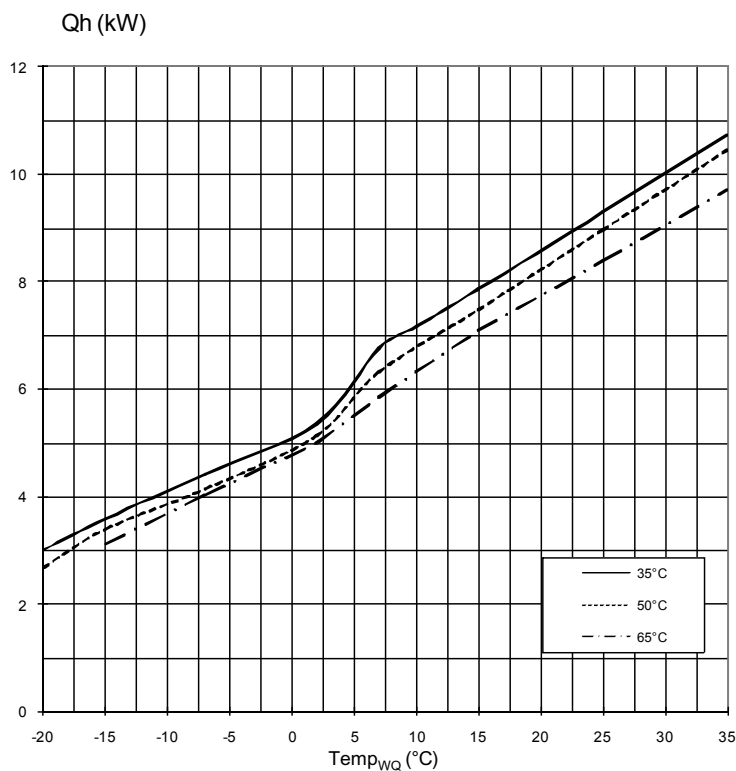
Legende: DE823129L/170408

Förklaring:	SE823129L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Volymflöde, värmebärarkrets
Temp _{WQ}	Temperatur, värmekälla
Qh	Värmeeffekt
Pe	Effektförbrukning
COP	Värmefaktor
Δp _{HW}	Tryckförlust, värmepump
VD	Kompressor(er)



Prestandakurvor

LWD 50A/RX värmeläge



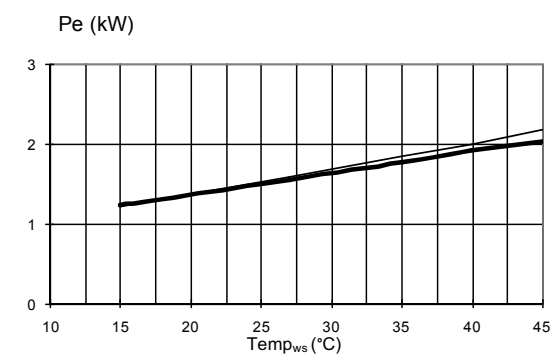
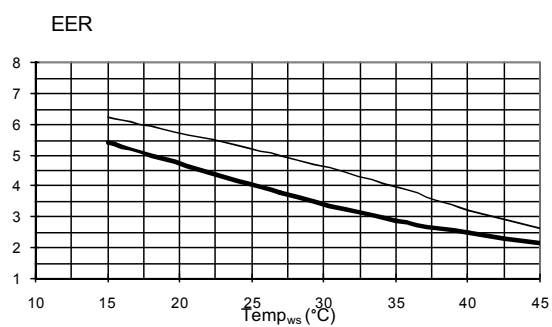
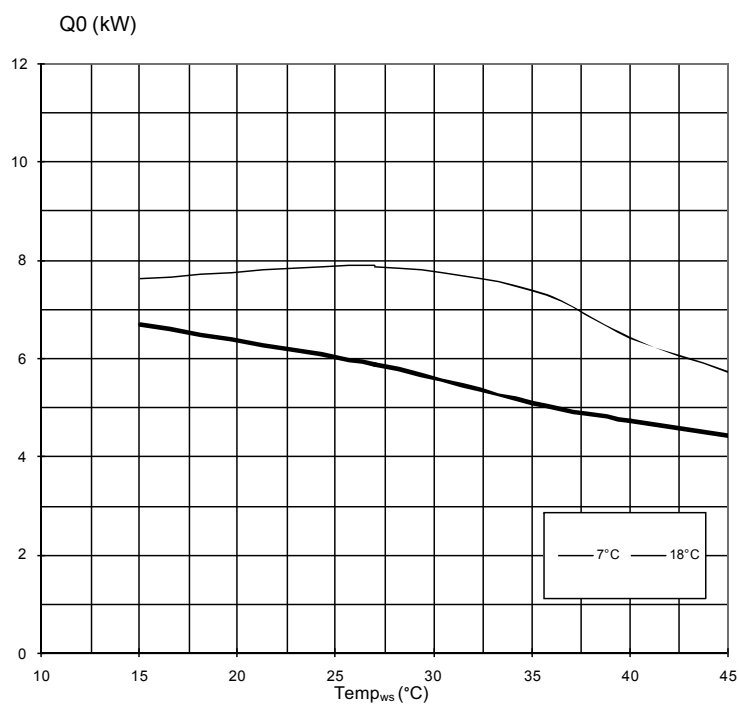
823169

Förklaring:	SE823129L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Volymflöde, värmebärarkrets
Temp _{WQ}	Temperatur, värmekälla
Q _h	Värmeeffekt
Pe	Effektförbrukning
COP	Värmefaktor
Δp _{HW}	Tryckförlust, värmepump
VD	Kompressor(er)



LWD 50A/RX kyläge

Prestandakurvor



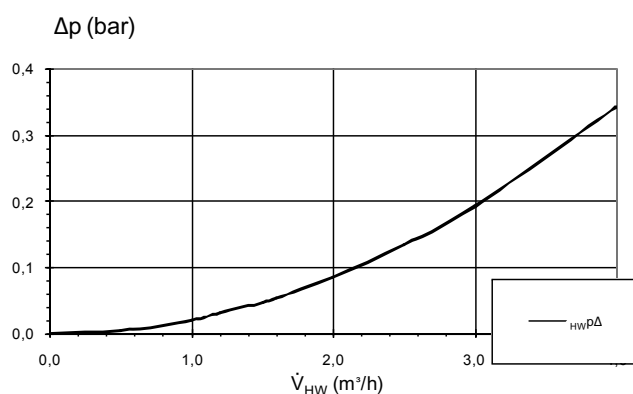
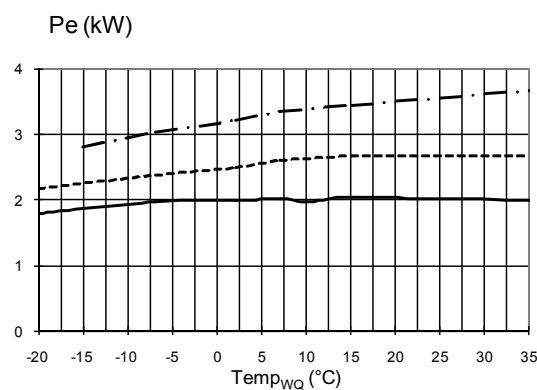
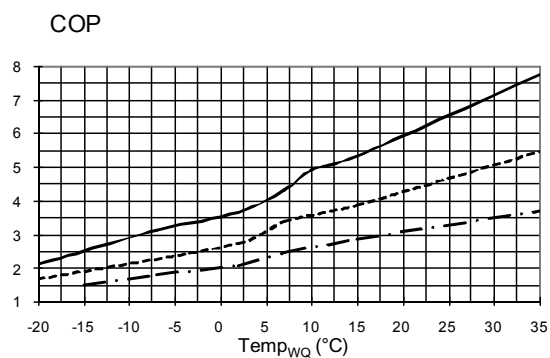
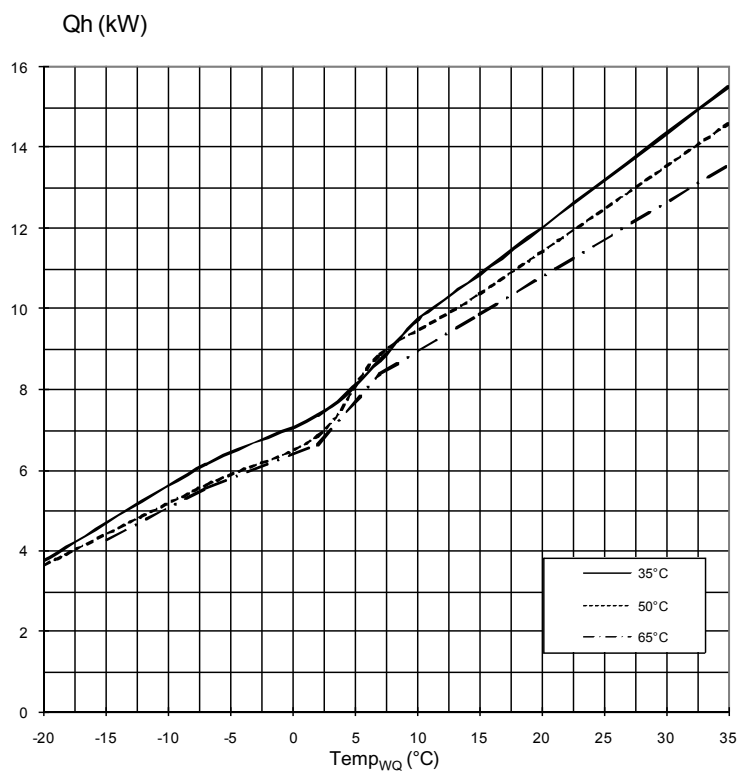
823169

