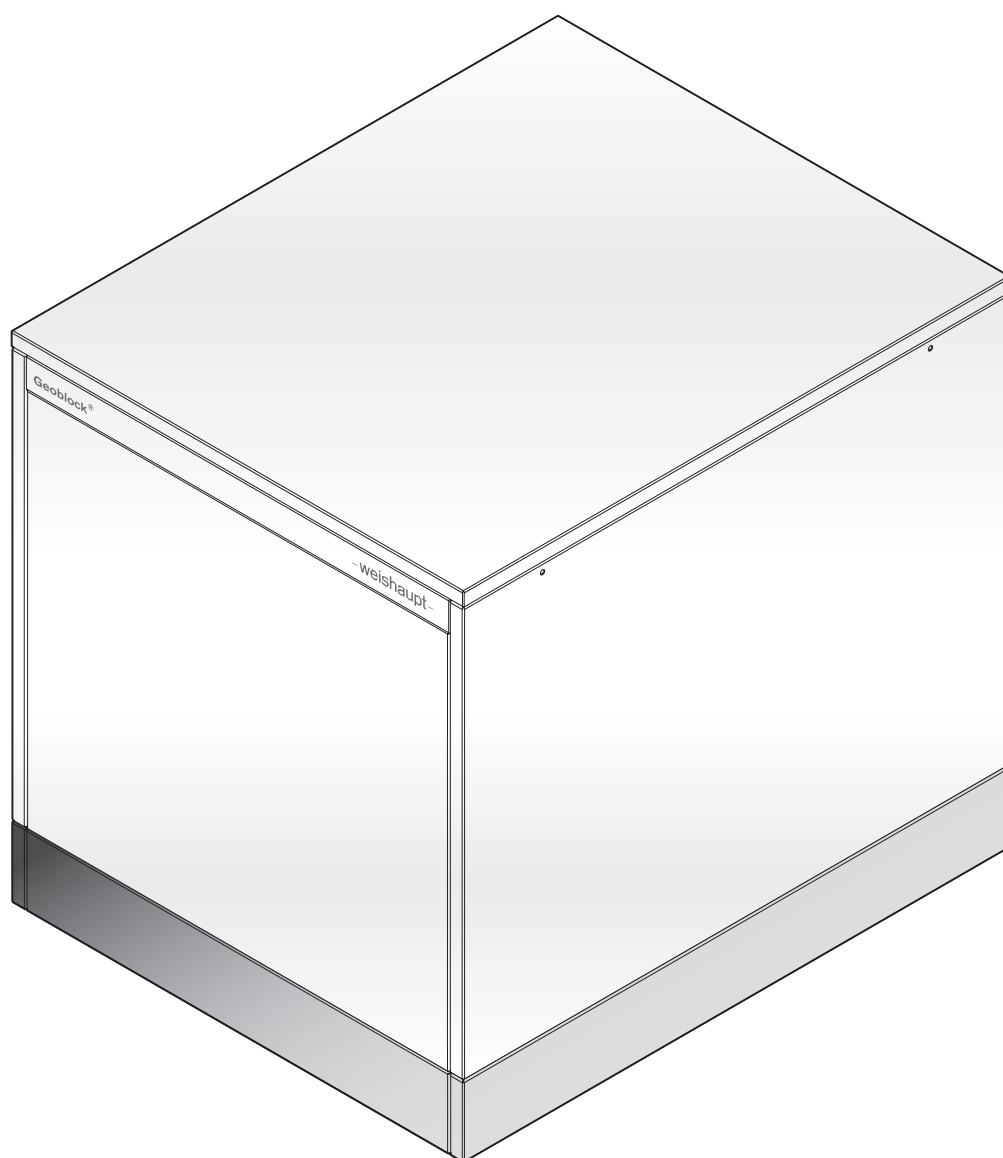


–weishaupt–

manual

Montage- og driftsvejledning



1	Anvisninger til bruger	4
1.1	Målgruppe	4
1.2	Symboler i manualen	4
1.3	Garanti og ansvar	5
2	Sikkerhed	6
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse	6
2.2	Sikkerhedsskilte på enheden	6
2.3	Ved udsivet kølemiddel	7
2.4	Sikkerhedsanvisninger	7
2.4.1	Personlige værnemidler	7
2.4.2	Normaldrift	8
2.4.3	El-arbejde	8
2.4.4	Kølekreds	8
2.4.5	Transport og opbevaring	9
2.5	Bortskaffelse	9
3	Produktbeskrivelse	10
3.1	Typebetegnelse	10
3.2	Type og serienummer	10
3.3	Funktion	11
3.3.1	Vand-, væske- og kølemiddel-ledende komponenter	13
3.3.2	Elektroniske komponenter	14
3.3.3	Sikkerheds- og overvågningsfunktioner	16
3.4	Tekniske data	17
3.4.1	Godkendelsesdata	17
3.4.2	Elektriske data	17
3.4.3	Opstilling	17
3.4.4	Omgivelsesbetingelser	18
3.4.5	Emissioner	18
3.4.6	Ydelse	18
3.4.6.1	Ydelse varme	19
3.4.6.2	Ydelse køling (udførelse MDP)	20
3.4.6.3	Restløftehøjde varmekreds	21
3.4.6.4	Restløftehøjde væsekrede	21
3.4.7	Medie	21
3.4.8	Ydelseskurve varme	22
3.4.9	Drifttryk	23
3.4.10	Væsekrede	23
3.4.11	Beholderkapacitet	23
3.4.12	Dimensioner	24
3.4.13	Vægt	24
4	Montage	25
4.1	Montagebetingelser	25
4.2	Opstilling af varmepumpe	26
4.2.1	Beskyttet område	27
4.2.2	Mindsteafstand	28
4.2.2.1	Opstilling	28
4.2.3	Transport	31

4.2.4	Varmepumpe monteres	34
5	Installation	35
5.1	Krav til centralvarmevand	35
5.1.1	Anlægsvolumen	35
5.1.2	Vandhårdhed	36
5.2	Hydraulisk tilslutning	37
5.3	Varmekildesiden tilslutning	40
5.3.1	Monter termostat væske frostsikring (optional)	42
5.3.2	Monter væsketrykafbryder (tilvalg)	43
5.4	Elektrisk tilslutning	44
5.4.1	El-diagram	46
6	Idriftsættelse	47
7	Driftafbrydelse	48
8	Service	49
8.1	Anvisninger vedrørende service	49
8.2	Komponenter	51
8.3	Udskiftning af kappe	52
8.4	Snavssamler i varmekreds renses	54
8.5	Kontroller ekspansionsbeholder væske kreds	55
8.6	Kølekreds kontrolleres for tæthed	56
