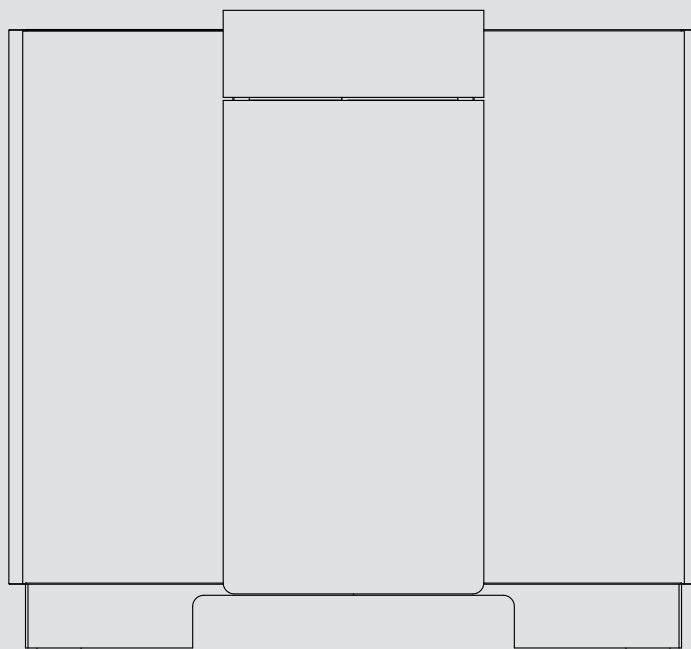


MANÖVRERING OCH INSTALLATION

KÖLDBÄRAR-/VATTEN-VÄRMEPUMP

- » WPF 20
- » WPF 27
- » WPF 40
- » WPF 52
- » WPF 66
- » WPF 27 HT



STIEBEL ELTRON



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

INNEHÅLL	2
1. Allmän information	2
1.1 Teckenförklaring	2
MANÖVRERING	2
2. SÄKERHET	3
2.1 Korrekt användning	3
2.2 Säkerhetsanvisningar	3
2.3 CE-märkning	3
3. Apparatbeskrivning	3
3.1 Funktionsbeskrivning	3
3.2 Arbetssätt	3
4. Manövrering	3
5. Underhåll och skötsel	3
6. Vad gör jag om...	3
INSTALLATION	4
7. Säkerhet	4
7.1 Allmänna säkerhetsanvisningar	4
7.2 Föreskrifter, normer och bestämmelser	4
8. Apparatuppbbyggnad	5
9. Leveransens omfattning	6
9.1 Tillbehör	6
10. Installation	6
10.1 Transport	6
10.2 Uppställning	6
10.3 Installation av köldbärarsystem	7
10.4 Installation av värmesystem	8
10.5 Montera beklädnadsdelar	10
10.6 Demontera beklädnadsdelar	11
10.7 Elektrisk anslutning	12
10.8 Moduler	12
11. Driftsättning	14
11.1 Manövrering och drift	14
12. Underhåll	14
13. Felsökning	15
14. Tekniska Data	17
14.1 Elkretsschema för värmepump WPF 20 / 27	17
14.2 Elkretsschema för värmepump WPF 40	18
14.3 Elkretsschema för värmepump WPF 52 / 66	19
14.4 Elkretsschema för värmepump WPF 27 HT	20
14.5 Tekniska data	21
14.6 Prestandadiagram	22
14.7 Effektdiagram och Yttermått	28
15. Idrifttagningsprotokoll	29
GARANTI	35
MILJÖ OCH KRETSLOPP	35

1. Allmän information

Kapitlet **Manövrering** riktar sig till apparatanvändare och till fackhantverkare.

Kapitlet **Installation** riktar sig till fackhantverkare. För installationen av värmepumpen behöver man även bruksanvisningen till värmepumphanteraren WPM II.

Man ska dessutom följa bruks- och installationsanvisningarna till de komponenter som hör till respektive anläggning!



Var god läs!

Läs igenom denna bruksanvisning noggrant före användning och spara den. Skicka med den till nästa användare vid överlåtelse.

1.1 Teckenförklaring

1.1.1 Symboler i denna dokumentation:

I denna dokumentation finner du symboler och accentueringar. Dessa har följande betydelser:



Livsfara p.g.a. elektrisk stöt!



Risk för sakskada!

Anvisning om en möjlig farosituation, som skulle kunna uppstå under installation eller under drift och orsaka apparatskador, miljöskador eller ekonomiska skador.

- Dessa avsnitt och symbolen visar att du måste göra något. Nödvändiga handlingar beskrivs steg för steg.

2. SÄKERHET

2.1 Korrekt användning

Denna apparat är endast avsedd för uppvärmning av radiatorvatten. Annan eller avvikande användning gäller inte som korrekt användning, i synnerhet uppvärmning av andra medier. Till korrekt användning hör också att man följer bruks- och installationsanvisningen. Använd apparaten endast för den användning som tillverkaren avsett och utför inga ändringar eller ombyggnationer på apparaten!

2.2 Säkerhetsanvisningar

Beakta följande säkerhetsanvisningar och föreskrifter.

Elinstallation och installation av kylmedelskretsen får endast genomföras av ett godkänt, kvalificerat fackhantverksföretag eller av kvalificerade kundtjänst-tekniker från Stiebel Eltron kundtjänstcentrum.

Den godkända fackhantverkaren är ansvarig för att de gällande föreskrifterna följs vid installationen och idrifttagningen.

Använd endast apparaten när den är helt installerad och med alla säkerhetsanordningar.



Livsfara på grund av elstöt!

Spruta aldrig på apparaten med vatten eller andra vätskor.



Risk för sakskada!

Bryt apparatens strömförsörjning vid underhållsarbete genom att göra apparaten spänningslös.

Om barn eller personer med begränsade fysiska, sensoriska eller mentala färdigheter ska manövrera apparaten, måste man säkerställa att detta endast sker under uppsikt eller enligt vederbörliga instruktioner från den person som ansvarar för deras säkerhet. Barn bör hållas under uppsikt för att säkerställa att de inte leker med apparaten.

2.3 CE-märkning

CE-märkning belägger att apparaten uppfyller alla grundläggande krav:

- Direktiv för elektromagnetiska kompatibilitet (direktiv 2004/108/EG)
- Lågspänningsdirektiv (direktiv 2006/95/EG)
- Tryckapparatdirektiv (direktiv 97/23/EG)

Märkplåten sitter på värmepumpens baksida.

3. Apparatbeskrivning

3.1 Funktionsbeskrivning

WPF är en värmepump som är avsedd som Vätska-/vatten-värmepump. Via köldbäraren, tar värmepumpen på en låg temperaturnivå upp värme, som kan ges vidare till radiatorvattnet på en högre temperaturnivå tillsammans med den energi som Tillförts från kompressorn. Beroende på Köldbärarens temperatur kan vattnet värmas upp till 60°C framledningstemperatur.

Hos VP-typen WPF... HT kan radiatorvattnet värmas till en framledningstemperatur på upp till 75 °C, beroende på värmekällans temperatur.

Med WPF är modulär drift möjlig.

3.2 Arbetssätt

Köldbäraren möter köldmediet i värmepumpens förångare, där värmen utnyttjas för förångningen av köldmediet. Den energi som frigörs/upptas används tillsammans med energi som kompressorn tillför för att värma vattnet i värmesystemet.

4. Manövrering

Manövreringen av värmepumpen sker uteslutande med värmepumphanteraren WPM II. Beakta därför anvisningarna i kapitlet Manövrering i värmepumphanteraren WPM II:s bruks- och installationsanvisning!

5. Underhåll och skötsel



Risk för skada!

Underhållsarbeten, som t.ex. kontroll av den elektriska säkerheten, får endast utföras av en fackhantverkare. Under byggnadsfasen måste apparaten skyddas mot damm och smuts

Plast- och plåtdelarna kan rengöras med en fuktig trasa. Använd inga lösningsmedel som skaver eller etsar!



Risk för skada!

En gång om året måste värmepumpens kylkrets läcka-gekontrolleras enligt EG-förordningen 842/2006.

6. Vad gör jag om...

... det inte kommer något varmt vatten eller om värmeelementen är kalla:

Kontrollera säkringen i säkringsskåpet. Om säkringen har gått så kopplar man på den igen. Om säkringen går igen efter påkoppling så måste man ta kontakt med fackhantverkaren.

Vid alla andra störningar ska man alltid ta kontakt med Installatören

7. Säkerhet

Installation, idrifttagande samt underhåll och reparation av värmepumpen får utföras endast av en installatör.

7.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

Vi kan garantera en felfri funktion och driftsäkerhet endast om värmepumpen drivs med originaltillbehör och originalreservdelar.

7.2 Föreskrifter, normer och bestämmelser



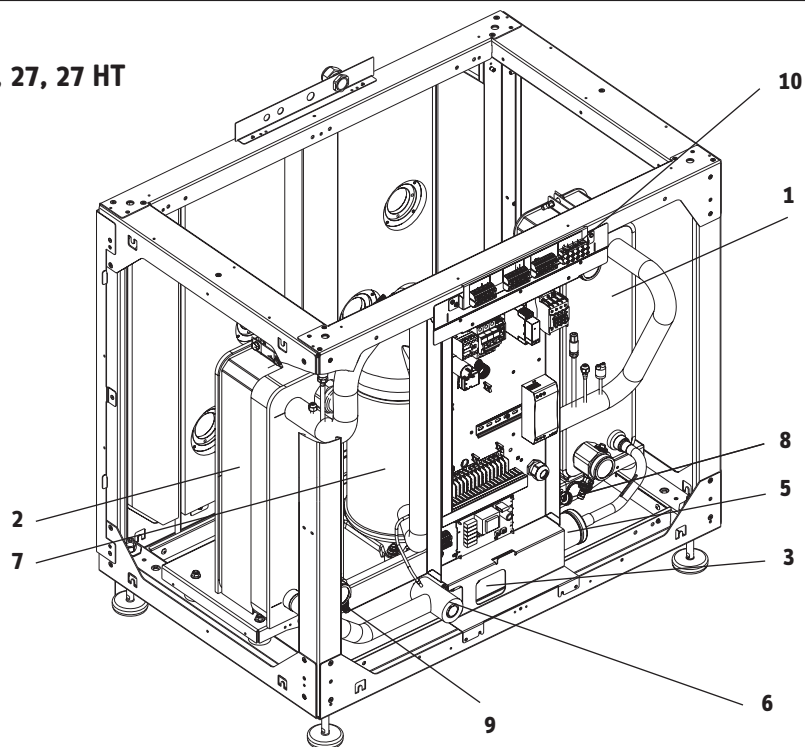
Observera

Följ alla nationella och lokala föreskrifter och bestämmelser.

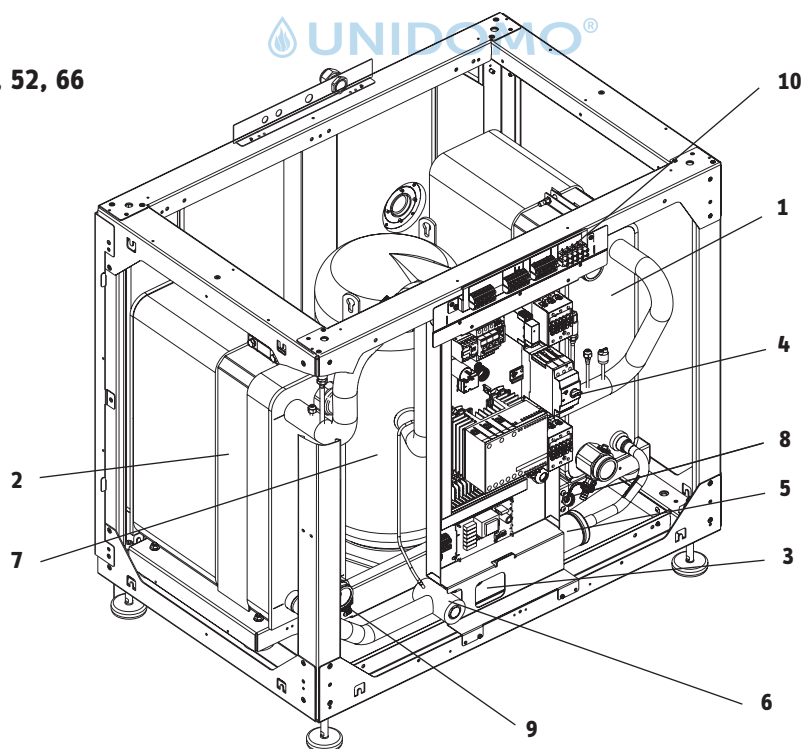


8. Apparatuppbyggnad

WPF 20, 27, 27 HT



WPF 40, 52, 66



- 1 Kondensor
- 2 Förångare
- 3 Synglas
- 4 Motorskyddsbrytare (endast på wpf 52 och 66)
- 5 Torkfilter
- 6 Expansionsventil
- 7 Kompressor
- 8 Påfyllnings- och avtappningsventil (uppvärmning)
- 9 Påfyllnings- och avtappningsventil (köldbärare)

10 Elektriska anslutningsklämmor

9. Leveransens omfattning

Värmepumpen levereras i två kolli

Beteckning	Best.-nr.
Värmepump-grundapparat	
Beklädnadsdelar	223384

9.1 Tillbehör

Beteckning	Best.-nr.
Värmepumphanterare i vägguppbbyggnad-hus, WPMW II	185450
Värmepumphanterare som kopplingsskåpsvariant, WPMS II	185451
Schuntmodul i vägguppbbyggnadshus, MSMW	074012
Schuntmodul som kopplingsskåpsvariant, MSMS	074011
Akkumulatortank SBP 700 E	185459
Akkumulatortank SBP 700 E SOL	185460
Installationssats WPVB	227760
Värme-fjärrkontroll FE 7	185579
Kontaktgivare AVF 6	165341
Doppgivare TF 6	165342
Värmebärarvätska, koncentrat (30-liter-dunk)	161696

10. Installation

10.1 Transport

För att skydda apparaten mot skador ska den transporteras lodrätt i förpackningen. Lagring och transport vid temperaturer under -20°C och över $+50^{\circ}\text{C}$ är inte tillåtna.

Uppe i ramen i de fyra hörnen sitter hål för montering av kranöglor M12, som kan användas som transporthjälper.

Beklädnadsdelarna är en separat transportenhet och monteras på grundapparatens först på uppställningsplatsen.

10.2 Uppställning

10.2.1 Allmänt

Rikta värmepumpen till vågrät position genom att justera apparatens fötter.

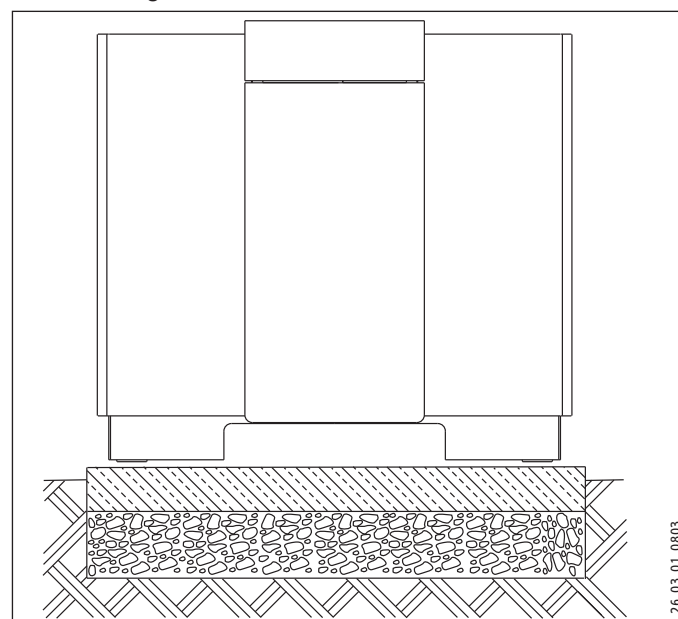
För att förhindra att värmepumpen fryser vid uppställning utomhus eller i ett icke frostfritt rum måste kontaktgivaren AVF 6 installeras och anslutas elektriskt som frostskydd vid värmepumpens värmereturledning. För elektrisk anslutning och sensormontering, se kapitel "Elektrisk anslutning".