Förklaring:	SE823134L/190313
$\dot{V}_{KW}$	Volymflöde, kylkrets
Temp _{ws}	Temperatur, värmesänka
Q0	Kyleffekt
Pe	Effektförbrukning
EER	Kylfaktor
Δp_{HW}	Tryckförlust, värmepump
VD	Kompressor(er)



Prestandakurvor

LWD 70A/RX värmeläge



823170

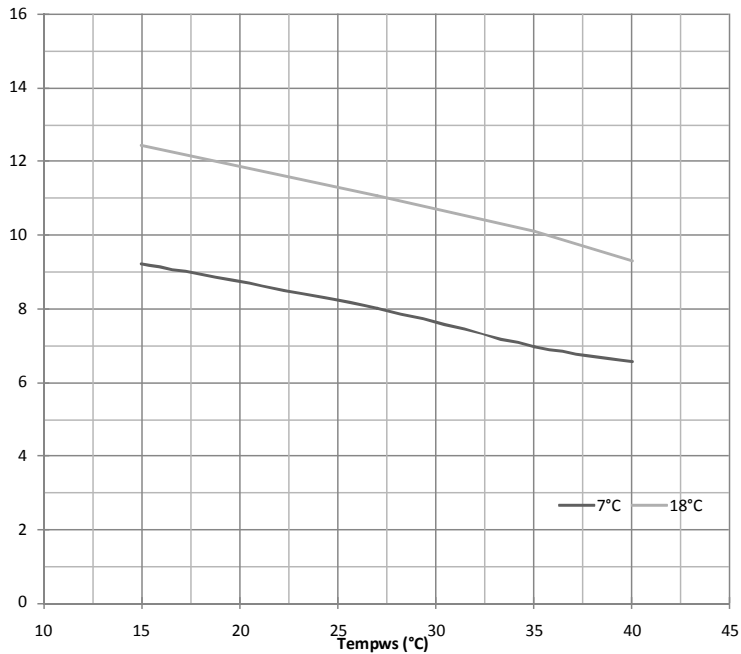
Förklaring:	SE823129L/170408
$\dot{V}_{HW}$	Volymflöde, värmebärarkrets
Temp _{WQ}	Temperatur, värmekälla
Qh	Värmeeffekt
Pe	Effektförbrukning
COP	Värmefaktor
Δp_{HW}	Tryckförlust, värmepump
VD	Kompressor(er)



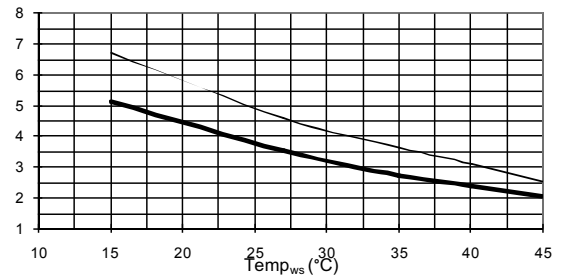
LWD 70A/RX kyläge

Prestandakurvor

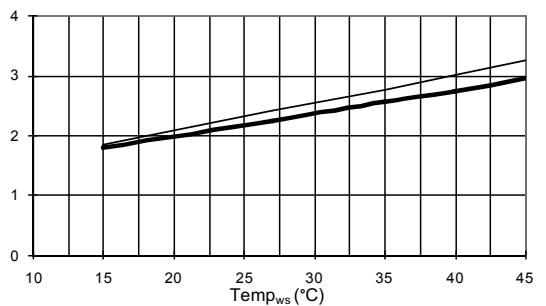
Q0 (kW)



EER



Pe (kW)