8.7	Varmekreds udluftes	56
9	Tekniske bilag	57
9.1	Følerværdier	57
9.2	Omregningstabel for tryk	58
9.3	Trykbærende udstyr	58
10	Dimensionering	59
10.1	Fundamentplan	59
11	Notater	60
12	Stikordsregister	62

1 Anvisninger til bruger

Oversættelse af
original driftsvejledning



1 Anvisninger til bruger

Denne vejledning hører til anlægget og skal opbevares på opstillingsstedet.

Vejledningen skal læses grundigt, inden produktet sættes i drift.

1.1 Målgruppe

Montage- og driftvejledningen henvender sig til brugeren og til kvalificeret fagpersonale. Vejledningen skal overholdes af alle, der arbejder på anlægget.

Kun personale som har modtaget den fornødne uddannelse eller instruktion i det konkrete arbejdsområde må arbejde på anlægget.

Følgende er gældende iht. EN 60335-1 for fagmanden

Dette anlæg må anvendes af børn fra 8 år og opefter og derudover af personer, som er fysisk eller mentalt handicappede, eller som mangler erfaring eller viden, forudsat at personerne er under opsyn og er blevet undervist i sikker anvendelse af anlægget og i de potentielle farerisici. Børn må ikke lege med anlægget. Rengøring og vedligeholdelse må kun udføres af børn, hvis de er under opsyn.

1.2 Symboler i manualen

 FARE	Umiddelbar fare med høj risiko. Manglende overholdelse medfører alvorlige eller livstruende personskader.
 ADVARSEL	Fare med mindre risiko. Manglende overholdelse kan medføre alvorlige eller livstruende personskader.
 FORSIGTIG	Fare med lav risiko. Manglende overholdelse kan forårsage let eller begrænset personskade.
 BEMÆRK	Manglende overholdelse kan forårsage materiel skade eller kan skade miljøet.
 i	Vigtig information.
 ►	Opfordring til en konkret handling.
 ✓	Resultat efter en handling.
 ▪	Opremsning.
 ...	Værdiområde eller tegn udeladt.
01 eller 09	Landekode 01 for Tyskland eller 09 for Danmark (sidst i dokumentets tryk nr.).
Displaytekst	Skrifttype for tekst som vises i displayet.