Följande minimumavstånd till angränsande objektytor ska hållas: se kapitel "Effektdiagram och Yttermått".

- Avståndet bakåt beror på installation och installationsplats

10.2.2 Uppställning utomhus

Som underlag rekommenderas ett fundament.



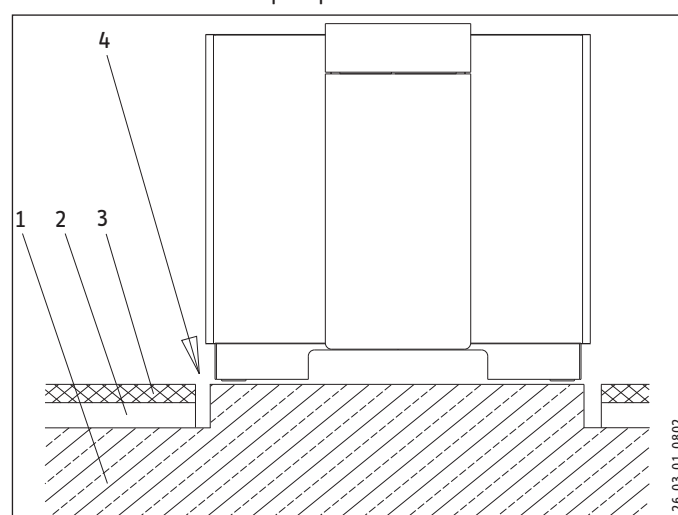
Alla försörjningsledningar ska dras frostfritt i ett installationsrör (skyddsror).

Anslutningsområdet på baksidan ska skyddas mot väderpåverkan och solljus.

10.2.3 Uppställning inomhus

Det rum, i vilket WPF ska installeras, måste uppfylla följande villkor:

- Bärkraftigt golv. WPF: s vikt, se "Tekniska data".
- Vid flytande golv ska en urspärning göras i golvet och i stegljudsisoleringen omkring uppställningsplatsen för att sänka bullernivån vid värmepumpsdrift.



- 1 Betongtäck
- 2 Stegljudsisolering
- 3 Flytande golv
- 4 Urspärning

INSTALLATION

INSTALLATION

- I rummet får det inte föreligga explosionsrisk pga. damm, gas eller ångor. De minimumvärden för yta och volym i uppställningsrummet, som anges i tabellen, får inte underskridas.

Typ	Volym	Yta
WPF 20	14 m ³	5 m ²
WPF 27 WPF 27 HT	16 m ³	7 m ²
WPF 40	23 m ³	9 m ²
WPF 52	28 m ³	11 m ²
WPF 66	33 m ³	13 m ²

- Om man ställer upp WPF i ett pannrum med andra värmeaggregat måste man säkerställa att WPF inte inverkar på deras drift.

10.2.4 Ljudemission

Värmepumpen bör inte ställas upp under eller bredvid sovrum. Rörgenomföringar genom väggar och tak ska genomföras stom-ljudsisolerat.

10.3 Installation av köldbärarsystem

Köldbärarsystemet för värmepumpen ska realiseras enligt Stiebel Eltrons planeringsdokument.

Tillåtna köldbärare:

- Etylenglykol
- Propylenglykol
- Köldbärarvätska som koncentrat, beställningsnummer: 161696
- Färdigblandad värmebärarvätska, beställningsnummer: 185472

Om man använder köldbärarvätska med beställningsnummer 185472, får köldbärarsystemet inte tätas med hampa.

10.3.1 Cirkulationspump och erforderliga flöden

Till köldbärartransporten ska en cirkulationspump med ingjutna lindningar användas för att undvika kortslutning mot jord pga. kondensvatten i pumpens elsystem (kallvattenutförande).

Lämplig cirkulationspump ska väljas i enlighet med de anläggningsspecifika förhållandena, dvs. Nominella flöden och tryckförluster ska beaktas (se "Tekniska data").

För att garantera ett tillräckligt flöde oavsett köldbärartemperatur ska en tolerans på +10% användas vid dimensionering av pumpen (det nominella flödet gäller för 0 grader C köldbärartemperatur).

10.3.2 Anslutning och köldbärarfyllning

Innan man ansluter värmepumpen så ska man kontrollera tätheten på köldbärarkretsen och spola igenom den grundligt.

Köldbärarkretsen volym ska fastställas. Köldbärarvolymen i värmepumpen framgår ur tabellen „Tekniska data“.

Blanda 1 enhet utspädd etylenglykol med 2 enheter vatten (max. kloridhalt i vattnet 300 ppm) och håll först därefter i det i anläggningen.

Blandningsförhållande

Köldbärarkoncentrationen är olika vid användning av en jordvärmekollektor eller en bergvärmeslang som värmekälla.

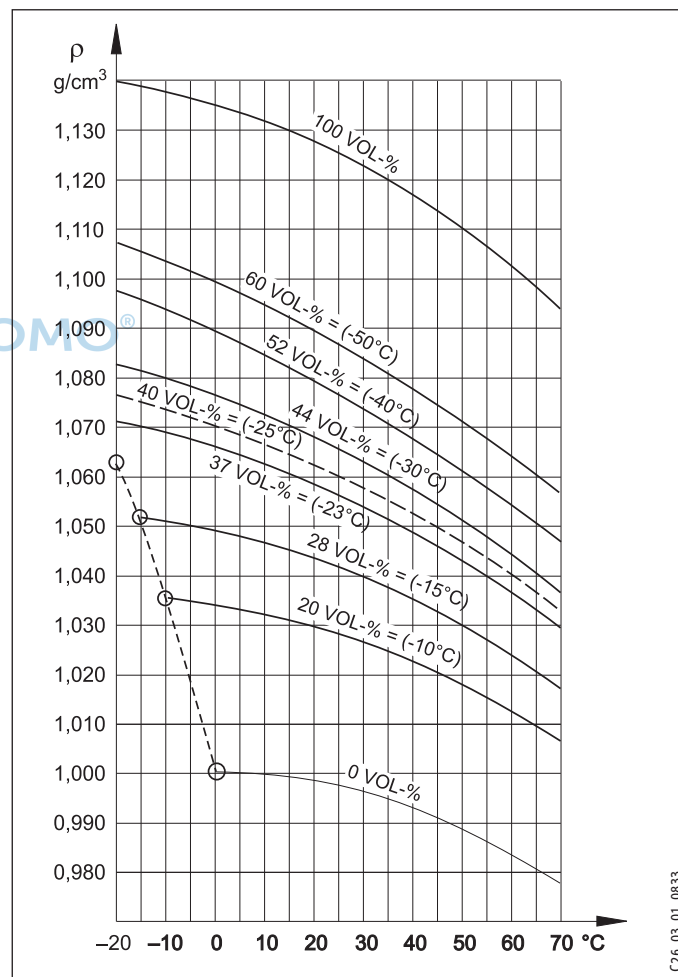
Blandningsförhållandet visas i följande tabell.

	Etylenglykol	Vatten
Bergvärmeslang	25 %	75 %
Jordvärmekollektor	33 %	67 %

När systemet har fyllts med köldbärare och innan det tas i drift för första gången måste dräneringen vara öppen tills köldbärare rinner ut. Det får inte finnas kvar vatten i dräneringsledningen.

10.3.3 Kontrollera köldbärarkoncentration:

Fastställ etylenglykol-vattenblandningens densitet (t.ex. med en areometer). Med hjälp av den uppmätta densiteten och temperaturen kan man läsa av koncentrationen i diagrammet.



○ = Frostsäkerhet



Risk för skada!

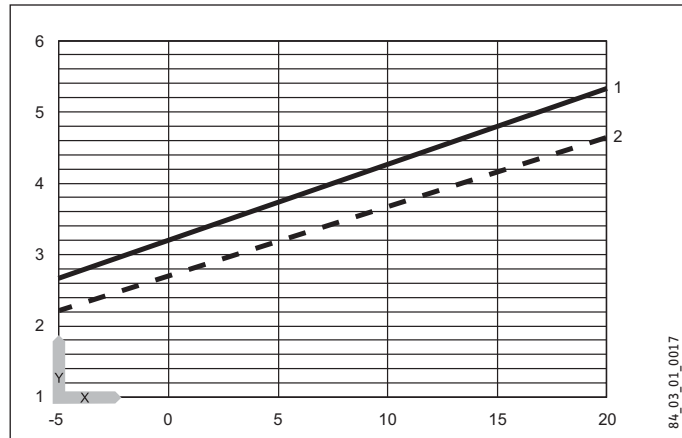
Den angivna prestandan avser etylenglykolen. Vid användning av propylenglykol avviker prestandan (se "Tekniska data") en aning.

10.3.4 Kontrollera (ska genomföras vid första idrifttagning av värmepumpen)

Kontrollera flödet över köldbärarsystemet genom att mäta temperaturskillnaden på ingående och utgående köldbärare. Mätningen utförs under isoleringen på respektive rör.

Gör sedan en avläsning i diagrammet och korrigera flödet vid behov.

Ex: Vid en ingående köldbärartemp på 0 grader och en framledningstemp på 35 grader, ska temperaturskillnaden vara ca 3,2 grader



- Y Max. temperaturskillnad [K]
X Källinloppstemperatur [°C]
1 Värmeframledning 35 °C
2 Värmeframledning 50 °C



Risk för skada!

På WPM II måste parameter källa i idrifttagningslistan ställas på "Etylenglykol" eftersom värmepumpen annars stängs av via frysskyddsvakten vid en temperatur på under 7°C. Ingående köldbärartemperatur kan avläsas på WPM II:s display under anläggningsparametern Info Temp.

10.4 Installation av värmesystem

8.4.1

Värmesystemet ska realiseras i enlighet med gällande tekniska direktiv. För säkerhetsteknisk utrustning på en värmeanläggning, var god se DIN EN 12828.

Man måste se till att värmesystemets fram samt returledning ansluts korrekt.

Skydd av värmesystemsledningarna mot frost och fukt (endast vid uppställning utomhus) Framledningen och returledningen måste skyddas mot frost med en tillräckligt tjock värmeisolering och mot fukt med installationsrör (se fig. D).

Erforderlig isoleringstjocklek enligt värmeanläggningsförfordningen ska följas.

Dessutom frysskyddas värmepumpen med den

integrerade frysskyddskopplingen, som automatiskt sätter på cirkulationspumpen i värmepumpskretsen vid en kondensortemperatur på + 8°C och på så sätt säkerställer en cirkulation i alla vattenledande komponenter. Sänks temperaturen i bufferttanken så startas värmepumpen automatiskt senast när temperaturen underskrider + 5°C.

Innan man ansluter värmepumpen så ska man kontrollera värmesystemets täthet, spola igenom den grundligt, fylla på den och lufta den ordentligt.

10.4.1 Syrediffusion



Skaderisk!

Undvik öppna värmesystem eller stålroresinstallationer i kombination med icke diffusionstäta golvvärmesystem med plaströr.

Vid ej diffusionstäta golvvärmesystem med plaströr eller vid öppna värmesystem kan korrosion uppträda på ståldetaljerna till följd av syrediffusion om värmeelement eller stålrör används.

Korrosionsprodukterna, till exempel rostslam, kan avsättas i värmepumpens kondensor och ge ett mindre rörtvärsnitt, vilket kan medföra effektförluster i värmepumpen eller avstängning via högtrycksvakten.

10.4.2 Påfyllning av värmeanläggningen

Vattnets beskaffenhet

För att förhindra skador till följd av stenbildning måste följande beaktas vid påfyllning av radiatorvatten i anläggningen:

Vattnets totala hårdhet måste vara < 1 °dH (0,18 mmol/l jordalkalier).

Om ovanstående krav inte uppfylls måste vattnet avhärdas.



Risk för skador på apparaten!

Använd inte helt avsaltat vatten eller regnvatten eftersom detta leder till förstärkt korrosion. Lämpliga aggregat för avhårdning, liksom för påfyllning och spolning av värmeanläggningar kan lånas av kundtjänst i vår fabrik eller köpas i en fackhandel. Även vår avhärdningsarmatur HZEA kan användas.

10.4.3 Bufferttank

För att uppnå en störningsfri värmepumpsdrift rekommenderar vi att man använder en bufferttank. Bufferttanken är avsedd för att säkerställa att man alltid har ett konstant flöde över värmepumpen oavsett om flödet i värmekretsen reduceras genom termostatventiler eller liknande.

10.4.4 Cirkulationspump (ackumulatorladdningspump)

Om man använder bufferttank ska man vid dimensioneringen av den cirkulationspump som ska monteras in ta hänsyn till tryckförlusterna i kondensorn, förbindelseledningarna, bågarna, ventilerna osv.

10.4.5 Cirkulationspump (värmepump)

Om ingen ackumulatortank (bufferttank) används så ska lämplig cirkulationspump för värmesidan väljas till värmesystemet med hänsyn till tryckfallet i kondensorn. Värmepumpens flöde vid $\Delta T = 10 \text{ K}$ (se "Tekniska data") måste garanteras vid alla värmeanläggnings driftstillstånd. Detta sker med hjälp av en överströmningventil.

10.4.6 Externt tillskott

För bivalenta värmesystem måste värmepumpen alltid anslutas till returledningen på det externa tillskottet (t.ex. oljepanna).

Hög radiatorvattentemperatur: Om man har ett bivalent värmesystem får returledningsvattnet från den andra värmeanordningen genomströmma värmepumpen med en temperatur på max. 60°C direkt efter det att värmepumpen stängts av.

Tidigast 10 minuter efter avstängningen får temperaturen uppgå till 70°C.