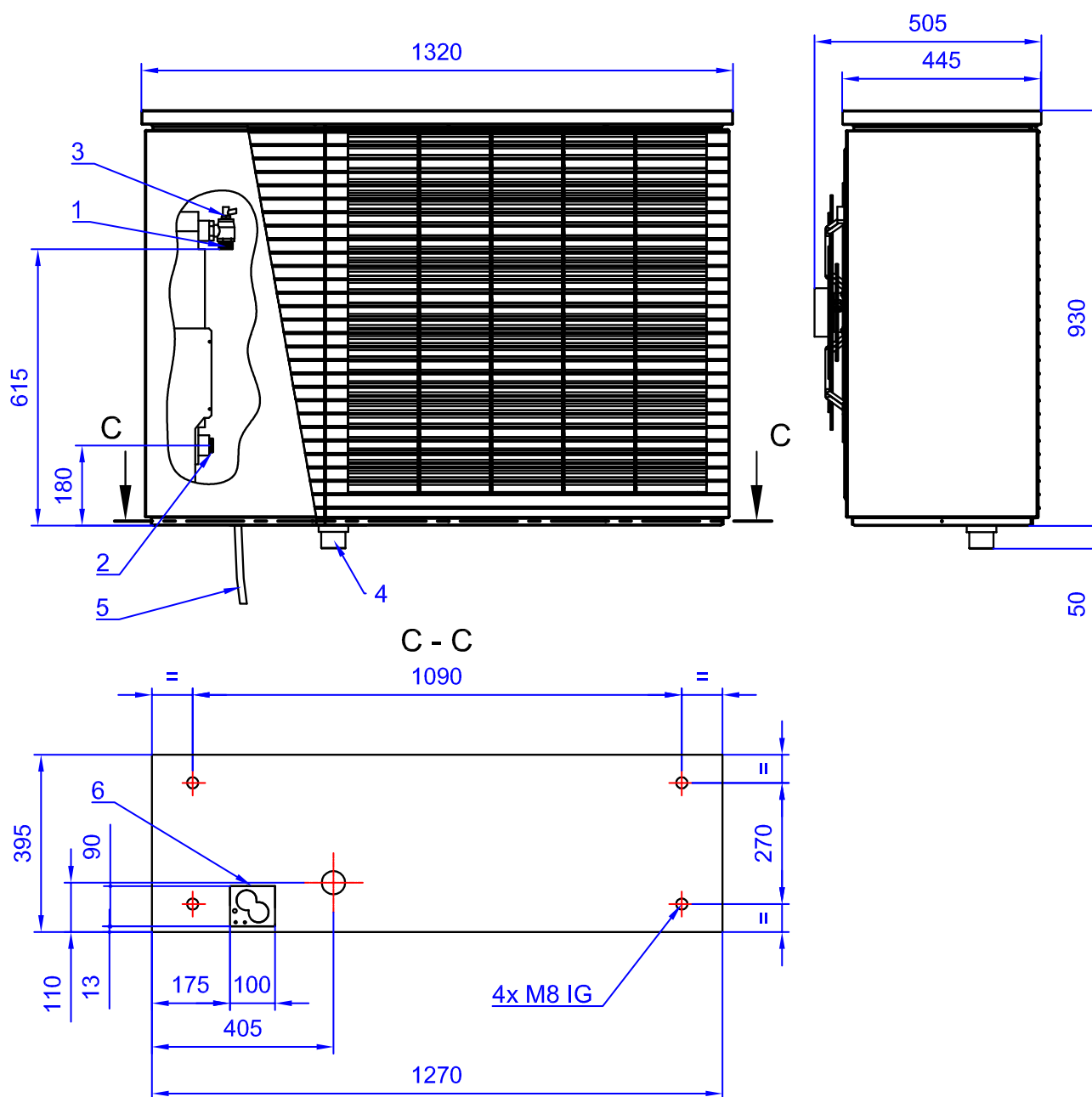
823170

Förklaring:	SE823134L/190313
$\dot{V}_{KW}$	Volymflöde, kylkrets
Temp _{ws}	Temperatur, värmesänka
Q0	Kyleffekt
Pe	Effektförbrukning
EER	Kylfaktor
Δp_{HW}	Tryckförlust, värmepump
VD	Kompressor(er)



Måttskisser

LWD 50A(RX) – LWD 70A(RX), LWD 90A



SE819392

Alla mått i mm.

A	Frontvy
B	Sidovy
C-C	Snittvy (fundamentyta)

- 1 Värmebärarkrets, framledning, G1" DIN ISO 228 planpackning
- 2 Värmebärarkrets, returledning, G1" DIN ISO 228 planpackning
- 3 Avluftningsventil
- 4 Anslutning (i extrabox) för kondensatledning DN40
- 5 Kablar för strömförsörjning, styrning, BUS-ledning, längd cirka 5 m
- 6 Genomföring för fram- och returledning samt kablar (i extrabox)



LWD 50A(RX) – LWD 70A(RX), LWD 90A

Säkerhetszoner för installation

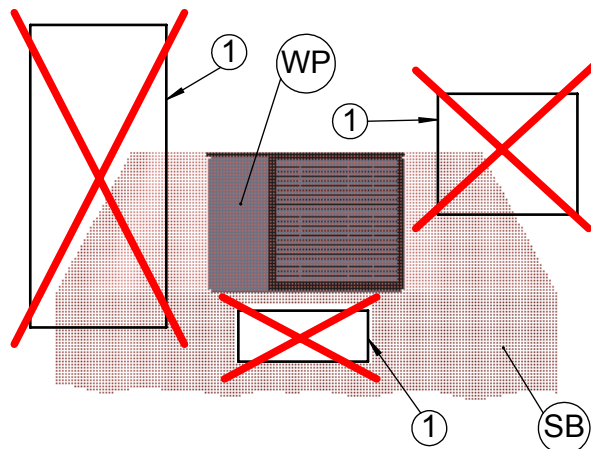
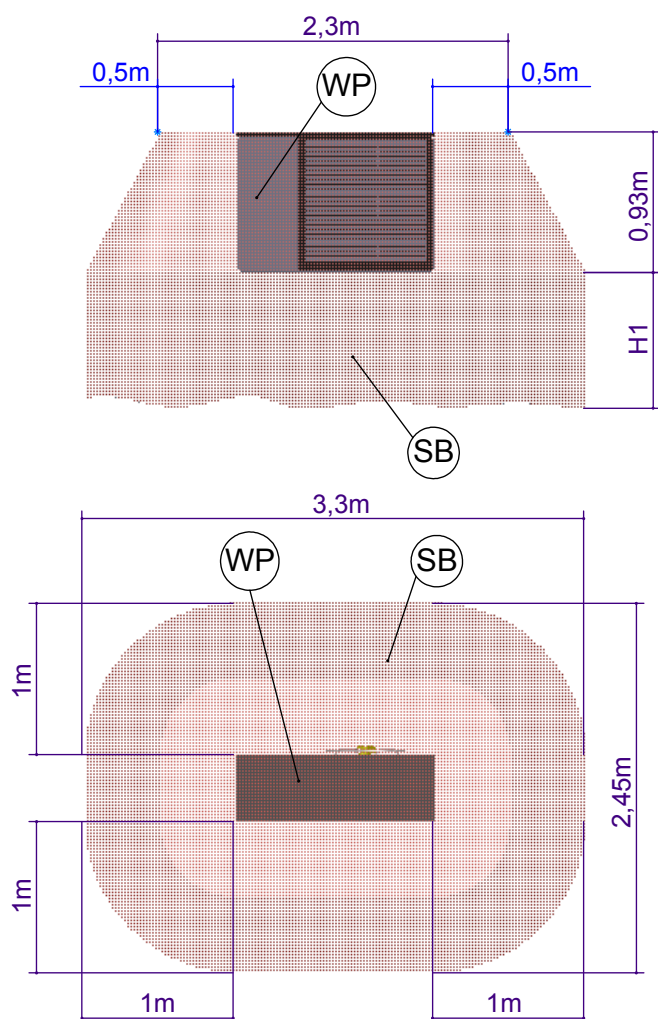


Fig.: Säkert avstånd från värmepump
Förklaring: SE819401

WP	Värmepump
SB	Säkerhetszon
H1	Höjd över golv
1	Dörrar, fönster, ljusintag etc. i byggnaden

Säkerhetszoner för installation

Viktigt: Värmepumpen får installeras endast utomhus.
Aggregatet ska placeras så att köldmedium i händelse av läcka inte kan tränga in i byggnaden eller på annat sätt orsaka hälso- eller säkerhetsrisker.