1.3 Garanti og ansvar

Garanti- og ansvarserstatningsydelser i forbindelse med personskaade eller materiel skade er udelukket, hvis de kan henføres til en eller flere af følgende årsager:

- Forskriftsmæssig anvendelse af anlægget er ikke opfyldt
- Manglende overholdelse af montage- og driftvejledningen
- Drift af anlægget med ukorrekt anbragte eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- eller beskyttelsesindretninger
- Fortsat drift til trods for en mangel
- U hensigtsmæssig montering, idriftsættelse, betjening eller servicering af anlægget
- U hensigtsmæssigt gennemførte reparationer
- Anvendelse af uoriginale dele (ikke originaldele fra Weishaupt)
- Force majeure
- Egenhændige ombygninger af anlægget
- Montering af ekstra komponenter, som ikke er testet sammen med anlægget
- Ikke egnede medier
- Mangler i forsyningsledningerne
- Varmekilden er ikke tilpasset det faktiske varmebehov.

2 Sikkerhed

2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Varmepumpen Geoblock® er udelukkende egnet til:

- Opvarmning af centralvarmevand iht. VDI 2035
- Monoenergetisk, monovalent og bivalent drift
- Passiv køling af centralvarmevand iht. VDI 2035,

Enheden må kun være i drift med en Weishaupt regulering. Følgende kombination er muligt:

- WGB 20-A-MD(P)-A med varmepumperegulering WGB 20

De tekniske data skal overholdes [kap. 3.4].

Enheden må kun være i drift i det fri.

En bygningsudtørring er kun tilladt med en anden separat varmekilde.

Varmepumpens anvendelsesgrænse skal overholdes.

Enheden er konstrueret til anvendelse i villaer, række-, kæde-, dobbelt- og parcelhuse. Anvendes enheden i produktionsvirksomheder, skal der på opstillingsstedet tages forholdsregler i forhold til elektromagnetisk kompatibilitet.

Uhensigtsmæssig anvendelse:

- Kan være forbundet med livsfare eller fare for personskade for personale eller tredjemand
- Kan forårsage skade på anlægget eller på andet udstyr

2.2 Sikkerhedsskilte på enheden

Symbol	Beskrivelse	Position
	Advarsel om elektrisk spænding	El-tavle
		Inverter
		Kompressor
	Komponenter som kan skades af elektrostatiske udladninger (ESD)	El-tavle
		Inverter
	Advarsel mod brandfarlige materialer	El-tavle
		Kompressor
		Tørrer
		Højtrykspressostat
	Fare for elektrisk strøm	Schraderventil
		Inverter
	Vejledning overholdes	Inverter
		Kompressor
	Brug beskyttelsesbriller	Kompressor
	Skoling påkrævet	Kompressor

2.3 Ved udsivet kølemiddel

Varmpumpen er forfyldt med brændbart kølemiddel

Udsivet kølemiddel er lugtfrit og samler sig i gulvniveau. Indånding kan give kraftige kvælningssymptomer.

Undgå risiko for åben ild eller gnistdannelse, f.eks.:

- Tænd eller sluk ikke for kontakter
- Tænd ikke for elektriske apparater
- Anvend ikke mobiltelefon
- Anlæg afbrydes, udkobles og sikres mod utilsigtet genindkobling.
- Advar beboere i bygningen.
- Kontakt en kølemontør eller Weishaupt serviceafdeling.
- Informer brugeren.
- Sørg for, at ingen personer er i fare i det fri eller i det tilstødende rum og bygninger.

Hvis der opstår skader under transport eller opbevaring, skal du gøre følgende:

- Varmepumpen anbringes straks på et sikkert sted i det fri.
- Sikre, at der ikke er en antændelseskilde eller åben ild i en afstand af 6 Meter.

2.4 Sikkerhedsanvisninger

Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal afhjælpes omgående.

Komponenter, der slides meget, eller hvor den konstruktionsbetingede levetid er overskredet eller vil være overskredet inden næste serviceeftersyn, skal udskiftes i god tid [kap. 8.2].

- Vær opmærksom på sikkerhedsdatabladet for varmemediet
- Geosol N 30 liter (Tryk-nr. 860217xx)
- Geosol N 200 liter (Tryk-nr. 860360xx)
- Tyfocor® (Tryk-nr. 860038xx)

2.4.1 Personlige værnemidler

Der skal ved alt arbejde anvendes de dertil relevante personlige værnemidler.