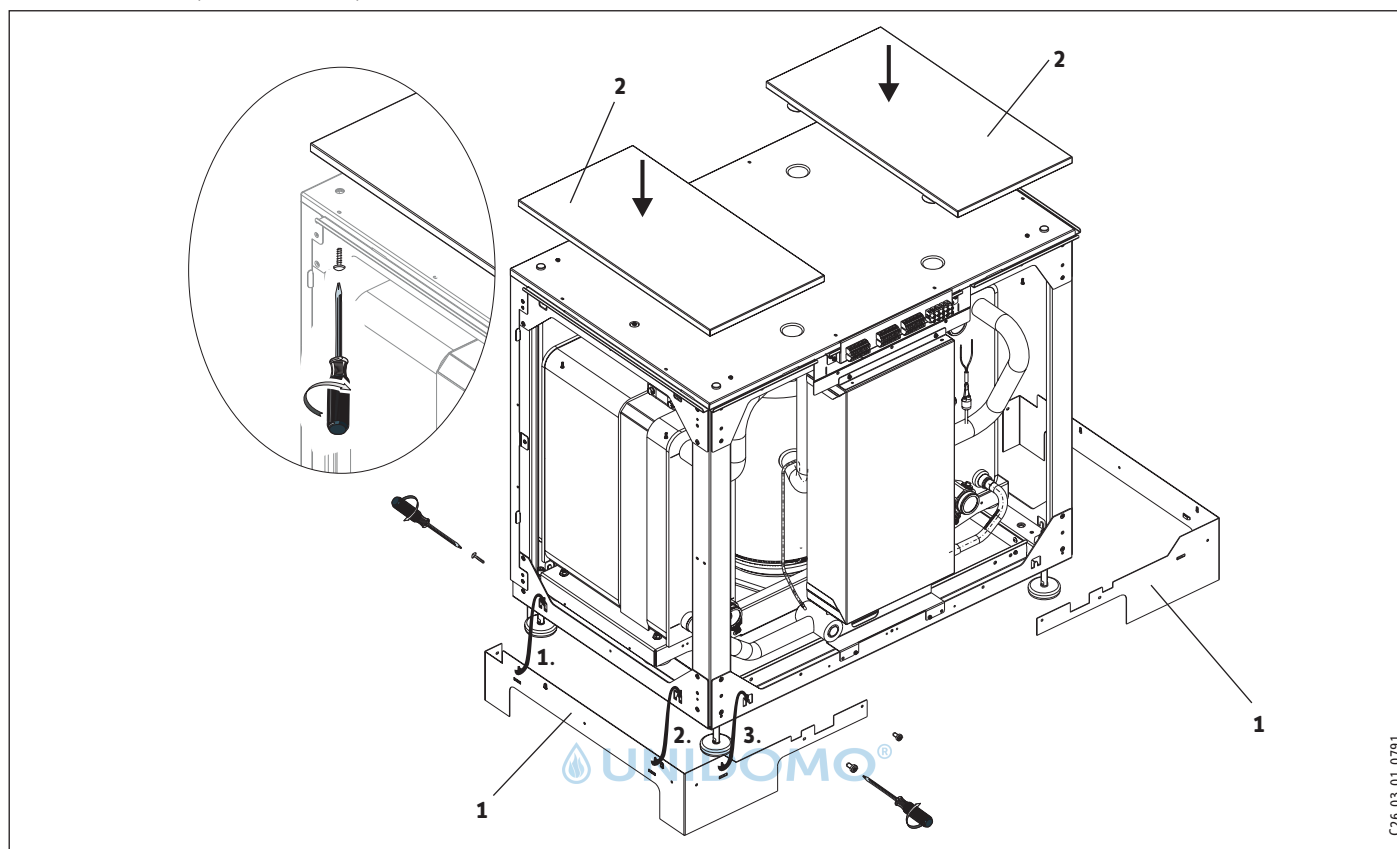
10.4.7 Värmeförbrukningsräknare

När man monterar in värmeförbrukningsräknare på värmesidan måste man ta hänsyn till den tryckförlust som tillkommer. Smutsfångarna i värmeförbrukningsräknarna blir lätt tilltäppta av de smutspartiklar som förs med värmekretsen. På så sätt höjs tryckförlusten ytterligare.



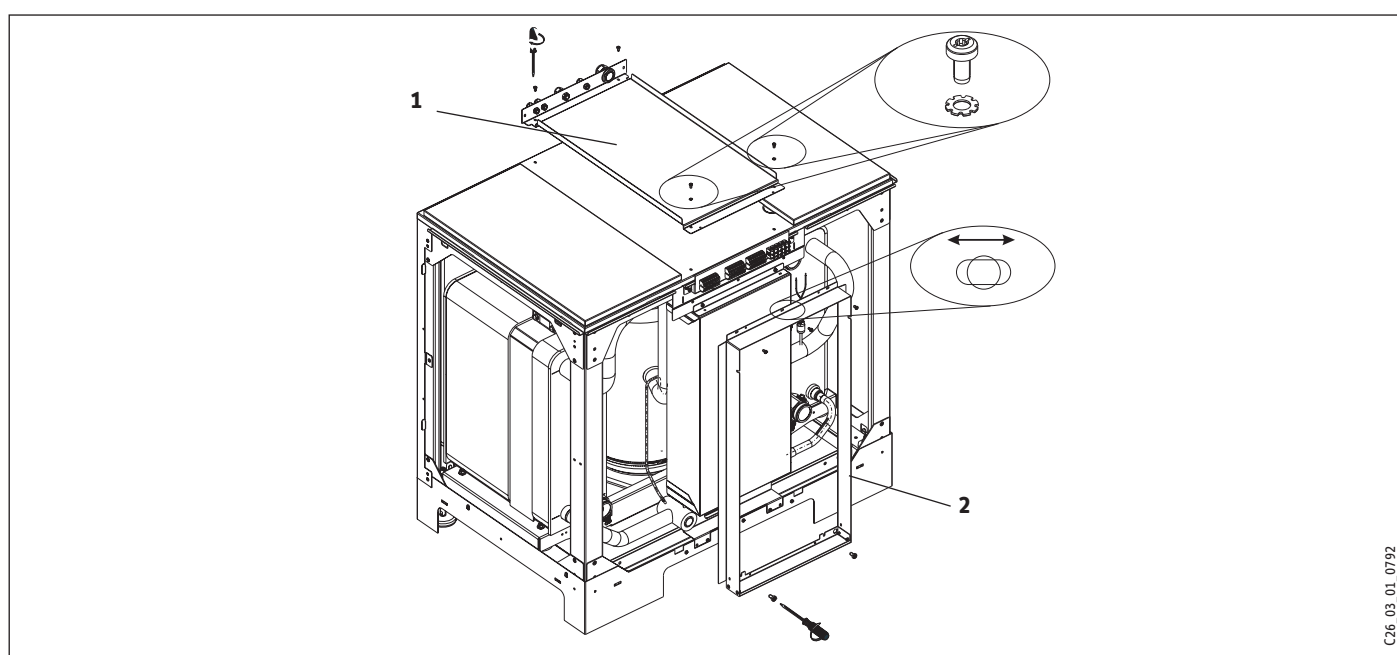
10.5 Montera beklädnadsdelar

Montera sockelskydd och sidoskydd



- ▶ Häng i sockelskyddet **1** i apparatens ram och fäst med tre skruvar.
- ▶ Placera skydden **2** där de ska vara och fäst dem med två skruvar från sidan.

Montera skyddsplåten och kopplingsskåpets ram

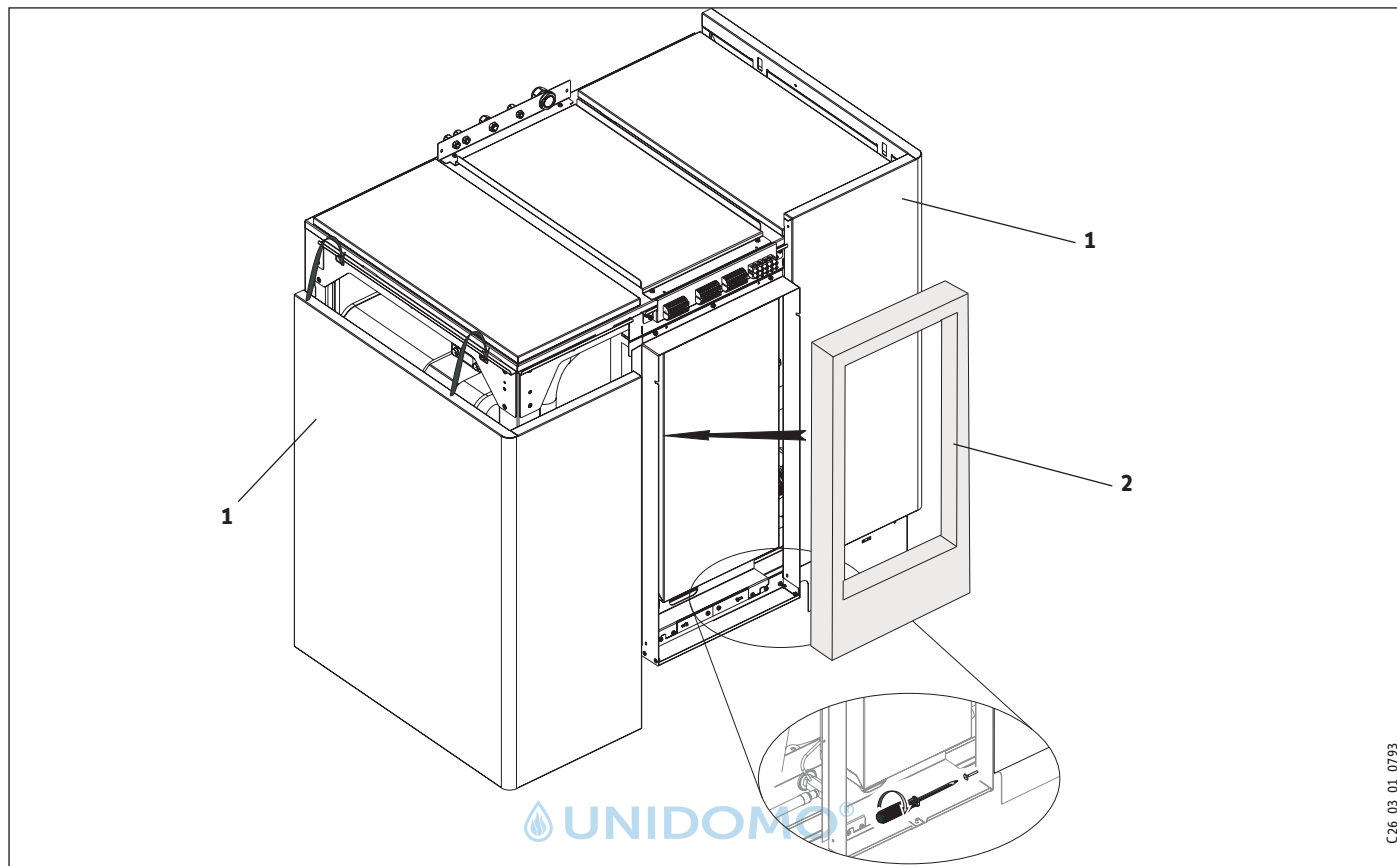


- Fäst skyddsplåten **1** med fyra skruvar, använd låsbrickor på de två främre skruvarna.
- Fäst kopplingsskåpets ram **2** med fem skruvar.

INSTALLATION

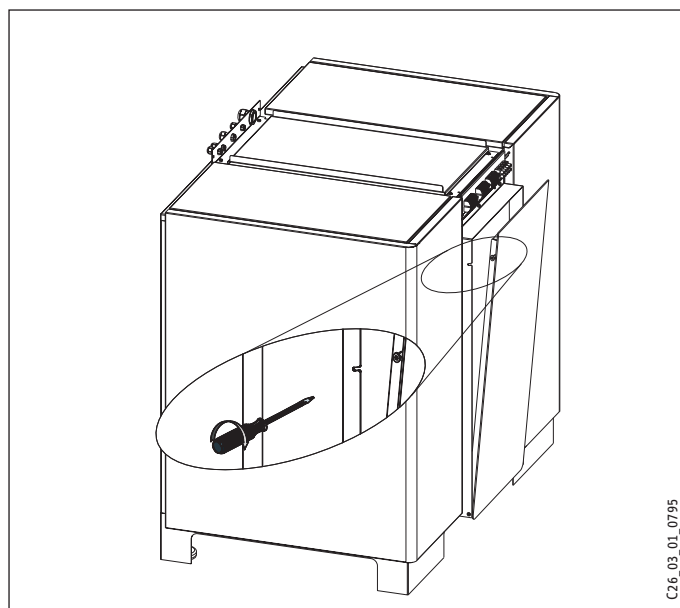
INSTALLATION

Montera sidoväggar



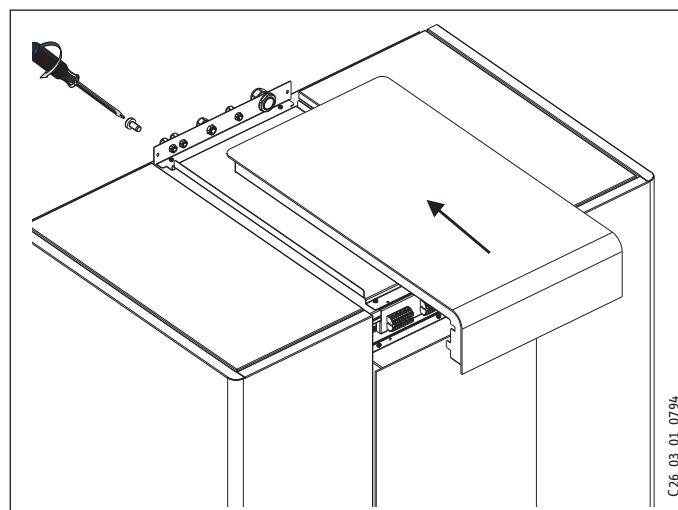
- Häng i sidoväggarna uppifrån i den här för avsedda skåran och i kroken på apparatens ram och fäst dem med en skruv nere på kopplingsskåpets ram.
- Montera ljudieoleringen i kopplingsskåpets ram.

Montera framplatta



- Häng i framplattan nere i kopplingsskåpets ram, böj upp den till ramen och fäst den med en skruv på varje sida.

Montera mellanskydd



- Lägg skyddet framme på apparaten och skjut det bakåt. Sätt fast det med två skruvar.
- Innan man monterar mellanskyddet och framplattan måste man genomföra den elektriska anslutningen.

10.6 Demontera beklädnadsdelar

Demonteringen av beklädnadsdelarna sker i omvänd ordningsföljd.

10.7 Elektrisk anslutning

Anslutningsarbeten får endast genomföras av en behörig fackhantverkare i enlighet med dessa anvisningar!



Livsfara p.g.a. elstötar!

Gör apparaten spänningslös innan arbeten på kopplingsskåpet påbörjas.

Beakta VDE 0100 och eventuella lokala föreskrifter.

Värmepumpens anslutas via en allpolig brytare med minst 3mm kontaktavstånd. Man kan använda sig av reläer, ledningsskyddsbrytare, säkringar osv. Dessa måste monteras av installatören.

Anslutningsklämmorna sitter ovanför kopplingsskåpet. För att kunna ansluta apparaten elektriskt måste man demontera skyddet.

I kopplingsskåpet ska man ansluta:

- spänningsförsörjningen till värmepumpsstyrningen IWS
- kompressorns spänningsförsörjning
- köldbärarpumpens spänningsförsörjning
- BUS-ledningen (J-Y (St) 2x2x0,8)
Man måste se till att High, Low och Ground ansluts på rätt sätt.
- frigivningssignalen till stand-alone-driften på anslutningsklämma X4/2. För detta ändamål måste man ta bort bryggan mellan X4/L och X4/2.

IWS (integrerad värmepumpsstyrning) är ett kretskort som är seriemässigt inbyggt i värmepumparnas kopplingsskåp. IWS kopplar effektrelået till kompressorerna

och startströmsbegränsningen, tar emot signalingångarna för högtrycks-, lågtrycks- och summastörningar och innehåller BUS-gränssnittet till WPM II.

Man måste använda ledningar till anslutningarna i enlighet med föreskrifterna. Beakta de elektriska data som framgår ur "Tekniska data" och elanslutningsschemat.

Kontrollera att dragavlastningen fungerar.

Beakta bruksanvisningen till värmepumphanteraren WPM II.

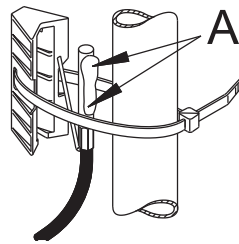
Cirkulationspumpen på värmesystemet ska anslutas enligt elanslutningsplanen resp. planeringsdokumenten.

Vid uppställning utomhus måste man använda vädertåliga anslutningsledningar enligt VDE 0100. Man måste åtminstone använda gummislangsledningar med kortbeteckning 60245 IEC 57. Ledningarna ska förläggas i ett installationsrör (skyddsrör).