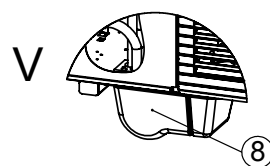
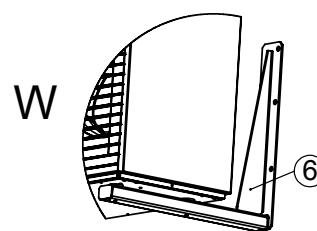
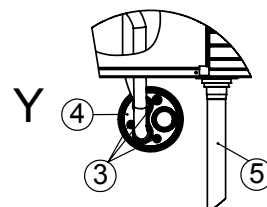
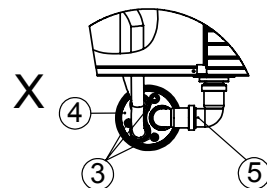
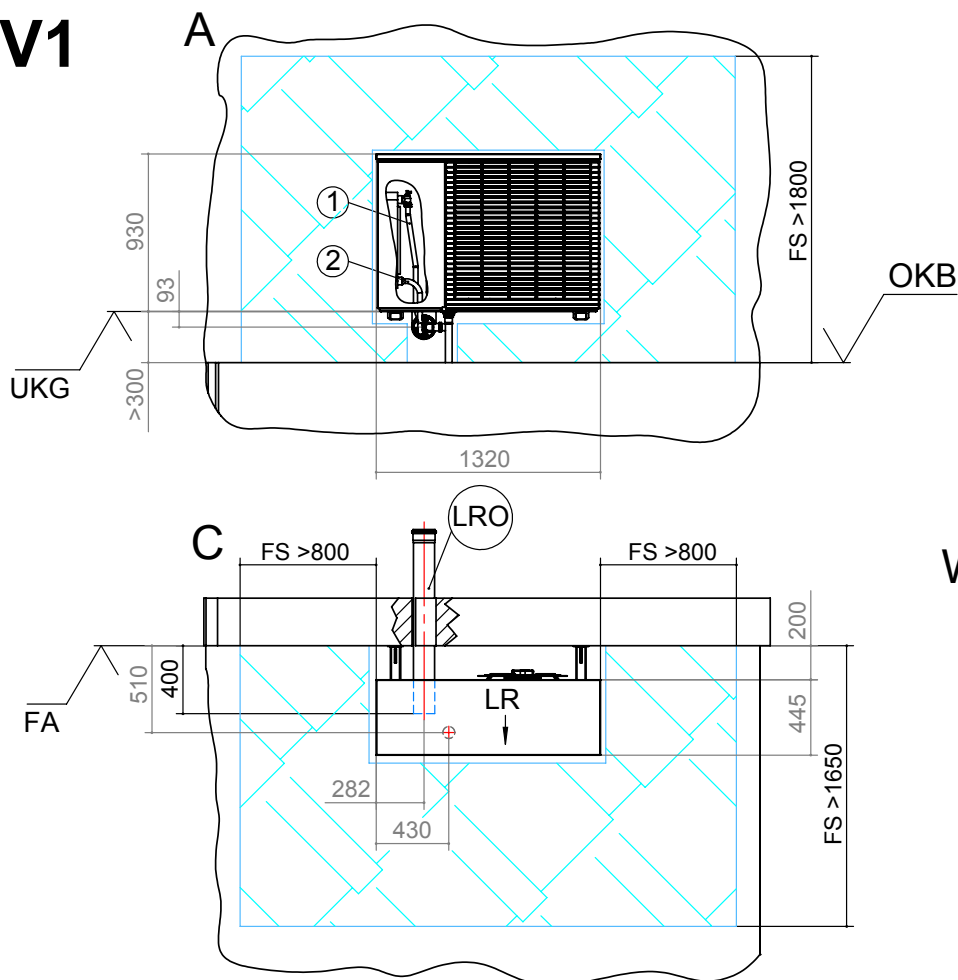
I säkerhetszonen, som sträcker sig från aggregatets överkant till golvet (se fig.), får det inte finnas några antändningskällor, fönster, dörrar, ventilationsöppningar, ljusintag eller liknande. Säkerhetszonen får sträcka sig in i intilliggande fastigheter eller i det offentliga gaturummet. Väggenomföringarna i byggnadens yttervägg måste göras gastäta.



Uppställningsritning väggkonsol MED VÄGGENOMFÖRING

LWD 50A(RX) – LWD 70A(RX),
LWD 90A

V1



Förklaring: 819393-1c

Med reservation för tekniska ändringar.

Alla mått i mm.

V1	Variant 1
A	Frontvy
C	Toppvy
V	Detaljvy beklädnad
W	Detaljvy väggmontering
X	Detaljvy, kondensatledning i byggnaden
Y	Detaljvy, kondensatledning utanför byggnaden

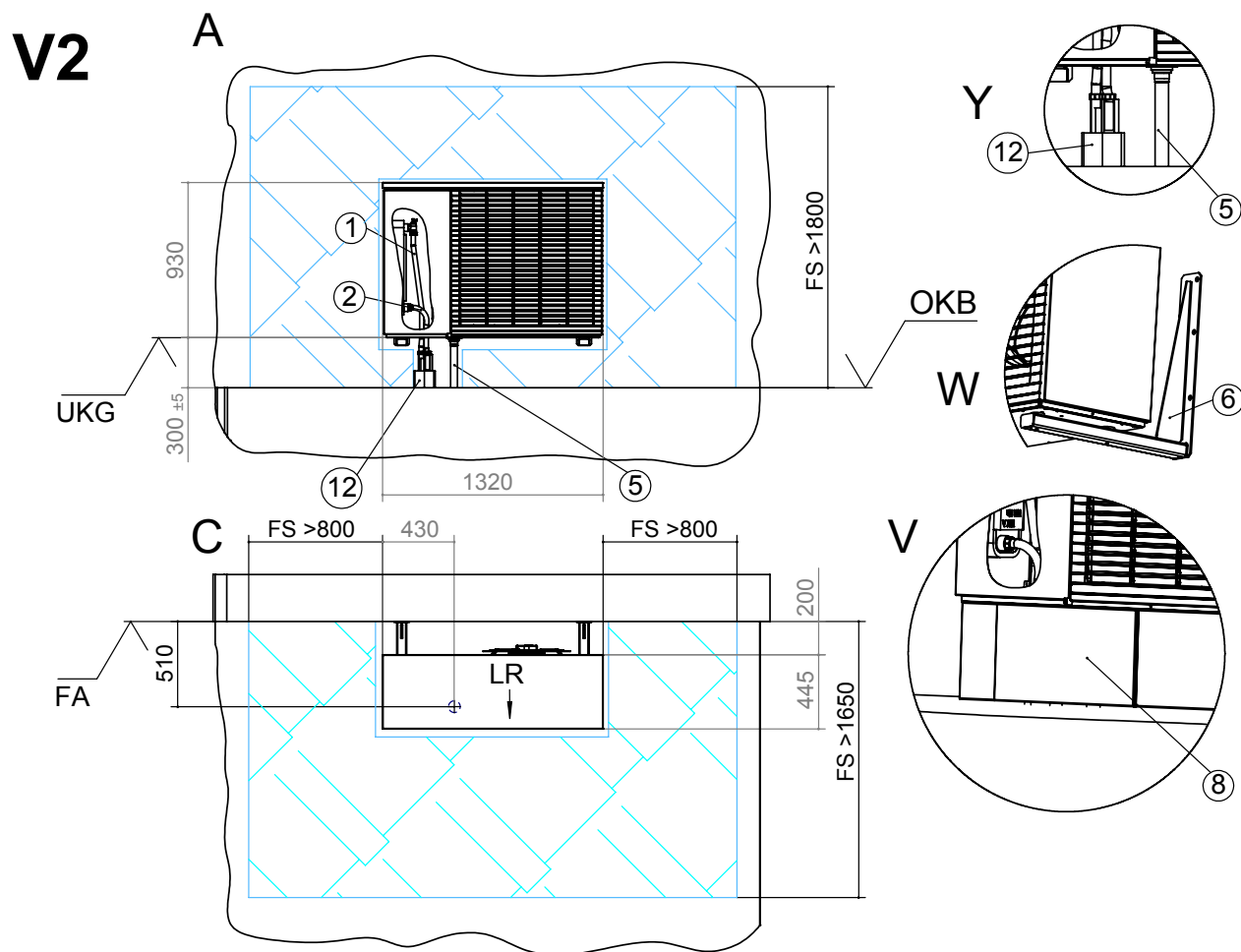
FA	Färdigställd yttre fasad
UKG	Aggregatunderkant
OKB	Ovankant mark
LRO	Kabelkanal av PVC-U, DN 125, Øa 125, kapas på plats
LR	Luftflödesriktning
FS	Fritt serviceutrymme

1	Värmebärarkretsframledning (tillbehör)
2	Värmebärarkretsreturledning (tillbehör)
3	Kabelgenomföring
4	Vägggenomföring (tillbehör)
5	Kondensatavlopp/vattenlås (monteringsanvisningar för kondensatavloppet framgår av bruksanvisningen)
6	Konsol för väggmontering (tillbehör)
8	Beklädnad vägggenomföring (tillbehör)



LWD 50A(RX) – LWD 70A(RX), LWD 90A

Installationsskiss, golvinstallation MED HYDRAULISK ANSLUTNINGSLEDNING



Förklaring: 819393-2c

Med reservation för tekniska ändringar.

Alla mått i mm.