De personlige værnemidler beskytter den, der arbejder på anlægget.

Man skal altid have sikkerhedssko på, når man arbejder på anlægget.

Er der krav om at anvende yderligere personlige værnemidler, er det angivet med et påbudssymbol i det respektive kapitel.

Symbol	Beskrivelse	Information
	Anvend beskyttelseshandsker.	► Anvend egnede beskyttelseshandsker.
	Brug beskyttelsesbriller	► Anvend tætsiddende beskyttelsesbriller iht. EN 166.

2.4.2 Normaldrift

- Hold alle skilte på anlægget i læsbar stand og udskift om nødvendigt.
- Foreskrevne indstillings-, service- og inspektionsarbejder skal gennemføres inden for det foreskrevne tidsinterval.
- Anlægget må kun være i drift med lukket kappe.
- Rengør ikke apparatet med kraftig vandstråle (vandslange).
- Kappen må kun åbnes af kvalificeret fagpersonale.

2.4.3 El-arbejde

Ved alt arbejde på spændingsførende dele skal følgende overholdes:

- Forskrifter til forebyggelse af ulykker (herunder gældende nationale regler og forskrifter) skal overholdes
- Det anvendte værktøj skal opfylde EN IEC 60900

Anlægget indeholder komponenter, der kan blive beskadiget som følge af elektrostatisk udladning (ESD).

Vedrørende håndtering af print og kontakter:

- Berør ikke print og kontakter
- Tag om nødvendigt forholdsregler til beskyttelse mod elektrostatisk udladning

2.4.4 Kølekreds

- Før der skal arbejdes på kølekredsløbet skal brugeren informeres.
- Arbejde må kun udføres af kvalificeret fagpersonale, der er:
 - certificeret iflg. dansk lovgivning
 - yderligere kvalificeret for brændbart kølemiddel sikkerhedsklasse A3
- Før du arbejder på kølekredsløbet, skal du kontrollere varmepumpen for lækage af kølemiddel med en egnet gasdetektor.
- Frakobl varmepumpen fra strømforsyningen via den indbyggede sikring.
- Arbejde på kølekredsløbet må kun udføres med udstyr, som er jordet via potenti-sludligningen (gnitsfrit/afledende). Derved forhindres en elektrostatisk opladning.
- Arbejde på kølekredsløbet må kun udføres, når minimumsafstandene er overholdt [kap. 4.2.2].
- Brug/Anvend kun værktøj og testudstyr, der er godkendt til kølemidlet.
- Anvend pulverslukker.
- Foretag en tæthedsprøvning med en lækagedetektor efter enhver form for service og fejlfhjælpning.

Reparation af kølekreds

Ved reparation af kølekreds skal man være opmærksom på at:

- Informere servicepersonale og andre personer i nærheden om arbejdets art.
- Før arbejdet påbegyndes, skal området omkring hele kølekredsløbet kontrolleres for mulige antændelseskilder.
- Fjerne eksisterende antændelseskilder.
- Kontrollere at de nødvendige sikkerhedsskilte er på plads.
- Kontrollere at arbejdsstedet er udendørs og tilstrækkeligt ventileret.
- Ventilationen skal opretholdes under hele arbejdets varighed.
- Før og under arbejdet skal du kontrollere område og kølekredsløbet med en læk-søger, der er egnet til brandfarligt kølemiddel.

2.4.5 Transport og opbevaring

Varmepumpen indeholder brændbart kølemiddel i et hermetisk lukket kredsløb. Skader kan forårsage lækage af kølemiddel. Hvis der kommer en skade, skal varmepumpen flyttes til et sikkert sted i det fri. Her kan kølemidlet slippe sikkert ud eller blive suget op og bortskaffet af kvalificeret personale [kap. 2.3].

Transport

Weishaupt anbefaler, at man medbringer en egnet gasdetektor i servicebilen, så man om nødvendigt kan kontrollere, om der er kølemiddellækager.

- Undgå antændelseskilder og åben ild (f. eks. elektriske varmeapparater og anlæg, varme overflader, osv.).
- Overhold de europæiske regler for farligt gods (ADR-direktivet) og nationale regler
- Transport kun i originalemballage.

Ved transport uden originalemballage skal kølemidler fjernes korrekt fra enheden inden opstilling.