För att förhindra att värmepumpen fryser vid uppställning utomhus eller i ett icke frostfritt rum måste en kontaktgivare AVF 6 installeras vid värmereturledning. Kontaktgivaren ansluts elektriskt vid anslutningsklämmorna X2/4 och X2/5.

Om värmereturledningstemperatur sjunker till + 8°C kopplas värmekretspumparna på. Återkopplingshysteresen ligger på 4 K.

Givarmontering:



- Rengör röret ordentligt.
- Applicera värmeledningspasta A.
- Sätt fast givaren med spännband.

Stand-alone-drift

I nödfall kan värmepumpen även drivas utan värmepumphanteraren (se åtgärder vid störning).

Alla anslutningsledningar samt givarledningar måste föras genom de för dessa avsedda rörledningarna i den bakre väggen.

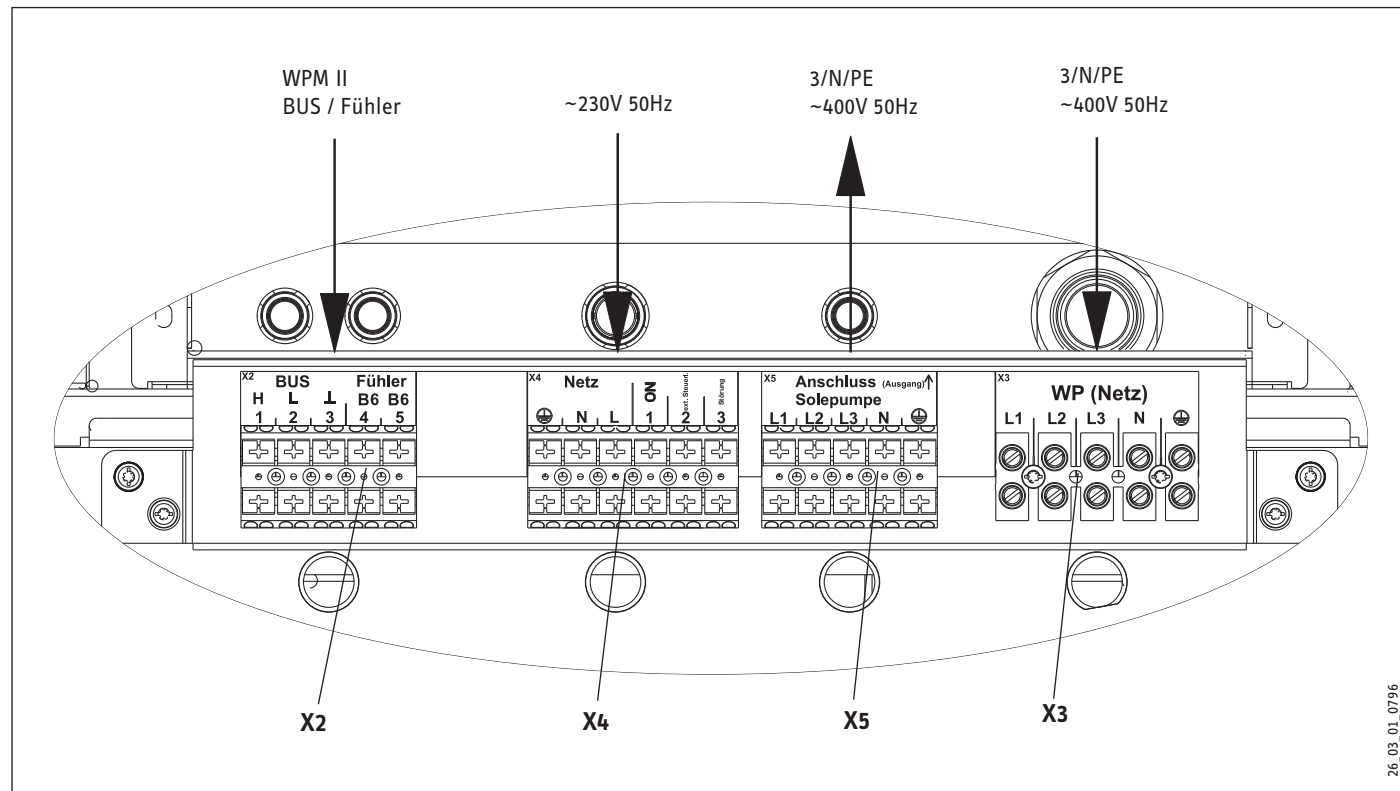
10.8 Moduler

Vid konstruktion med moduler måste man ansluta de enskilda värmepumparna via klämman buss 1,2,3. Se till att High, Low och Ground ansluts korrekt på både WPM II och värmepumpen.

INSTALLATION

INSTALLATION

Elektrisk anslutning WPF 20, WPF 27, WPF 40, WPF 52, WPF 66



X2 Anslutningsklämma, klenspanning

- 1 BUS High H
- 2 BUS Low L
- 3 BUS Ground ⊥
- 4 u. 5 Temperaturgivare

X3 Nätanslutning

- Värmepump (Kompressor)
- L1, L2, L3, N, PE

X4 Anslutningsklämma, styrning

- Nätanslutning: L, N, PE
- Styringångar: Ext. ST Stand-alone-drift
- ON, utgångssignal kompressor
- Störning, utgångssignal

X5 Nätanslutning

- Köldbärarpump
- L1, L2, L3, N, PE



11. Driftsättning

Endast en behörig fackhantverkare får ta apparaten i drift för första gången och instruera operatören.

Driftsättningen av WPF ska genomföras i enlighet med denna monteringsanvisning och med bruks- och monteringsanvisningen till värmepumps-

hanteraren WPM II. Man kan mot en avgift få hjälp av kundtjänst med att ta apparaten i drift.

Om denna värmepump används för en anläggning som används till närings- eller ekonomiska syften ska man vid driftsättning följa eventuella bestämmelser i förordningen om driftssäkerhet (BetrSichV). Mer information om detta kan erhållas från behörigt certifieringsorgan – t.ex. TÜV. En funktionskontroll av apparaterna inklusive kontroll av de inbyggda säkerhetsanordningarna har redan genomförts på fabriken.

Efter driftsättningen måste det driftsättningsprotokoll som finns i denna bruksanvisning fyllas i av installatören.

Följande punkter ska kontrolleras innan man tar apparaten i drift:

Värmeanläggning

- Har rätt tryck fyllts på i värmeanläggningen och snabbluftavskiljaren öppnats?

Temperaturgivare

- Har utegivaren och returledningsgivaren (på bufferttanken) anslutits och placerats korrekt?

Nätanslutning

- Har nätanslutningen genomförts fackmässigt?

När allt utförts korrekt kan man heta upp systemet till maximal driftstemperatur och lufta igen.



Observera!

Kompressorn i aggregatet kan bara löpa åt ett håll. Om aggregatet ansluts felaktigt går kompressorn i 30 sekunder och stängs sedan av.

I detta fall kommer felmeddelandet „Ingen effekt“ att visas i värmepumpcentralen. Byt riktning på vridfältet genom att byta plats på två faser.



Risk för skada!

Beakta den maximala systemtemperaturen för golvvärme.

11.1 Manövrering och drift

Man måste ha värmepumphanteraren WPM II för att kunna driva värmepumpen. Den reglerar hela värmeanläggningen. På hanteraren utförs alla nödvändiga inställningar före och under drift.

Alla inställningar i värmepumphanteraren WPM II:s driftsättningslista måste genomföras av en fackhantverkare.



Risk för sakskada!

Man måste inte stänga av anläggningen på sommaren eftersom WPM II har en automatisk sommar / vinteromkoppling. Om man ändå tar anläggningen ur drift bör WPM II ställas på beredskap. Gör man det så bibehålls de säkerhetsfunktioner som skyddar anläggningen (t.ex. frostskydd).

Om värmepumpen tas ur drift utomhus eller i ett uppställningsrum där frostrisk föreligger så måste anläggningen tömmas på vatten.

Det vatten som befinner sig i kondensorn måste släppas ut med den påfyllnings- och tömningskran som man kommer åt genom att ta bort den högra sidoväggen.

12. Underhåll



Risk för sakskada!

En gång om året måste värmepumpens kylkrets läckagekontrolleras enligt EG-förordningen 842/2006. Läckagekontrollen måste dokumenteras i loggboken.

Om man bygger in värmeförbrukningsräknare så bör silarna på dessa rengöras ofta, eftersom de lätt sätts igen.

Vid störningar i värmepumpsdriften (t.ex. HT-vakt slås på) p.g.a. avlagringar och korrosionsprodukter (rostslam) i kondensorn hjälper endast kemisk lösning med hjälp av lämpliga lösningsmedel. Detta utförs av ett serviceombud/installatören.



Risk för sakskada!

Man får inte ändra på den inställning på motorskyddets vridbrytare som utförts på fabriken.

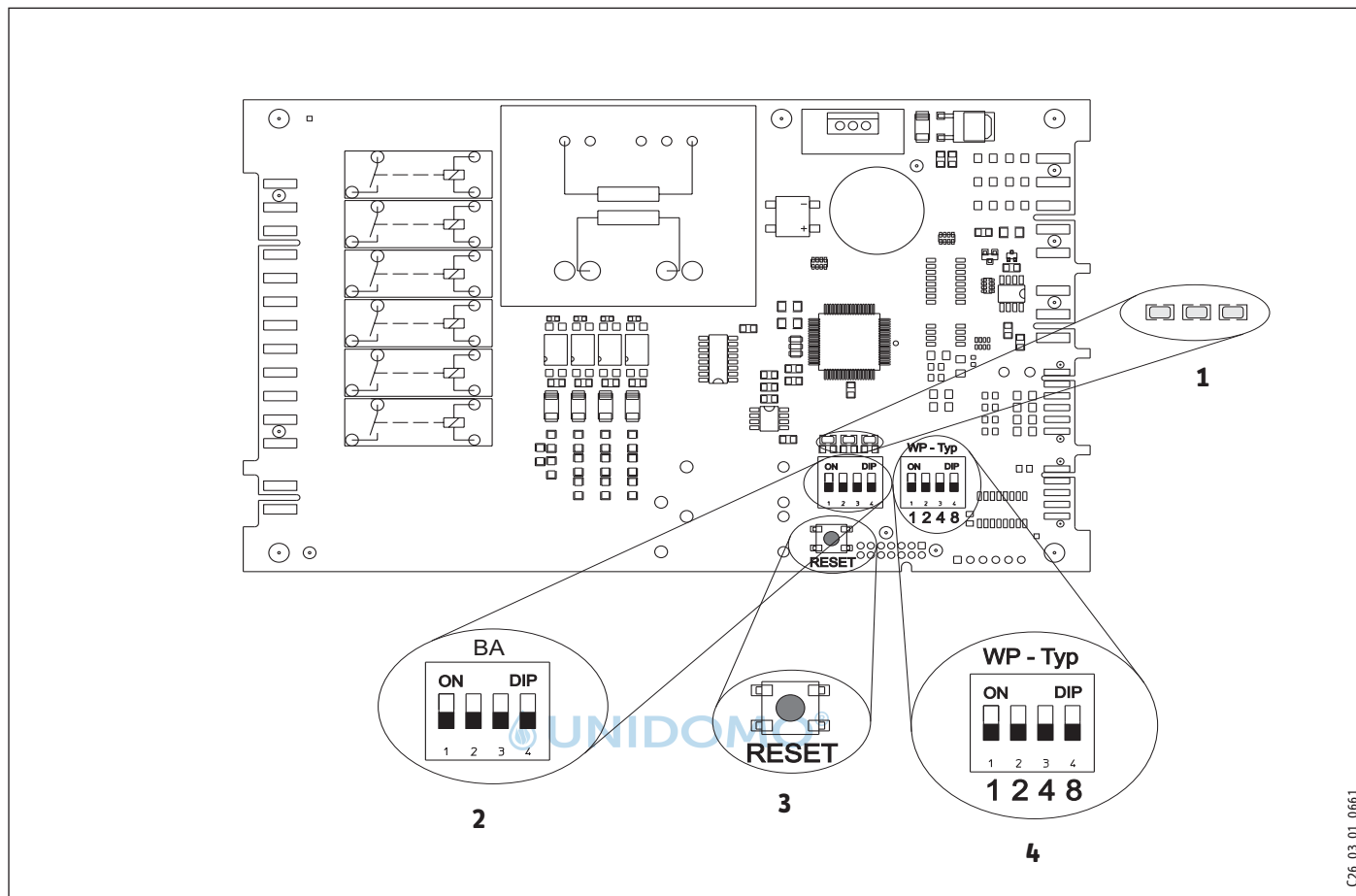
Inställning från fabriken

WPF 52	35 A
WPF 66	45 A

I WPF 20, 27 och 40 har ett fast inställt motorskydd i kompressorn.

13. Felsökning

Kontroll av inställningar på IWS



- 1 Lysdioder
- 2 Skjutbrytare (BA)
- 3 Reset-knapp
- 4 Skjutbrytare (WP-typ)

INSTALLATION

FELSÖKNING

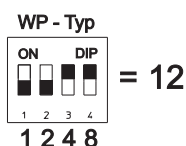
Man kommer åt kopplingsskåpet med den "interna värmepumpsstyrningen" (IWS II) när det främre skyddet har avlägsnats. Nedan räknas de inställningar i IWS II som är nödvändiga för WPF upp:

13.1.1 Skjutbrytare (WP-typ)

Med hjälp av skjutbrytaren (WP-typ) kan olika kompressorsystem förväljas. Denna inställning gjordes i fabriken och beroende på värmepumpstyp för WPF och är inställd på 12.

Om WPF ska drivas som modul med ytterligare en WPF ska skjutbrytaren (WP-typ) stå kvar på position 12.

Kontrollera om skjutbrytaren (WP-typ) är korrekt inställd.



Man kan även kontrollera skjutbrytarnas inställning via WPM:en, i den tredje användarnivån under parametern IWS inställning. I displayen ska ett **C** visas.

13.1.2 Skjutbrytare (BA)

Brytare 1 och 2 fyller ingen funktion för WPF.

Position brytare 3

Brytare ON: SERVICE

Motsvarande kompressor (anges beroende på skjutbrytarinställningen (WP-typ)) kopplas på med 1 sekunds intervall.

13.1.3 Position brytare 4

Brytare ON: STAND-ALONE-drift

STAND-ALONE-driften kan endast utföras om WPM II har tilldelats en värmepumpstyp under parametern TYP-IWS.

Om värmepumpscentralen WPM II är defekt kan värmepumpen i nödfall köras i STAND-ALONE-drift. I detta driftläge sker ingen kommunikation med WPM II. Styrningen sker till ett fast börvärde: Värmepumpen kopplas in vid 50 °C och kopplas från vid 55 °C. På plint X4/2 måste en spänning på 230 V läggas på och på plintarna X2/4 och X2/5 måste en kontaktsensor AV F 6 anslutas som retursensor. Sensorn måste kopplas till radiatorreturledningen (kapitel "Aggregatets konstruktion"). Driftläget visas på den högra gröna lampan.



Risk för saskada!!

I STAND-ALONE-drift måste bryggan mellan X4/1 och 2 tas bort.

Eftersom frostskyddsgivaren AVF 6 måste kopplas loss från klämmorna, givare X2/4 och 5 i STAND-ALONE-drift, ges inget frostskydd mer vid uppställning utomhus eller vid uppställning i ett icke frostfritt rum.

13.1.4 Lysdioder

Röd lysdiod: Blinkande eller lyser konstant:

Om det uppstår en värmepumpsstörning en gång blinkar lysdioden.

Anläggningen stängs av:

Om det inom 2 driftstimmar uppstår mer än **5 värmepumpsstörningar** lyser den röda lysdioden konstant. Anläggningen stängs av permanent.