V2	Variant 2
A	Frontvy
C	Toppvy
V	Detaljvy beklädnad
W	Detaljvy väggmontering
Y	Detaljvy, kondensatledning utanför byggnaden

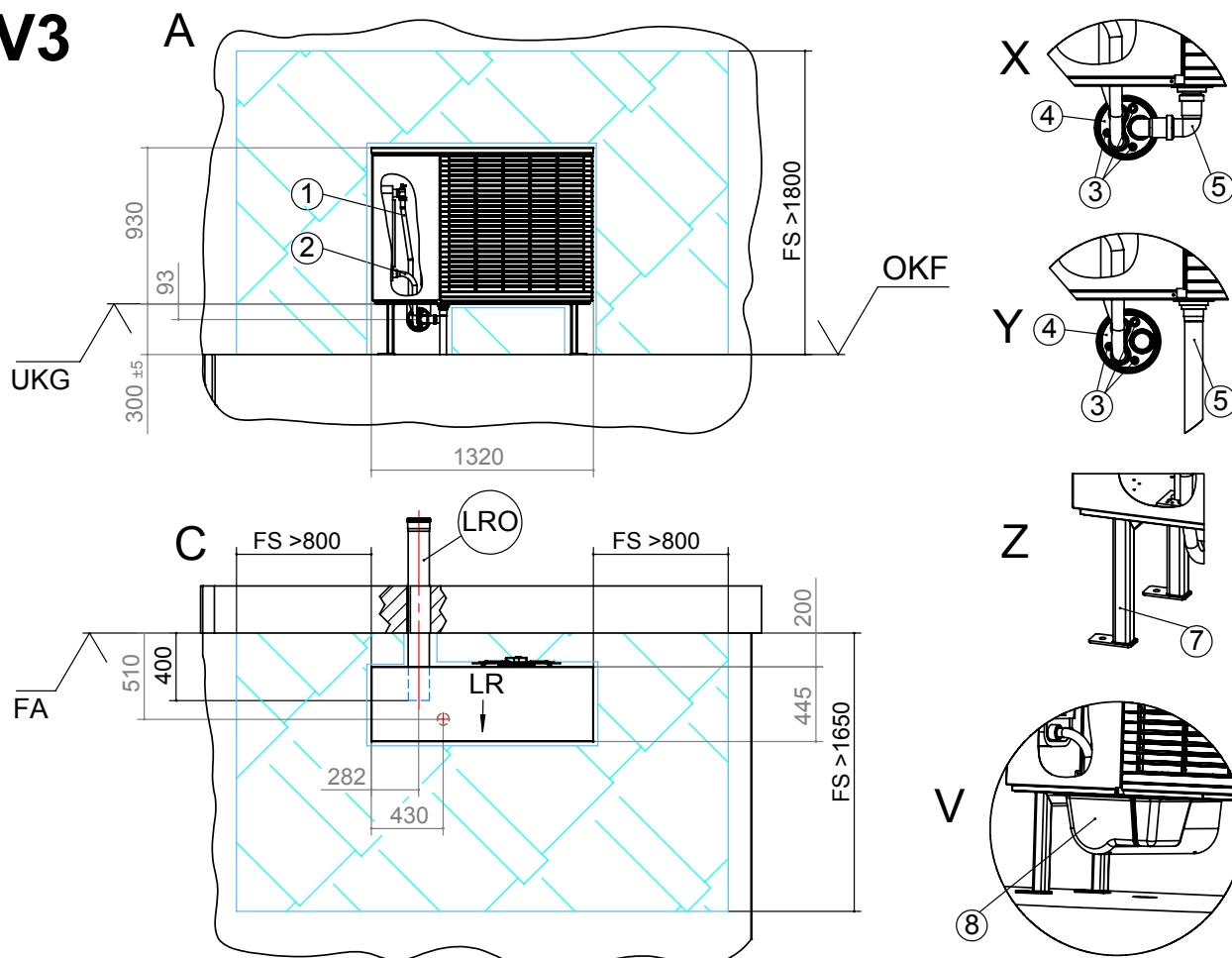
FA	Färdigställd yttre fasad
UKG	Aggregatunderkant
OKB	Ovankant mark
LR	Luftflödesriktning
FS	Fritt serviceutrymme

1	Värmebärarkretsframledning (tillbehör)
2	Värmebärarkretsreturledning (tillbehör)
5	Kondensatavlopp/vattenlås (monteringsanvisningar för kondensatavloppet framgår av bruksanvisningen)
6	Konsol för väggmontering (tillbehör)
8	Beklädnad vägggenomföring (tillbehör)
12	Hydraulisk anslutningsledning



Installationsskiss, fri uppställning utomhus LWD 50A(RX) – LWD 70A(RX), MED VÄGGENOMFÖRING LWD 90A

V3

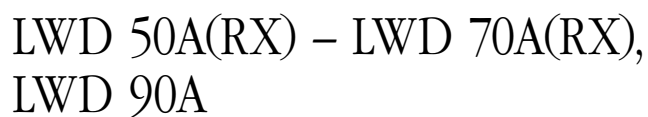


Förklaring: 819393-3c

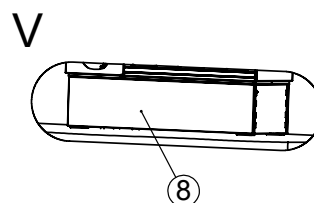
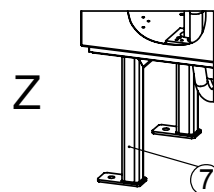
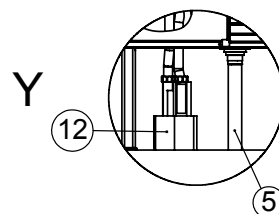
Med reservation för tekniska ändringar.

Alla mått i mm.

V3	Variant 3
A	Frontvy
C	Toppvy
V	Detaljvy beklädnad
X	Detaljvy, kondensatledning i byggnaden
Y	Detaljvy, kondensatledning utanför byggnaden
Z	Detaljvy markmontering
FA	Färdigställd yttre fasad
UKG	Aggregatunderkant
OKF	Ovankant fundament
LRO	Kabelkanal av PVC-U, DN 125, Øa 125, kapas på plats
FS	Fritt serviceutrymme
1	Värmebärarkretsframledning (tillbehör)
2	Värmebärarkretsreturledning (tillbehör)
3	Kabelgenomföring
4	Vägggenomföring (tillbehör)
5	Kondensatavlopp/vattenlås (monteringsanvisningar för kondensatavloppet framgår av bruksanvisningen)
7	Konsol för markmontering (tillbehör)
8	Beklädnad vägggenomföring (tillbehör)



V4 **A**



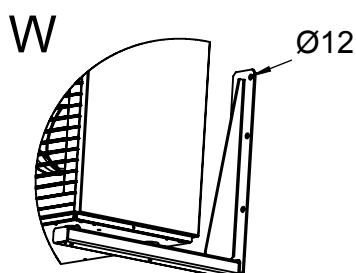
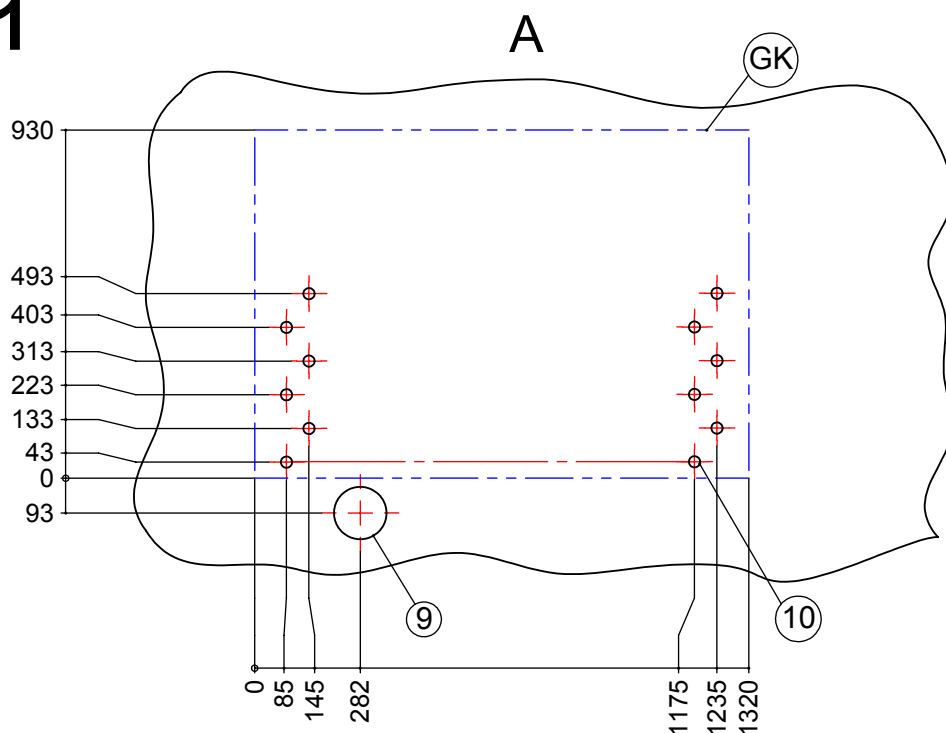
Med förbehåll för tekniska ändringar | 83053500iSE – Översättning av originalbruksanvisningen | ait-deutschland GmbH



Hålbild för väggkonsol MED VÄGGENOMFÖRING

LWD 50A(RX) – LWD 70A(RX),
LWD 90A

BB1



Förklaring: 819393-5c
Med reservation för tekniska ändringar.
Alla mått i mm.

BB1 Borrmall för väggkonsol (tillbehör) på fastsättningsvägg för V1“
A Frontvy
W Detaljvy väggmontering
GK Apparats kontur

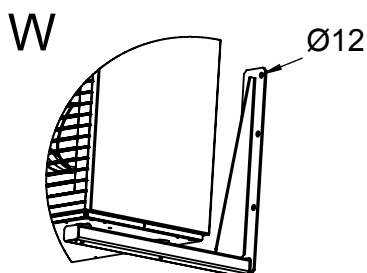
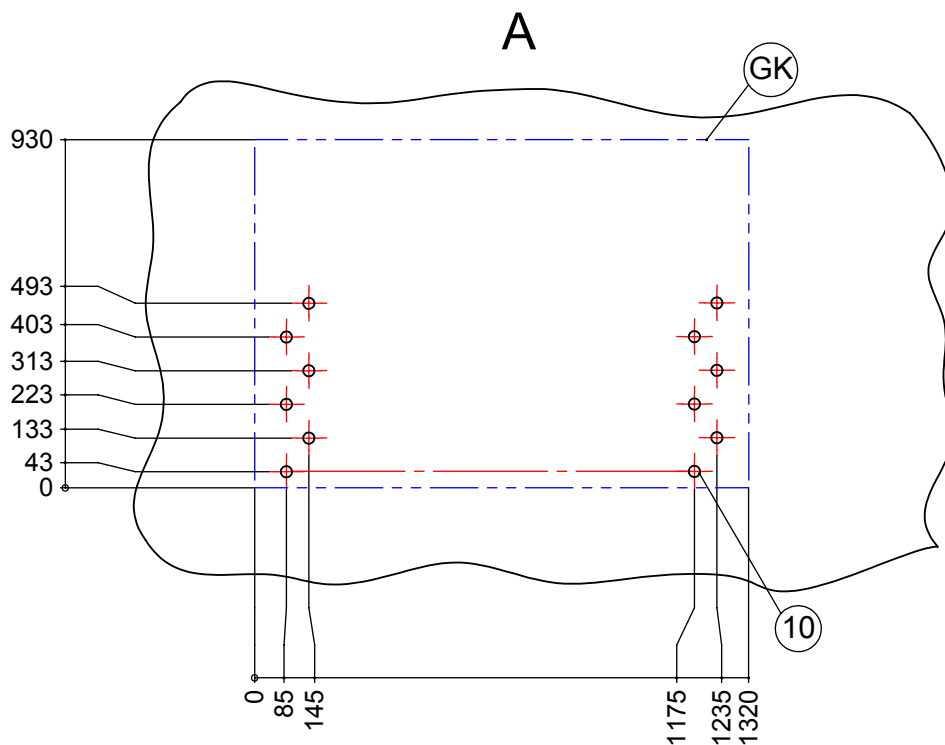
9 Hål för tomrör KG DN 125, Øa 125
10 Fastsättningshål för väggkonsol



LWD 50A(RX) – LWD 70A(RX)
LWD 90A

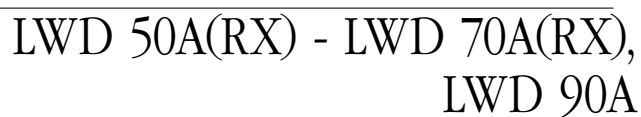
Hålbild för väggkonsol
MED HYDRAULISK ANSLUTNINGSLEDNING

BB2



Förklaring: 819393-6c
Med reservation för tekniska ändringar.
Alla mått i mm.

BB2	Borrmall för väggkonsol (tillbehör) på fastsättningsvägg för V2
A	Frontvy
W	Detaljvy väggmontering
GK	Apparatens kontur
10	Fastsättningshål för väggkonsol



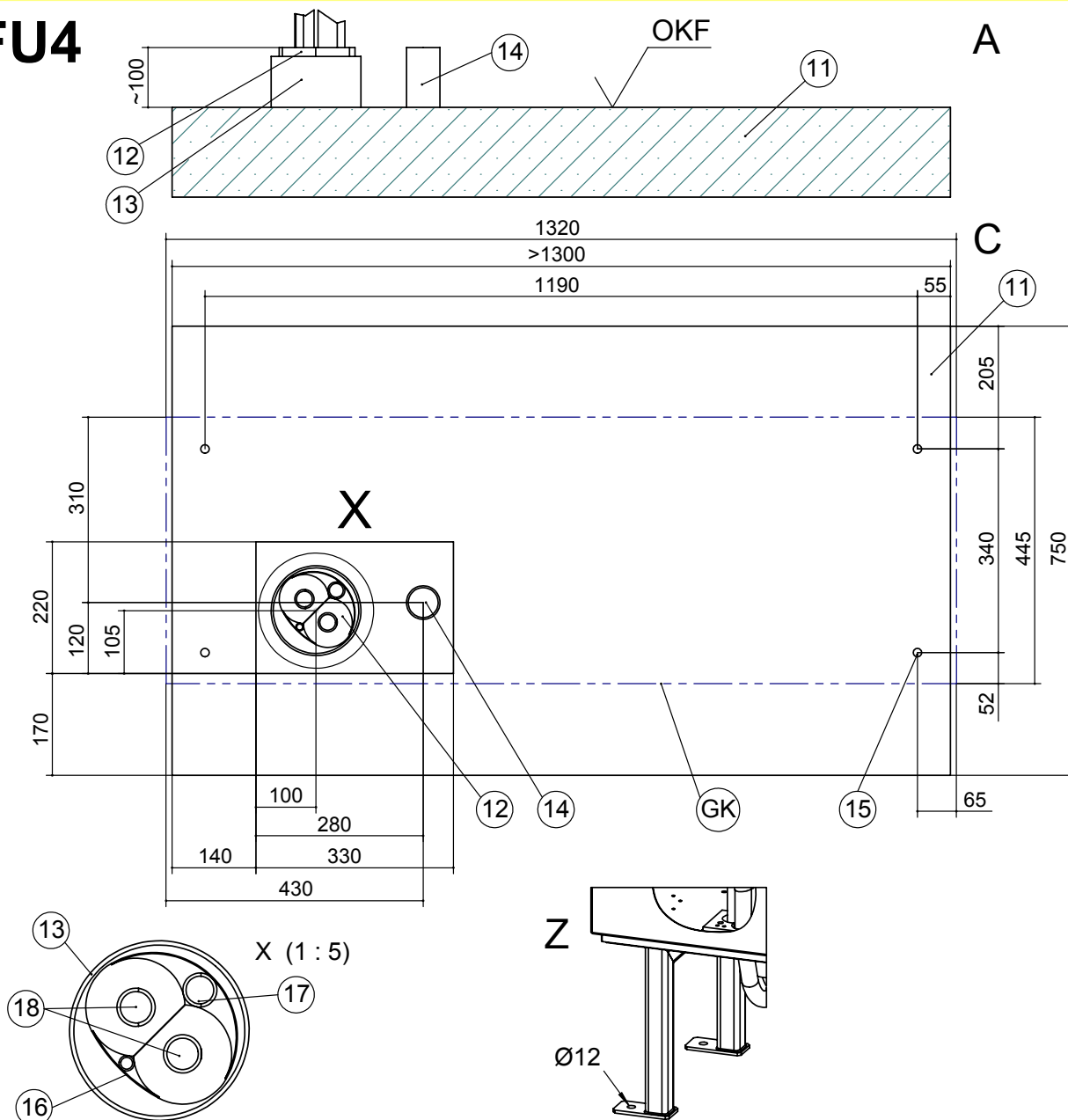
39



LWD 50A(RX) - LWD 70A(RX),
LWD 90A

Vy fundament V4
MED HYDRAULISK ANSLUTNINGSLEDNING

FU4



Förklaring: 819393-8c

Med reservation för tekniska ändringar.