I båda fallen registreras felet i fellistan i WPM II. Efter att störningen har avhjälpats kan driften återupptas efter 10 minuter. Lysdioden slocknar.

För att ta bort störningar på IWS II måste man välja **Reset WP** och genom att trycka på PRG-knappen återställs IWS II. Den interna räknaren ställs då in på noll.

Värmepumpsstörningar som visas med lysdioden: Högtrycksstörning/lågtrycksstörning, summastörning och hardware-fel på IWS II (se fellistan).

Grön lysdiod mitten: Blinkar under initialiseringen och lyser konstant efter att bussadressen tilldelats. Endast då kommunicerar den med WPM II. För WPF har den endast en betydelse vid regleringsbyte, eftersom initialiseringen i övriga fall sker i fabriken.

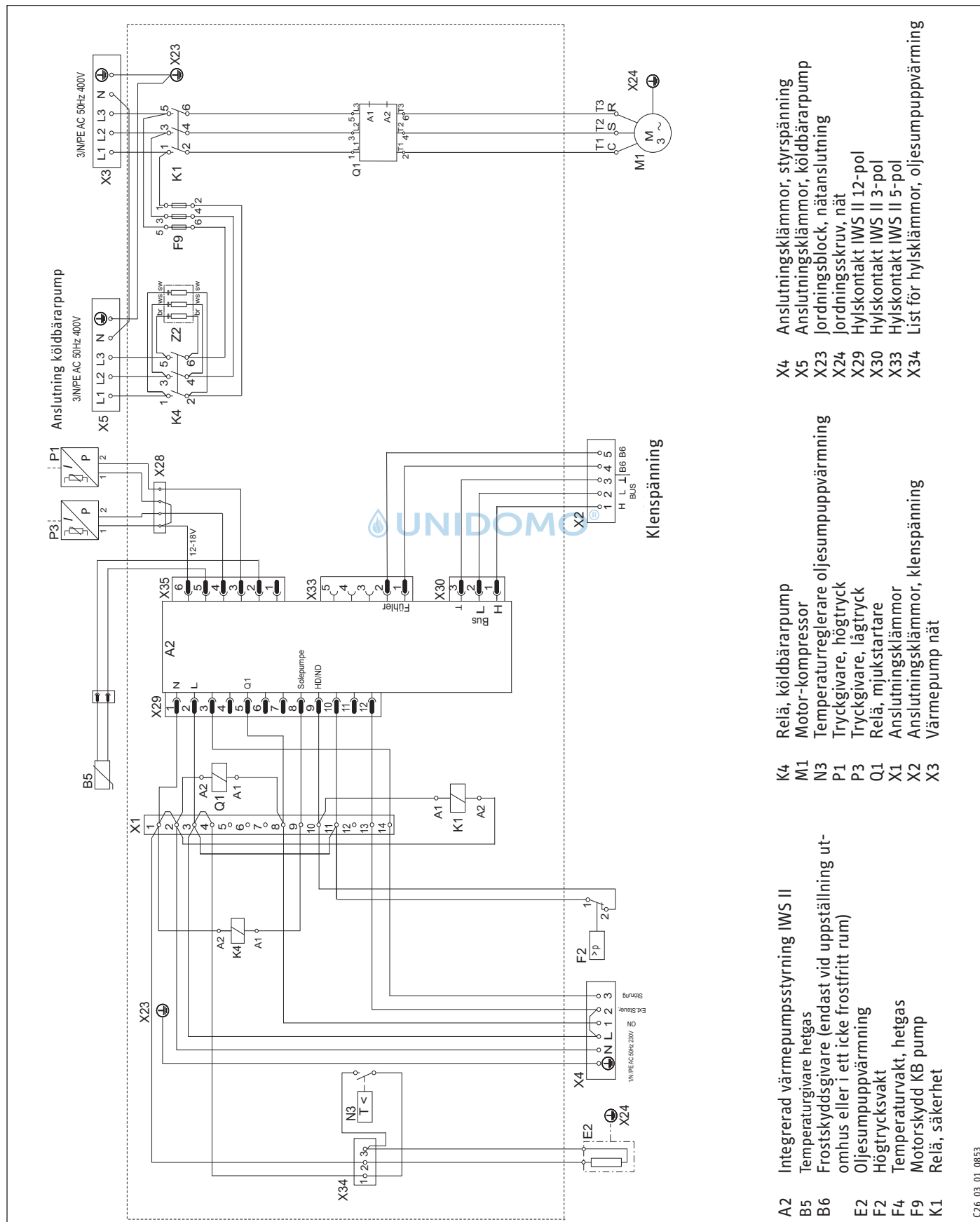
Grön lysdiod höger: Lyser konstant när STAND-ALONE-drift har ställts in.

13.1.5 Reset-knapp

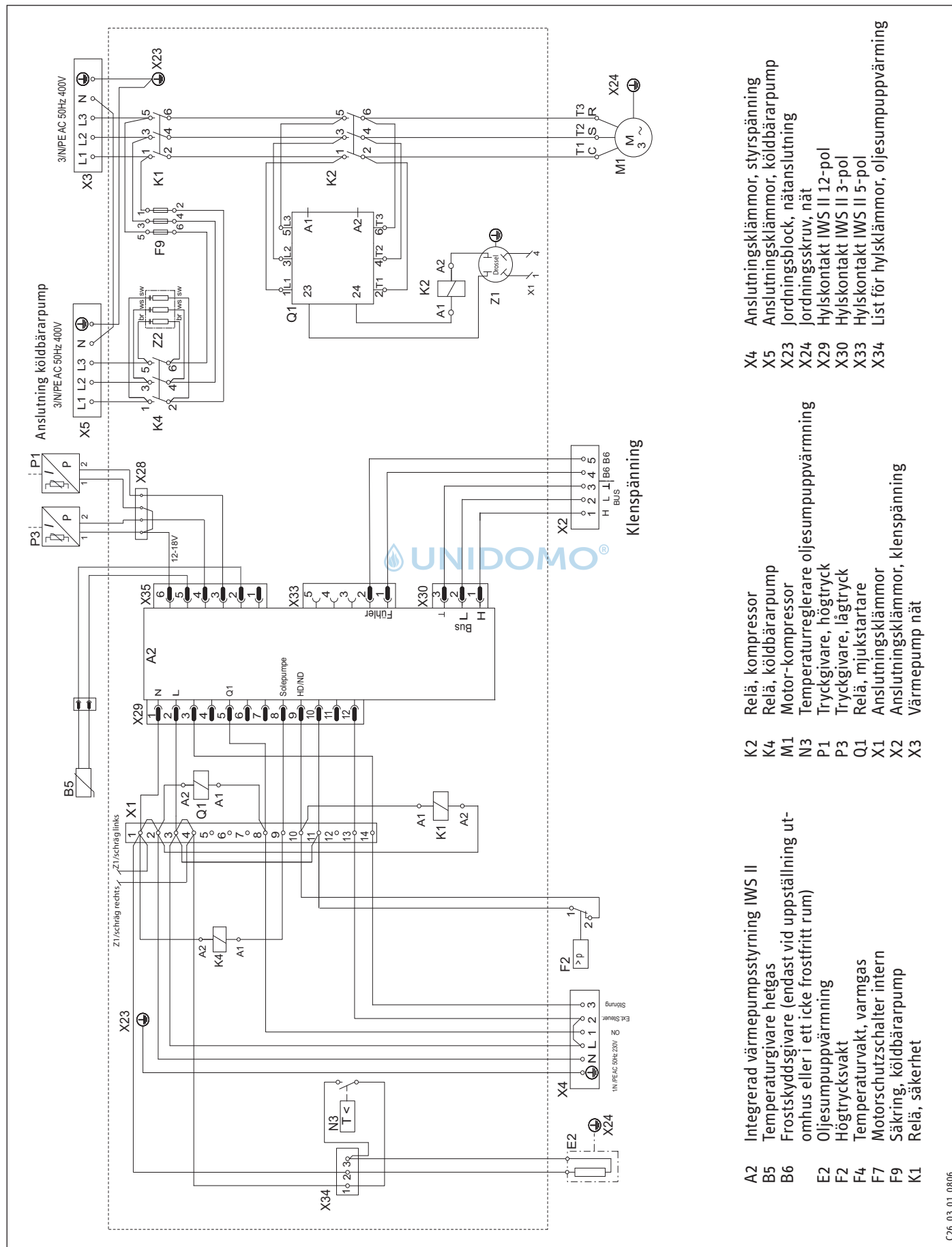
Vid felaktig initialisering se avsnitt 5.4.1 i bruks- och monteringsanvisningen för WPM II.

14. Tekniska Data

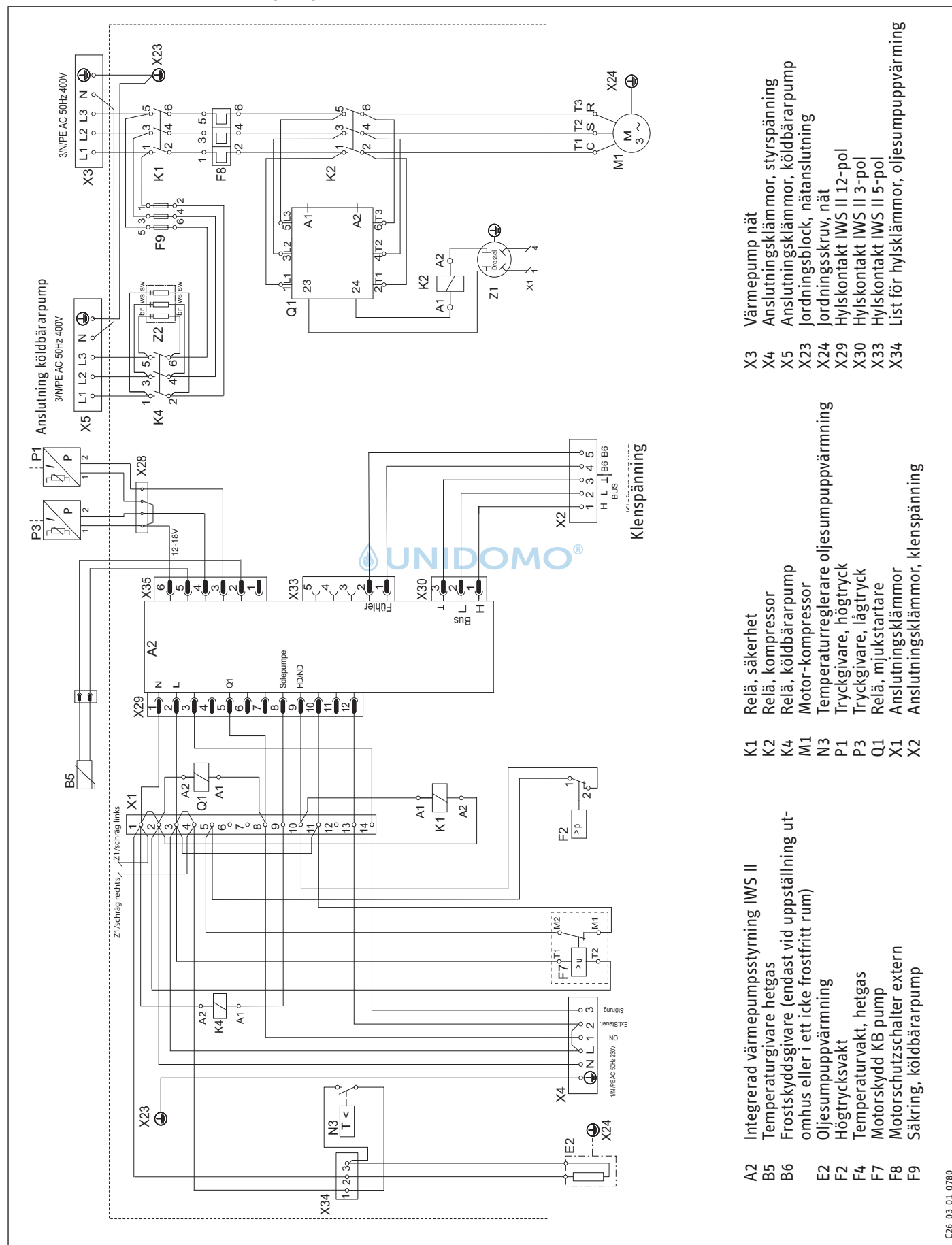
14.1 Elkretsschema för värmepump WPF 20 / 27



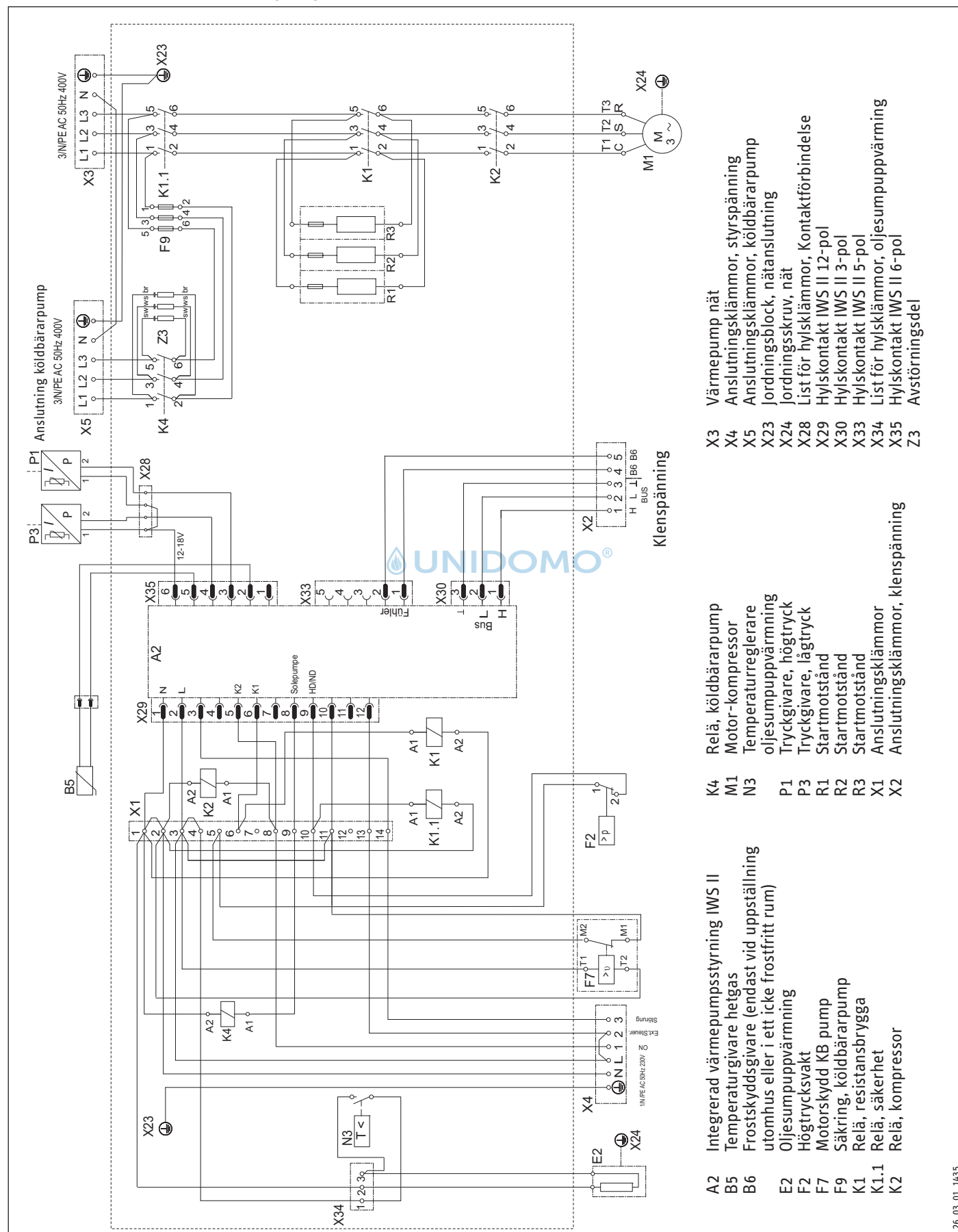
14.2 Elkretsschema för värmepump WPF 40



14.3 Elkretsschema för värmepump WPF 52 / 66



14.4 Elkretsschema för värmepump WPF 27 HT



INSTALLATION

TEKNISKA DATA

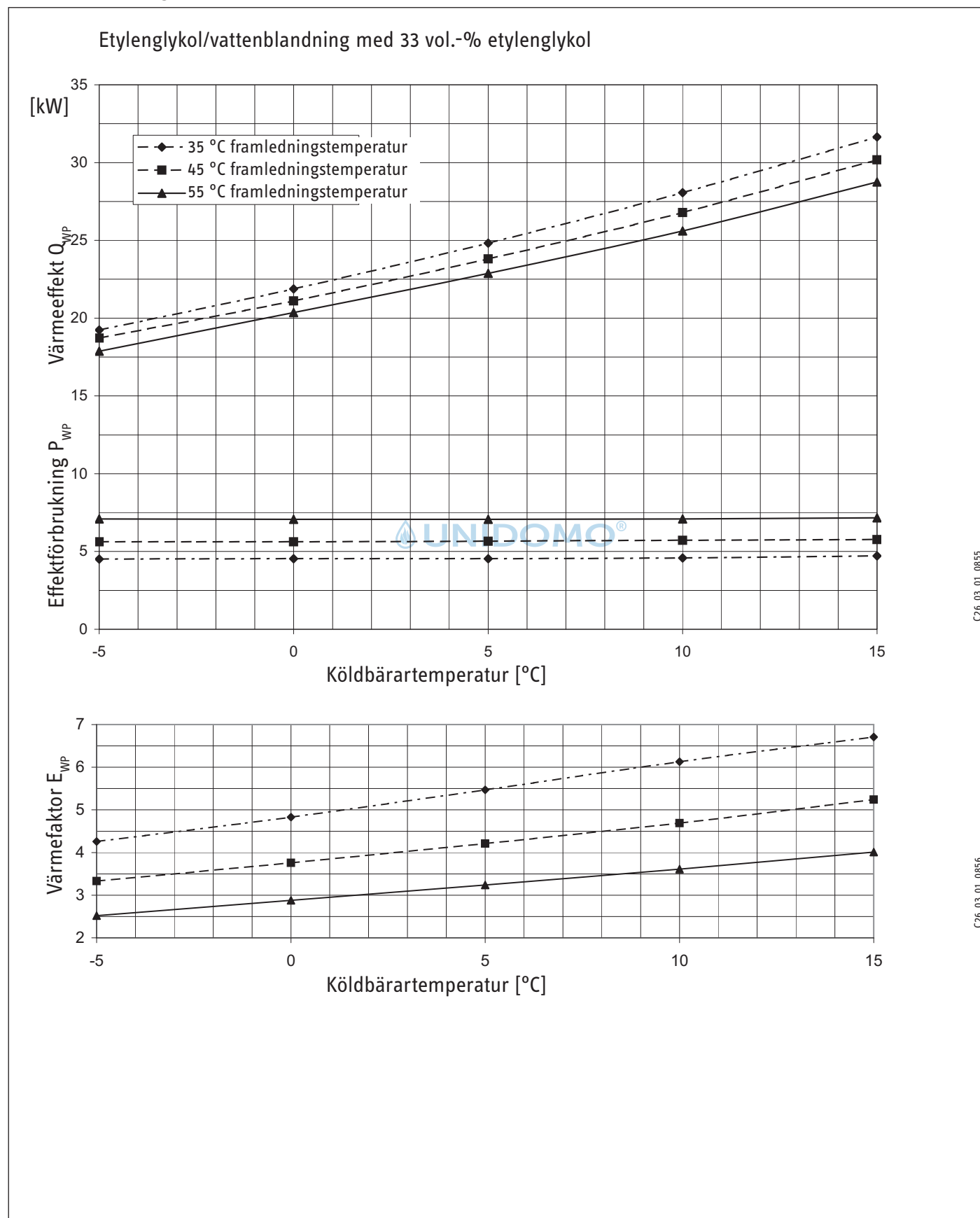
14.5 Tekniska data

Effektuppgifterna gäller för nya apparater med rena värmeväxlare.

		WPF 20	WPF 27	WPF 40	WPF 52	WPF 66	WPF 27 HT
Bestellnummer		223374	223375	223376	223377	223378	230012
Värmeeffekter enligt EN 14511							
Värmeeffekt vid B0/V35 (EN 14511)	kW	21,5	29,69	43,1	55,83	67,10	27,41
Effektförbrukning enligt EN 14511							
Effektförbrukning vid B0/V35 (EN 14511)	kW	4,54	6,12	9,05	11,61	14,23	6,32
Effektdata enligt DIN EN 14511							
Värmefaktor vid B0/V35 (EN 14511)		4,66	4,85	4,67	4,81	4,56	4,34
Bulleruppgifter							
Ljudeffektsnivå (EN 12102)	dB(A)	54,6	55	57,9	58	61,5	55
Ljudtrycksnivå inom 1 m avstånd i fritt fält	dB(A)	47	47	49,9	50	53,5	47
Ljudtrycksnivå inom 5 m avstånd i fritt fält	dB(A)	33	33	35,9	36	39,5	33
Användningsgränser							
Uppställningsutrymme min. volym	m ³	14	16	23	27	33	24
Max. tillåtet tryck	MPa	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Minimal användningsgräns på värmesidan	°C	15	15	15	15	15	15
Maximal användningsgräns på värmesidan	°C	60	60	60	60	60	75
Användningsgräns värmekälla minimal	°C	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Användningsgräns värmekälla maximal	°C	20	20	20	20	20	20
Elektriska data							
Frekvens	Hz	50	50	50	50	50	50
Säkring styrning	A	1x C 16	1 x C 16	1 x C 16	1 x C 16	1 x C 16	1 x C 16
Säkring kompressor	A	3 x C 35	3 x C 35	3 x C 35	3 x C 50	3 x C 50	3 x C 35
Faser styrning		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Faser kompressor		3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Nominell spänning styrning	V	230	230	230	230	230	230
Nominell spänning kompressor	V	400	400	400	400	400	400
Startström	A	55	60	60	65	80	90
Driftström max.	A	15	19	30	32	41	23,3
Utföranden							
Köldmedium		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R134a
Kompressorolja		EAL Arctic 22 BC	EAL Arctic 22 BC	EAL Arctic 22 BC	EAL Arctic 22 BC	EAL Arctic 22 BC	Emkarate RL 32 3MAF
Kondensormaterial		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Förångarmaterial		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Skyddsklass (IP)		IP34 D	IP34 D	IP34 D	IP34 D	IP34 D	IP34 D
Mått							
Höjd	mm	1154	1154	1154	1154	1154	1154
Bredd	mm	1242	1242	1242	1242	1242	1242
Djup	mm	860	860	860	860	860	860
Vikter							
Vikt	kg	345	367	415	539	655	409
Anslutningar							
Anslutning radiatorsidan		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Anslutning på värmekällssidan		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Elektr. förbindelseledning	mm ²	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 10,0	5 x 10,0	5 x 6,0
Värden							
Påfyllningsmängd köldmedium	kg	6	7,2	10	12	14,5	5,9
Tillåtet köldmedieövertryck	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	2,4
Vätskevolym	l	11,2	13	16,6	20,2	23,8	13
Tryckdifferens på värmekällssidan	hPa	150	140	160	150	160	140
Tryckdifferens på värmesidan	hPa	60	52	80	60	80	52
Flöde kalla sidan, uteluft	m ³ /h	5	7	10,5	13	16,1	6,75
Minimalt flöde värmeanläggning	m ³ /h	1,85	2,56	3,71	4,81	5,78	2,3
Volymflöde uppvärmning nom	m ³ /h	2,65	3,65	5,3	9,61	8,26	3,29
Volymflöde uppvärmning (EN 14511)	m ³ /h	3,7	5,12	7,42	9,61	11,56	4,61