Alla mått i mm.

FU4 Vy fundament för V4

A Frontvy

C Toppvy

X Detail view X

11 Fundament

12 Hydraulisk anslutningsledning

13 Tomrör DN 150 (tillhandahålls av kunden)

14 Kondensatledning min. Ø50

Z Detaljvy markmontering"

OKF Ovankant fundament

GK Apparatens kontur

15 Fastsättningshål för markkonsol

16 Tomrör för BUSS-kabel

17 Tomrör för elkablar

18 Tillopps- och returflödesledning för varmvatten

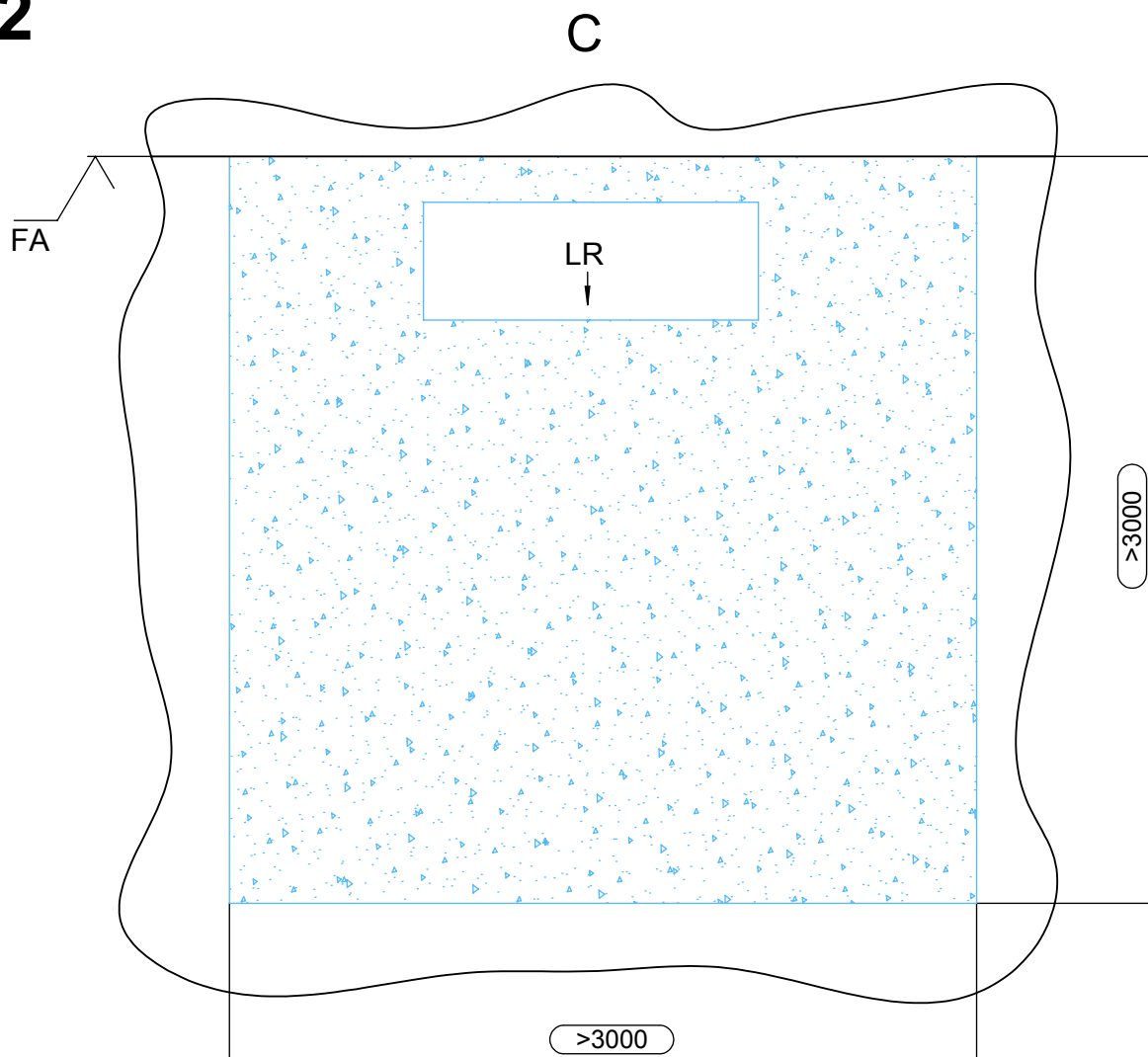
Fundamentet får inte ha någon stomljuddkontakt till byggnaden.



Minimiavstånd

LWD 50A(RX) - LWD 70A(RX),
LWD 90A

FW2



Förklaring: 819393-10c

Med reservation för tekniska ändringar.

Alla mått i mm.

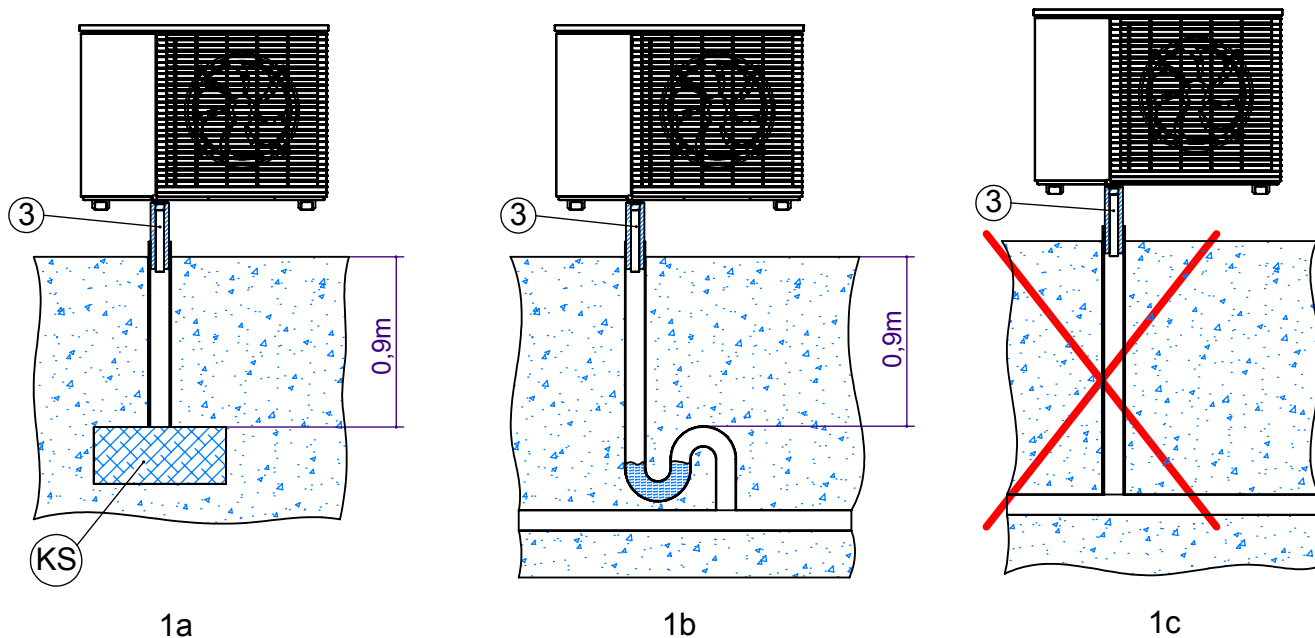
FW2 Functionally necessary minimum spacings
C Toppvy

FA Färdigställd yttre fasad
LR Luftflödesriktning

Minimiavstånd



LWD 50A(RX) – LWD 70A(RX), Utomhusanslutning av kondensatledning LWD 90A



Förklaring: 819400-1

Anvisningar för anslutning av kondensatledningen utanför byggnaden

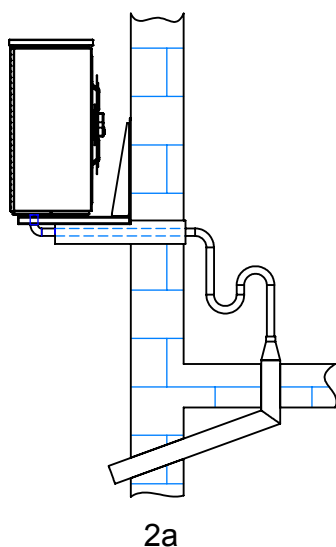
- KS Gruslager som kan absorbera upp till 50 liter kondensat per dygn, som buffert för genomrinning och avledning
- 3 Kondensatledning DN40

Viktigt: Om kondensatet leds ut direkt i marken (fig. 1a), måste kondensatledningen (3) förses med isolering mellan markytan och värmepumpen.

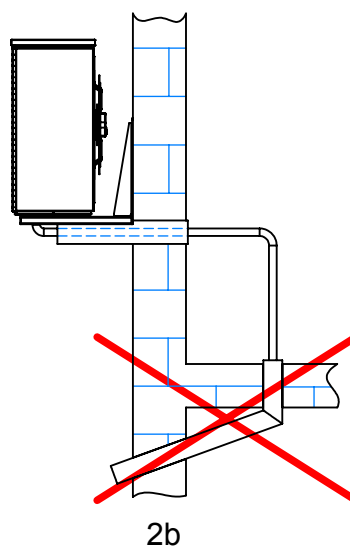
Viktigt: Om kondensatet leds ut direkt i avlopps- eller dagvattenledning, måste vattenlås installeras (fig. 1b).
Plaströr, vertikalt installerat och isolerat ovan mark, ska användas. Backventiler eller liknande får inte installeras i kondensatledningen. Kondensatledningen ska ansluta så att kondensatet rinner obehindrat in i huvudröret. Om kondensatet leds ut i ett filterförsedd avlopp eller leds till det vanliga avloppsnätet, måste ledningen läggas med fall. I samtliga fall (fig. 1a och fig. 1b) måste kondensatet ledas ut i en frostfri zon.



Inomhusanslutning av kondensatledning LWD 50A(RX) – LWD 70A(RX), LWD 90A



2a



2b

Förklaring: 819400-2

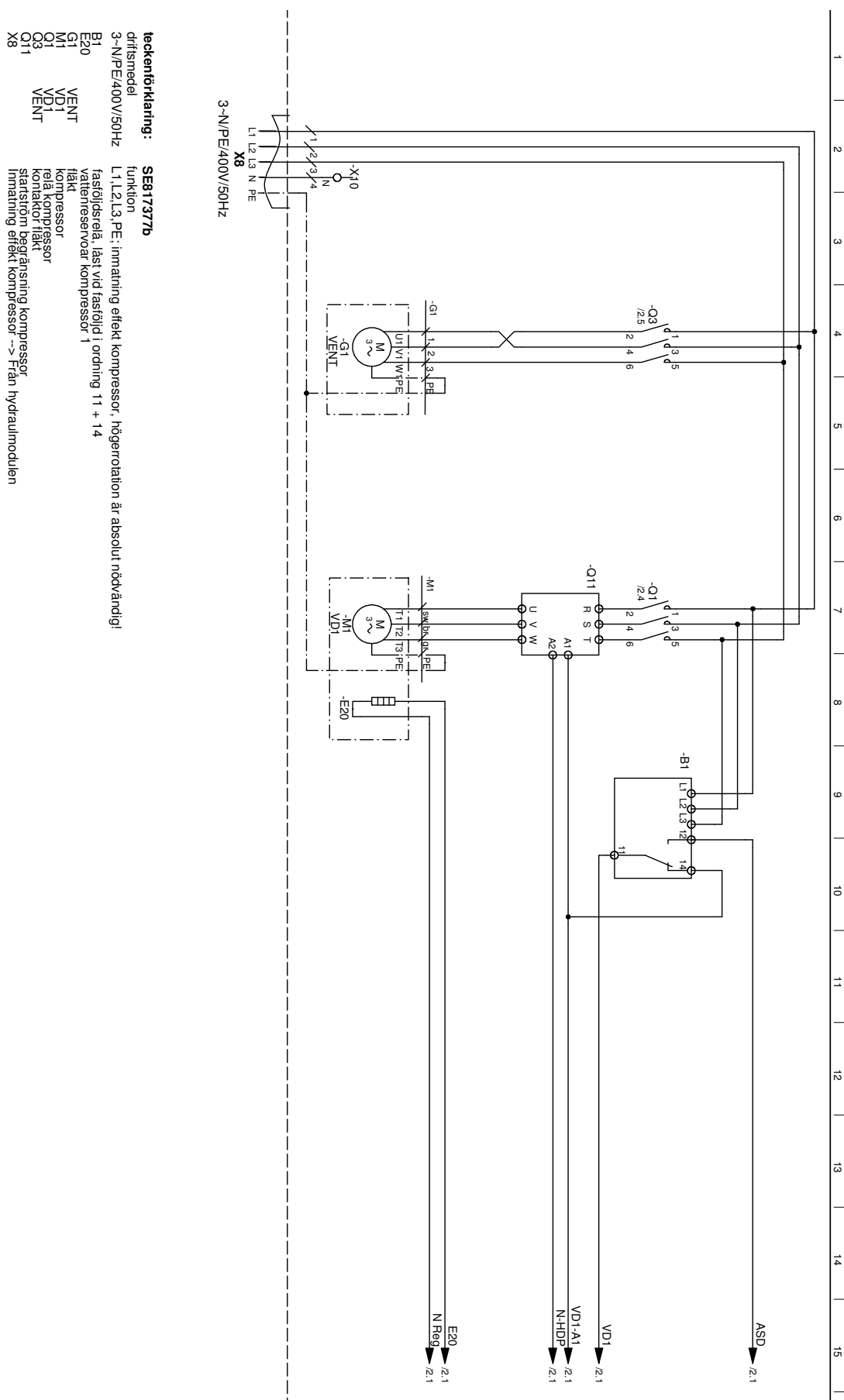
Anvisningar för anslutning av kondensatledningen inne i byggnaden

Viktigt: Vid anslutning av kondensatledningen inne i byggnaden måste ett vattenlås installeras och anslutas gastätt till utloppsledningen (fig. 2a).
Anslut inga ytterligare kondensat- eller dräneringsledningar till värmepumpens kondensatledning.
Nedströms vattenlåset ska kondensatledningen vara helt öppen hela vägen till sitt utlopp i marken eller i avloppsnätet.
Det får således inte finnas några backventiler eller ytterligare vattenlås.

I samtliga fall (fig. 2a) måste kondensatet ledas ut i en frostfri zon.



Elkretsschema 1/2







ait-deutschland GmbH
Industriestrasse 3
D-95359 Kasendorf

E info@alpha-innotec.de
W www.alpha-innotec.de



alpha innotec – Ett varumärke tillhörande ait-deutschland GmbH