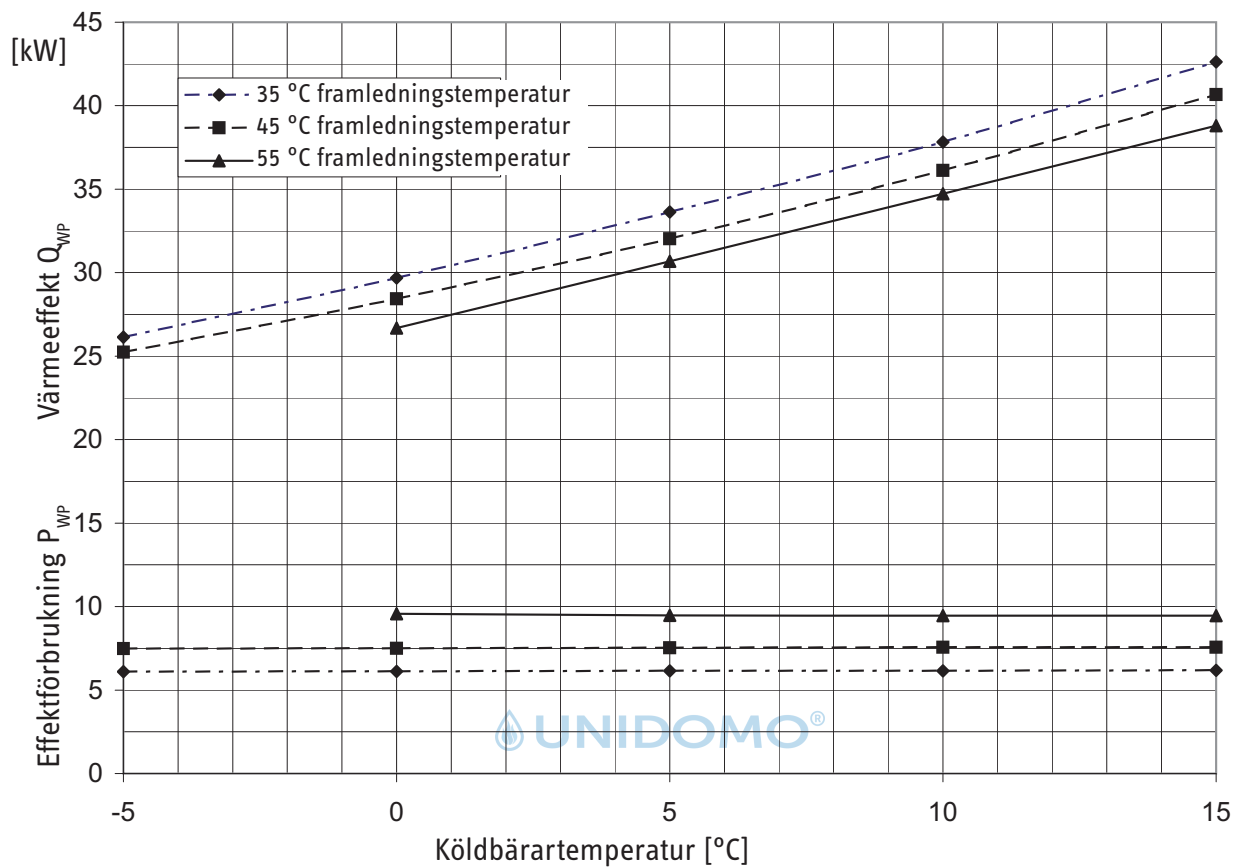
14.6 Prestandadiagram

14.6.1 Prestandadiagram WPF 20



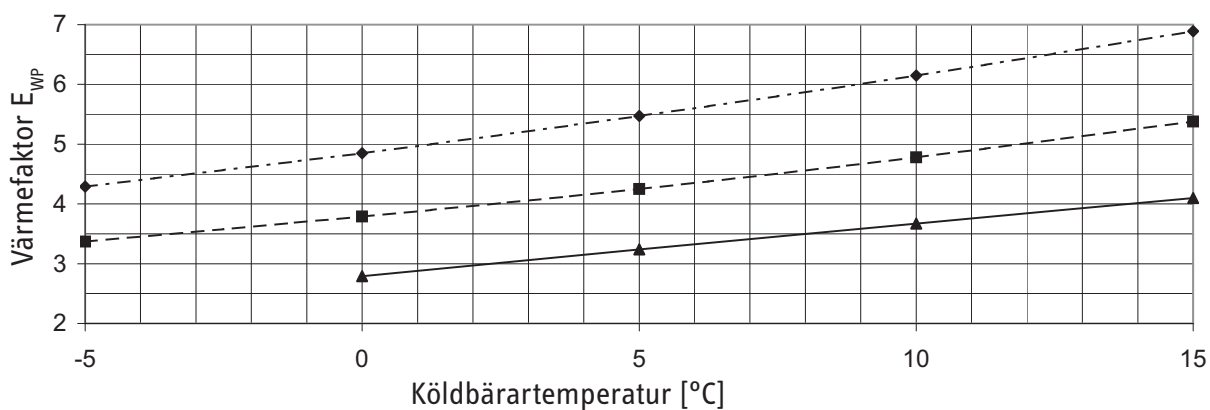
14.6.2 Prestandadiagram WPF 27

Etylenglykol/vattenblandning med 33 vol.-% etylenglykol



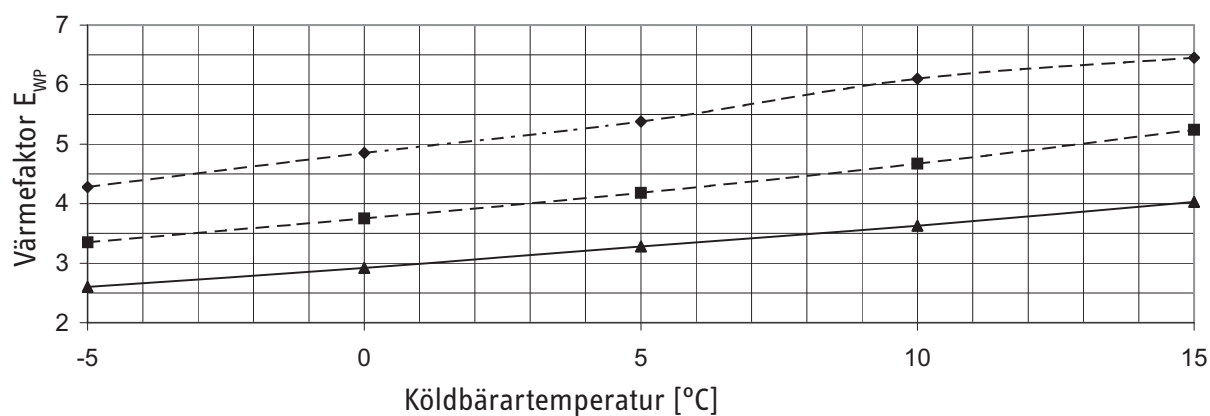
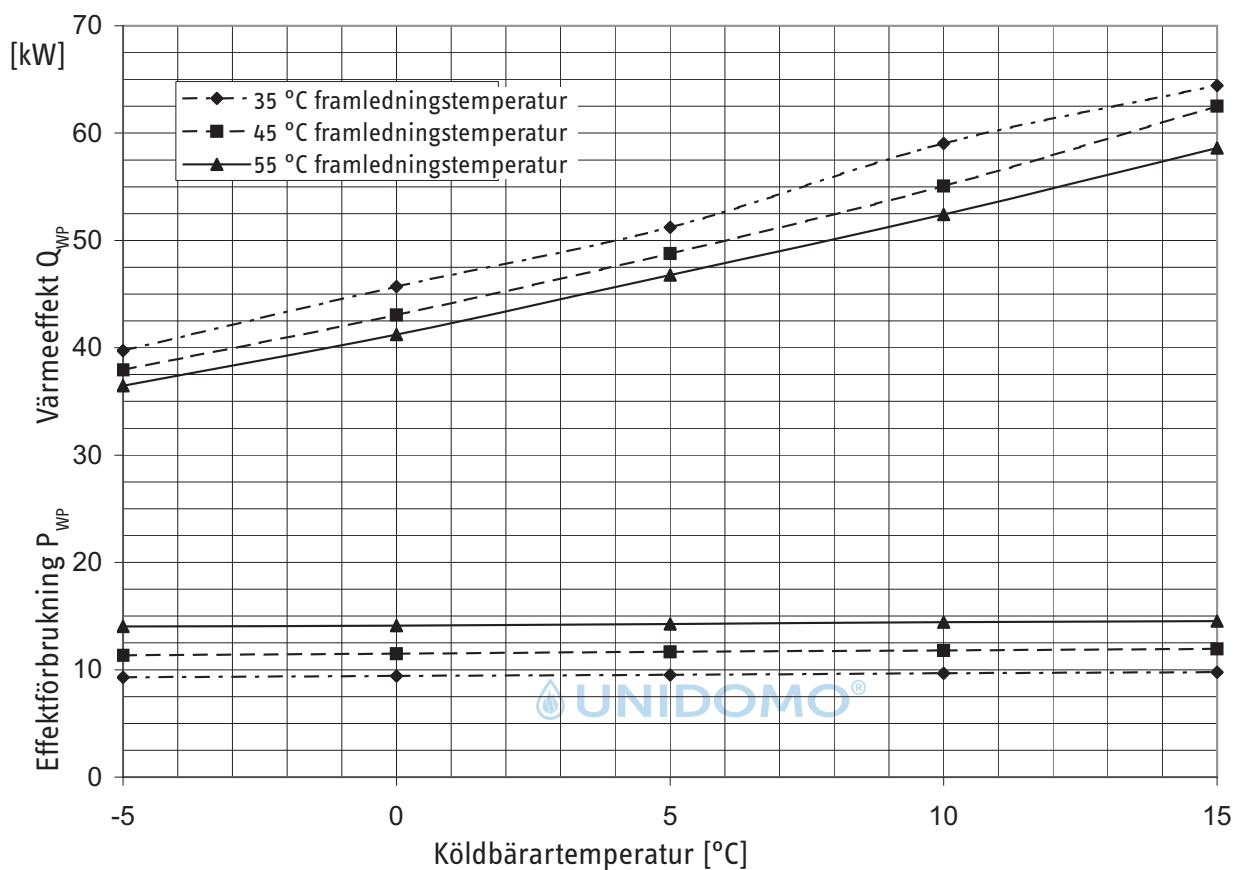
C26_03_01_0857

C26_03_01_0858



14.6.3 Prestandadiagram WPF 40

Etylenglykol/vattenblandning med 33 vol.-% etylenglykol

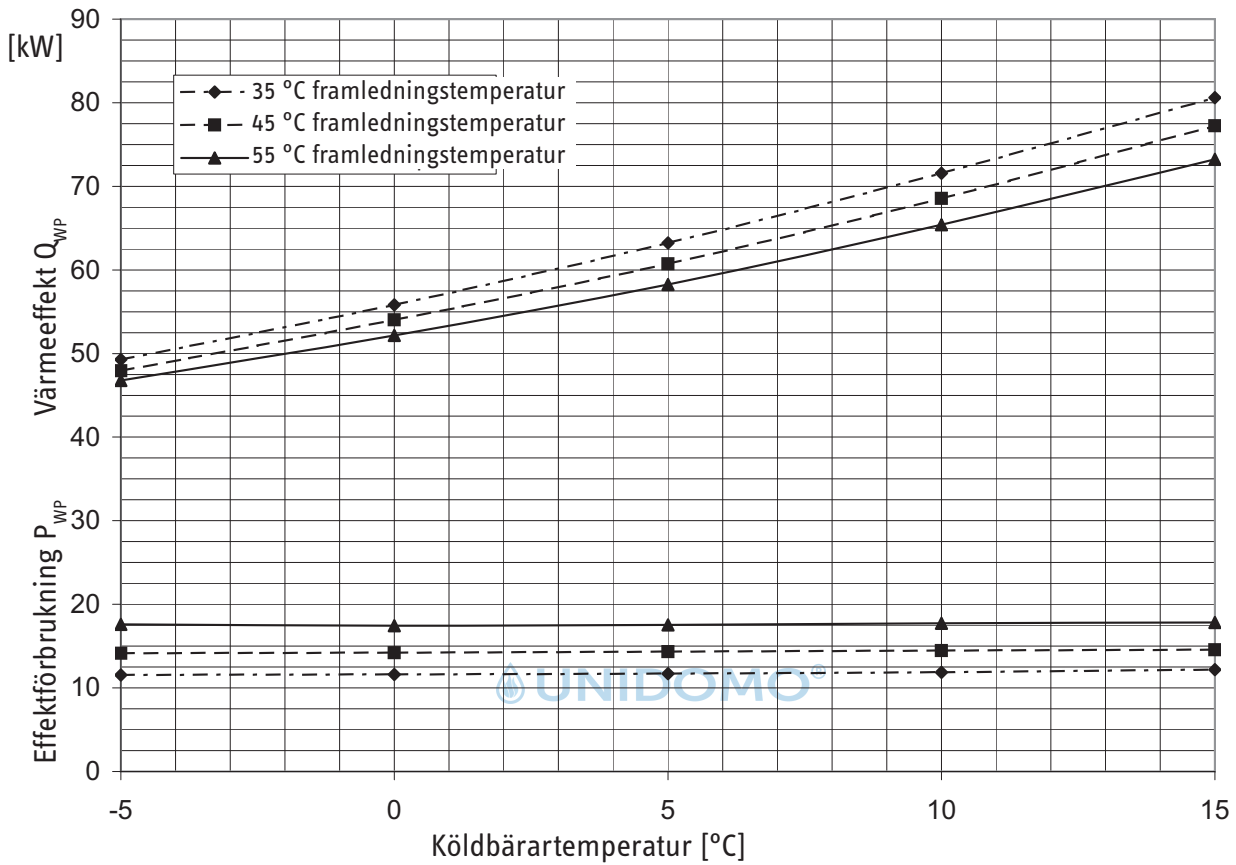


C26_03_01_0859

C26_03_01_0860

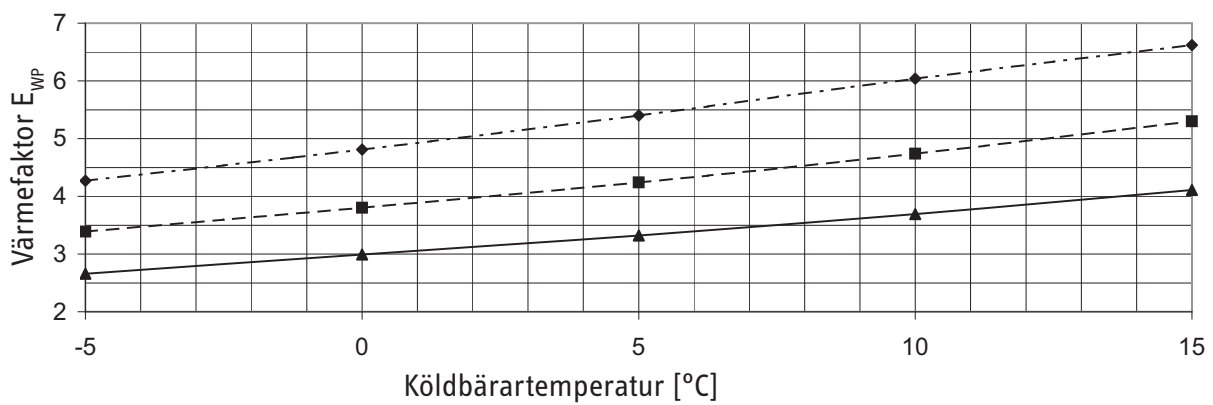
14.6.4 Prestandadiagram WPF 52

Etylenglykol/vattenblandning med 33 vol.-% etylenglykol



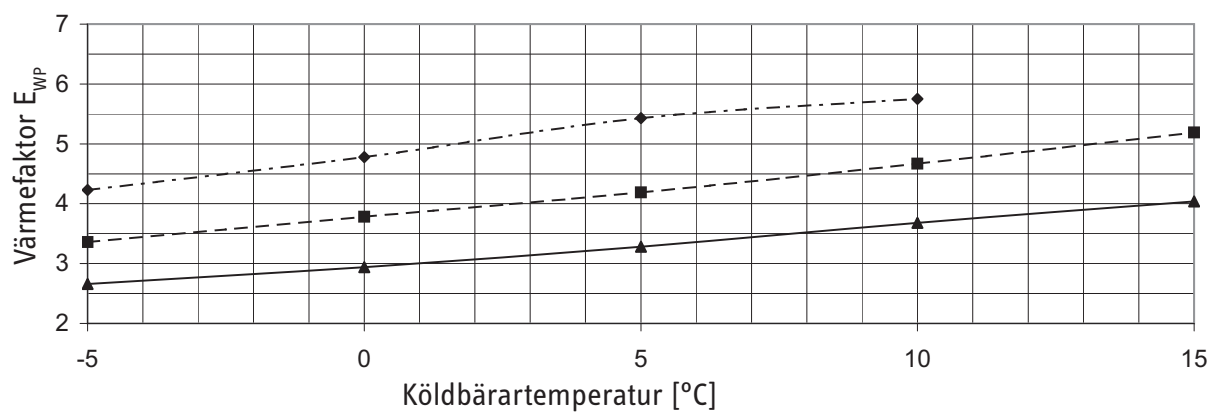
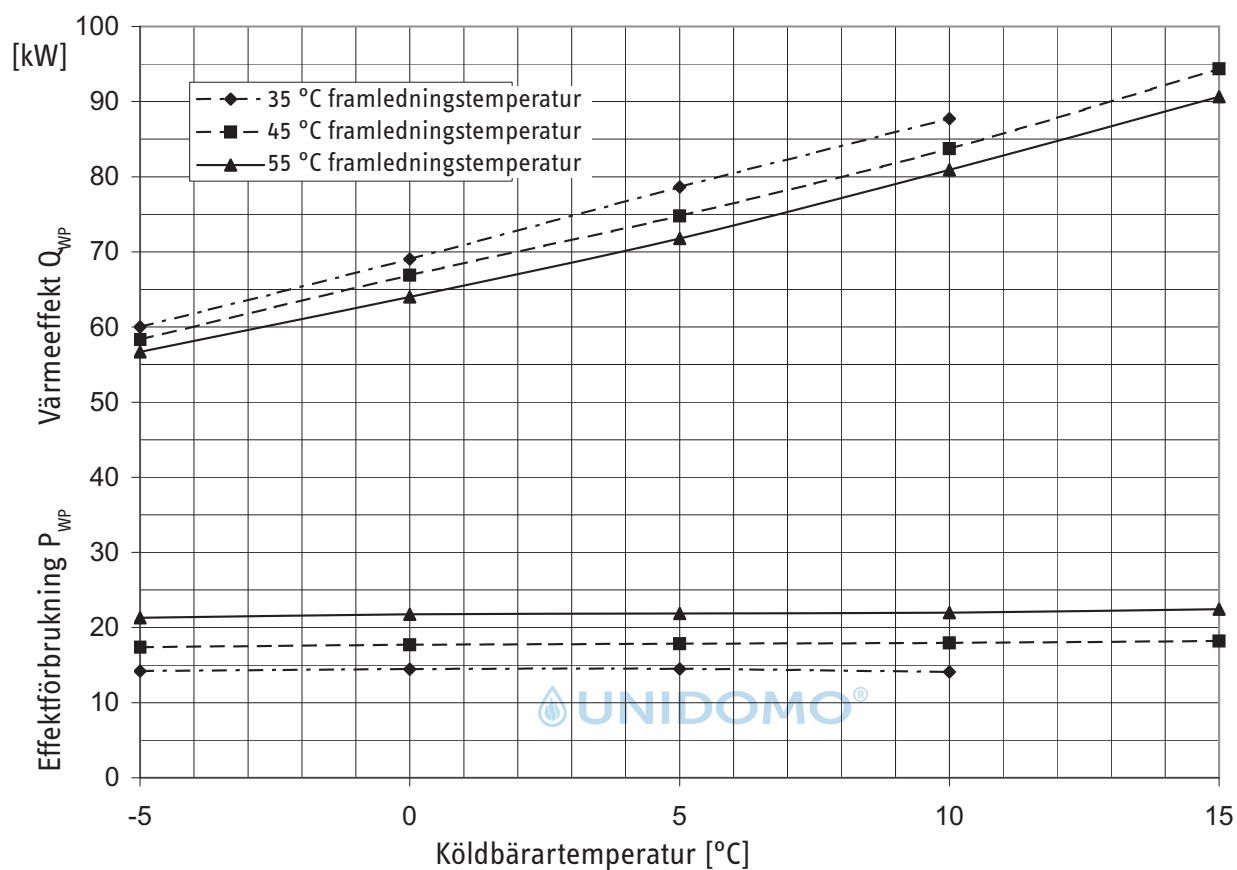
C26_03_01_0861

C26_03_01_0862



14.6.5 Prestandadiagram WPF 66

Etylenglykol/vattenblandning med 33 vol.-% etylenglykol

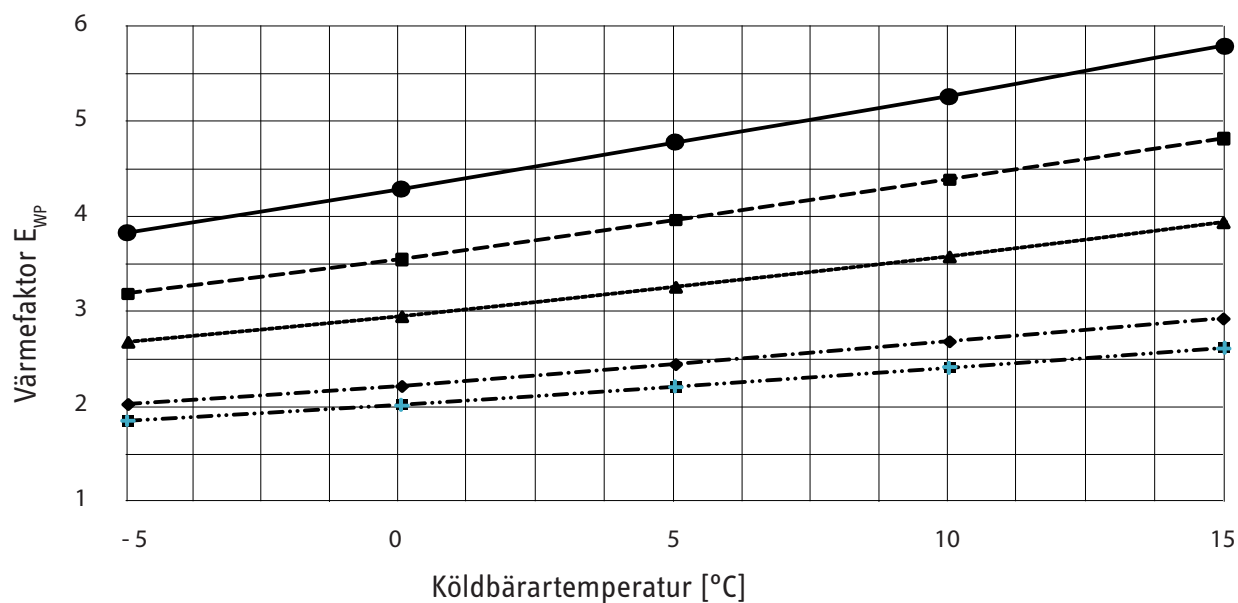
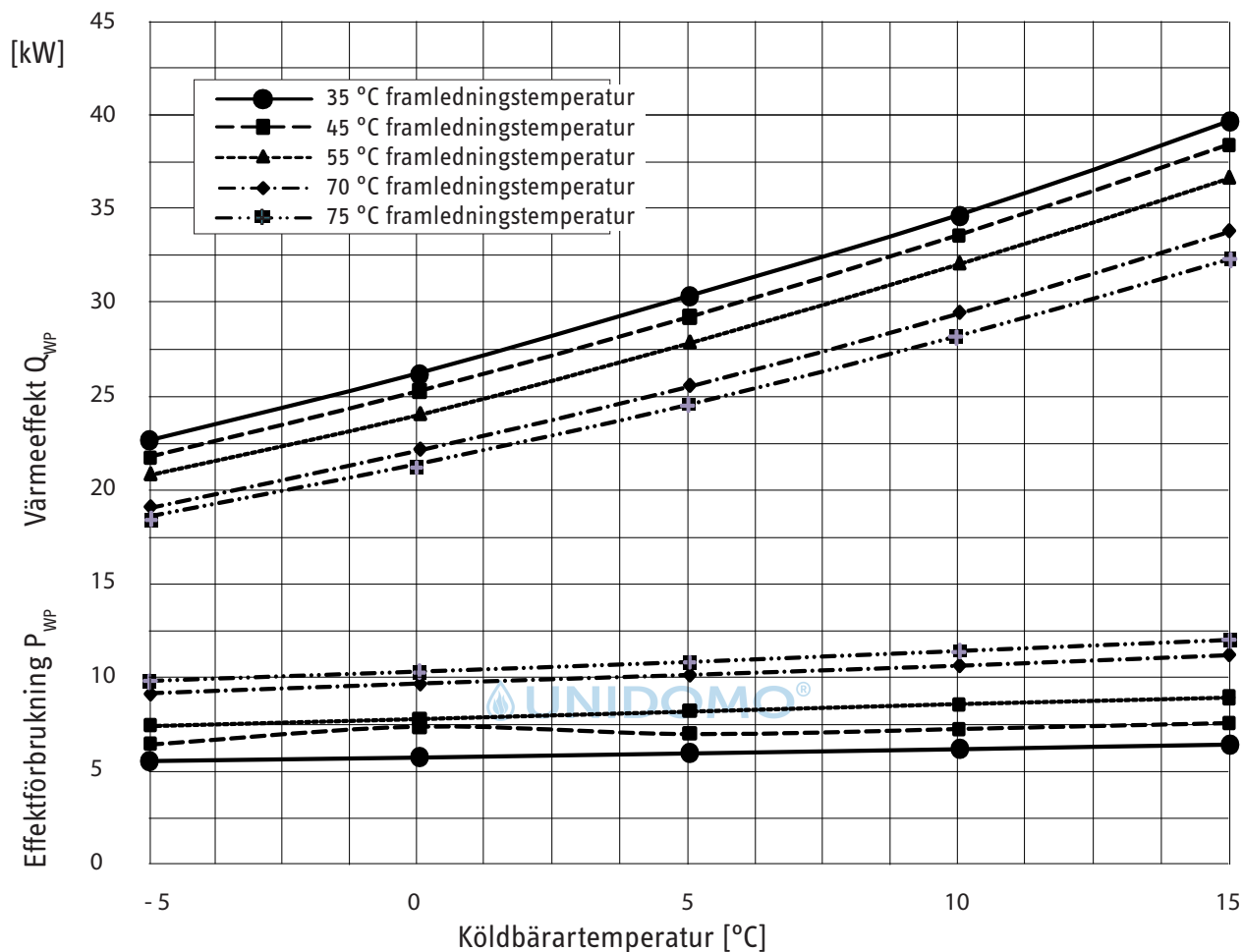


C26_03_01_0863

C26_03_01_0864

14.6.6 Prestandadiagram WPF 27 HT

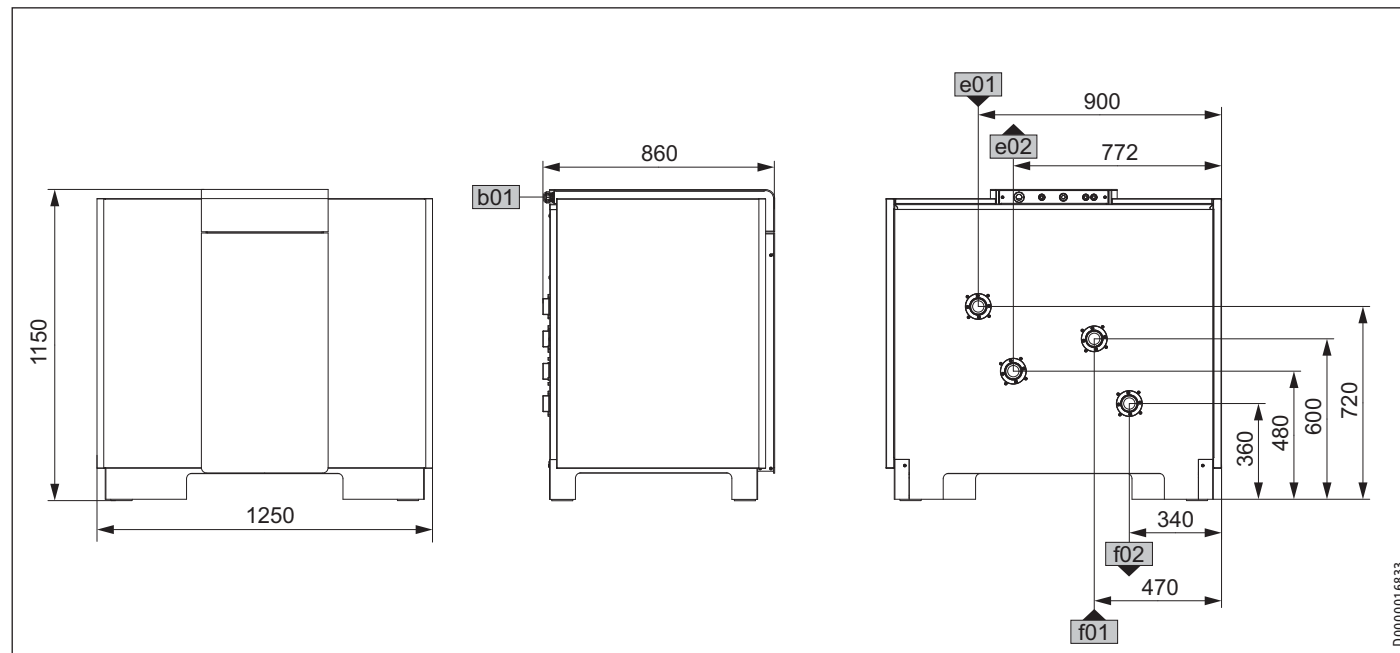
Etylenglykol/vattenblandning med 33 vol.-% etylenglykol



84_03_01_0055

84_03_01_0058

14.7 Effektdiagram och Yttermått



- b01 Genomföring elektr. ledningar
- e01 Radiatorvattenframledning
- e02 Radiatorvattenreturledning
- f01 Brineinlopp
- f03 Brineutlopp



INSTALLATION

IDRIFTTAGNINGSPROTOKOLL

15. Idrifttagningsprotokoll

1. Kundens namn och adress:

2. Installatörens namn och adress:

3. Typ av byggnad:

Enfamiljshus ☐
Flerfamiljshus ☐
Bostadshus/industri ☐
Industrifastighet/industri ☐
Offentlig byggnad ☐

Separat värmepump ☐
Värmepumpsmodul ☐

4. Aggregat, typ: _____

Ident-nr: _____

Tillverkningsnr: _____

Fabrikationsnr: _____

5. Värmepumpens placering

Utomhus ☐
Inomhus ☐ Källare ☐
Bottenvåning ☐
Övervåning ☐
Takvåning ☐

på betongsockel ☐
på fundamentsula ☐
på jämnt golv ☐

Horizontalt: ja ☐ nej ☐

Vibrationsfrånkopplad mot byggnad: ja ☐ nej ☐

6. Uppställningskrav enligt Stiebel Eltrons drifts- och montageinstruktion:

Kubikmeter i uppställningsutrymme _____ m³

7. Driftssätt:

Endast Värmepump ☐
Med tillsats - Intern tillsats ☐
- Extern tillsats ☐

Extern tillsatsvärmekälla

Gaspanna ☐
Oljepanna ☐
Vedpanna ☐
Fjärrvärme ☐
Elpanna ☐

8. Hydraulisk anslutning av värmepump med bufferttank

nej ☐ ja ☐

Bufferttankens volym: _____

9. Varmvattenberedning:

oberoende av värmepump
ja ☐ nej ☐

med extern värmeväxlare
ja ☐ nej ☐

med intern värmeväxlare
ja ☐ nej ☐

STE-produkter: typ: _____

Främmande fabrikat: typ: _____



INSTALLATION

IDRIFTTAGNINGSPROTOKOLL

10. Värmekälla:

Luft ☐ Utomhusluft ☐
Frånluft ☐

Temperatur min: _____ °C
max: _____ °C

Bergvärme ☐ Antal hål: _____

Rördiameter: _____

Fördelare: ja ☐ nej ☐

Borrdjup: _____

Anslutning enligt Tichelmann
ja ☐ nej ☐

Markkolektor ☐

Rörlängd: _____

Rördiameter: _____

Area: _____

Fördelare: ja ☐ nej ☐

Anslutning enligt Tichelmann
ja ☐ nej ☐

Köldbärare:

Typ: _____

Koncentration: _____

Frostskyddsgräns: _____

Vatten ☐ Brunn ☐
Ytvatten ☐

Övrigt: _____

11. Värmefördelningssystem:

Golv ☐
Konvektorer ☐
Golvplattor ☐
Radiatorer ☐

Konstruktionstemperatur: Framledning _____ °C
Returledning _____ °C

12. Övriga komponenter:

Cirkulationspump köldbärare

Fabrikat / Typ _____ / _____

Cirkulationspump värmesystem

Fabrikat / Typ _____ / _____

Cirkulationspump
värmepump/värmeväxlare

Fabrikat / Typ _____ / _____

Cirkulationspump
värmeväxlare / Tank

Fabrikat / Typ _____ / _____

Cirkulationspump värmepump/
bufferttank

Fabrikat / Typ _____ / _____

Cirkulationspump varmvatten-
cirkulation

Fabrikat / Typ _____ / _____

Cirkulationspump värmepump/
varmvattentank

Fabrikat / Typ _____ / _____

Shunt

Fabrikat / Typ _____ / _____

Drivning shunt

Fabrikat / Typ _____ / _____

13. Reglercentral

Produkt: typ _____

Främmande fabrikat: typ _____

Version: _____

Parametrering enligt reglercentralens idrifttagningsprotokoll

14. Elanslutning:

Ledningstyp: _____

Antal ledare: _____

Area: _____

Säkringsstorlek: _____

Styrledning värmepump:

Ledningstyp: _____

Antal ledare: _____

Area: _____

INSTALLATION

IDRIFTTAGNINGSPROTOKOLL

15. Mätvärden:

Efter 10 minuters driftstid
uppmätt på värmepump:

Inkommande köldbärare/vatten/luft: _____ °C

Utgående köldbärare/vatten/luft: _____ °C

Framledning värmepump: _____ °C

Returledning värmepump: _____ °C

16. Systemskiss



Ort, datum

Installatörens underskrift







Garanti

Garantianspråk kan bara framställas i det land där du har köpt apparaten. Vänd dig till Stiebel Eltron AB (Se sista sidan för adress och telefonnummer).



Montering, elinstallation, service och driftsättning får bara utföras av utbildad och behörig personal.



Tillverkaren påtar sig inget ansvar för brister hos apparater som inte har installerats och körts enligt de bruksanvisningar och montageinstruktioner som hör till respektive apparater.

Miljö och kretslopp

Hjälp oss att skydda vår miljö. Omhänderta förpackningen enligt gällande bestämmelser.

KYOTO | R410A

Detta aggregat innehåller köldmedium R410A.

Köldmedium R410A är en i Kyoto-protokollet registrerat flouurerande växthusgas med ett global växthuseffektvärde (GWP) = 1925.

Köldmedium R410A får inte släppas ut i miljön.





Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf

Tel. 0180 3 700705* | Fax 0180 3 702015* | info-center@stiebel-eltron.de

Kundendienst

Tel. 0180 3 702020* | Fax 0180 3 702025* | kundendienst@stiebel-eltron.de
Tel. 05531 702-90015

Ersatzteilverkauf

Tel. 0180 3 702030* | Fax 0180 3 702035* | ersatzteile@stiebel-eltron.de
Tel. 05531 702-90050

Vertriebszentren

Tel. 0180 3 702010* | Fax 0180 3 702004*

* 0,09 €/min bei Anrufen aus dem deutschen Festnetz. Maximal 0,42 €/min bei Anrufen aus Mobilfunknetzen.

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Eferdinger Str. 73 | 4600 Wels
Tel. 07242 47367-0 | Fax 07242 47367-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

STIEBEL ELTRON bvba/sprl
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12
info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
K Háji 946 | 155 00 Praha 5 - Stodůlky
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Denmark

Pettinaroli A/S
Mandal Allé 21 | 5500 Middelfart
Tel. 06341 666-6 | Fax 06341 666-0
info@pettinaroli.dk
www.stiebel-eltron.dk

Finland

Insinööritoimisto Olli Andersson Oy
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988 | Fax 020 720-9988
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON SAS
7-9, rue des Selliers
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Pacsirtamező u. 41 | 1036 Budapest
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

NIHON STIEBEL Co. Ltd.
Ebara building 3F
2-9-3 Hamamatsu-cho
Minato-Ku | 105-0013 Tokyo
Tel. 03 34364662 | Fax 03 34594365
info@nihonstiebel.co.jp
www.nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36
5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
stiebel@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z o.o.
ul. Instalatorów 9 | 02-237 Warszawa
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29
stiebel@stiebel-eltron.com.pl
www.stiebel-eltron.com.pl

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

TATRAMAT - ohrievače vody, s.r.o.
Hlavná 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

Sweden

STENERGY
Vasagatan 14 | 545 30 Töreboda
Sales:
Tel. 0506 105-10 | info@stiebel-eltron.se
Technique & Service:
Tel. 0150 54200 | info@heatech.se
www.stiebel-eltron.se

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Netzbodenstr. 23 c | 4133 Pratteln
Tel. 061 81693-33 | Fax 061 81693-44
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188
info@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.com

United Kingdom and Ireland

STIEBEL ELTRON UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court
Stadium Road | CH62 3RP Bromborough
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913
info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

United States of America

STIEBEL ELTRON, Inc.
17 West Street | 01088 West Hatfield MA
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Rätt till misstag och tekniska ändringar förbehålls! | Excepto erro ou alteração técnica! | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy! | Omyly a technické zmeny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené! | Stand 8643

STIEBEL ELTRON