Opbevaring

- Undgå antændelseskilder og åben ild.
- Vær opmærksom på mindste rumvolumen i opbevaringsrummet.
- Anmærkning på opbevaringsrummet (f.eks. rygning forbudt), og de gældende nationale regler og forskrifter skal overholdes
- Brandvæsenets regler og brandsyn skal overholdes.

Ved installation af enheden på messer og udstillinger skal kølemidler fjernes korrekt fra enheden inden opstilling.

2.5 Bortskaffelse

Anvendte materialer og komponenter skal bortskaffes iht. miljøforskrifterne og via en miljøgodkendt affaldsstation. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og forskrifter overholdes.

Kølemiddel og køleolie skal afleveres til genbrug, vær opmærksom på:

- Kølemidlet opløses i kølemaskinens olie
- det opløste kølemiddel kan afdampe
- Komponenter fra kølekredsen skal:
 - gennemspules med kvælstof og lukkes
 - være synligt mærket for at angive faren for fordampning af kølemiddel

3 Produktbeskrivelse

3 Produktbeskrivelse

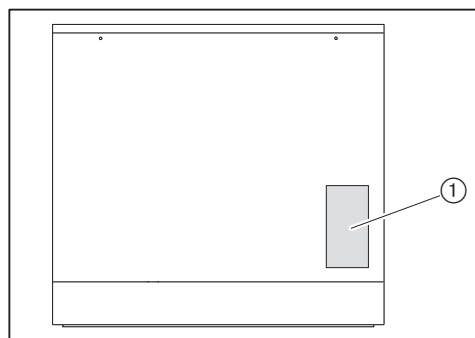
3.1 Typebetegnelse

Eksempel: WGB 20-A-MDP-A

WGB	Type: Weishaupt Geoblock®
20	Ydelsesområde: 20
A	Konstruktion
M	Udførelse: Modulerende
D	Udførelse: 3-faset
P	Udførelse: passiv køling
A	Opstilling: Udenfor

3.2 Type og serienummer

Type og serienummeret på typeskiltet identificerer produktet. Det er nødvendigt for -weishaupt- at kende dette nummer i forbindelse med servicering af anlægget.



① Typeskilt

Mod.: _____	Ser. Nr.: _____
-------------	-----------------

3.3 Funktion

Jorden lagrer varme, der absorberes af væsken (blanding af vand og frostvæske). En cirkulationspumpe leder det opvarmede væske ind i fordamperen på varmepumpen. I fordamperen overføres varmen til kølemidlet i kølekredsen. Varmen overføres til varmekredsen via kølekredsen i varmepumpen.

Fordamper

Fordamperen (varmeveksleren) optager varmeenergien fra væsken og overfører energien til kølemidlet.

Kompressor

Kompressoren transporterer kølemidlet ud af fordamperen og øger kølemidlets tryk og temperatur.

Kondensator

Via kondensatoren afgiver kølemidlet den udvundne energi til centralvarmevandet.

Ekspansionsventil

Ved hjælp af ekspansionsventilen bliver tryk og temperatur sænket til udgangsniveau. På denne måde kan kølemidlet i fordamperen optage varme på ny.

Inverter

Med inverteren kan kompressoren være i drift med et modulerende omdrejningstal. Derved bliver ydelsen konstant tilpasset ydelseskravet.

Luft-udskiller (varmekreds)

Luftudskilleren udskiller luft fra centralvarmevandet, slamudskilleren udskiller snavs/forurening ud af centralvarmevandet. Dermed beskyttes kondensatoren.

Snavssamler

Snavsfilteret filtrerer urenheder fra væskekredsen og beskytter dermed sonden og varmepumpen.

Volumenstrømsensor

Volumenstrøm-sensoren måler volumenstrømmen i varmekredsen og overvåger mindsteflowet.

Termostat væske frostsikring (tilvalg)

Termostaten overvåger væsketemperaturen og beskytter dermed væsken mod frost.

Væsketrykafbryder (tilvalg)

Når trykket i væskekredsen falder til under 0,5 bar, frakobler væskepumpen (M11) og væskekredsens cirkulationspumpe (M12, udførelse MDP). Via softwaren bliver kompressoren frakoblet (W89 og W212). Så snart trykket i væskekredsen stiger til 1,3 bar, bliver kompressoren igen frigivet.

3 Produktbeskrivelse

Varmeveksler væskekreds (udførelse MDP)

Med varmeveksleren i væskekredsen kan varmepumpen køre i driftformen Pas-siv køling.



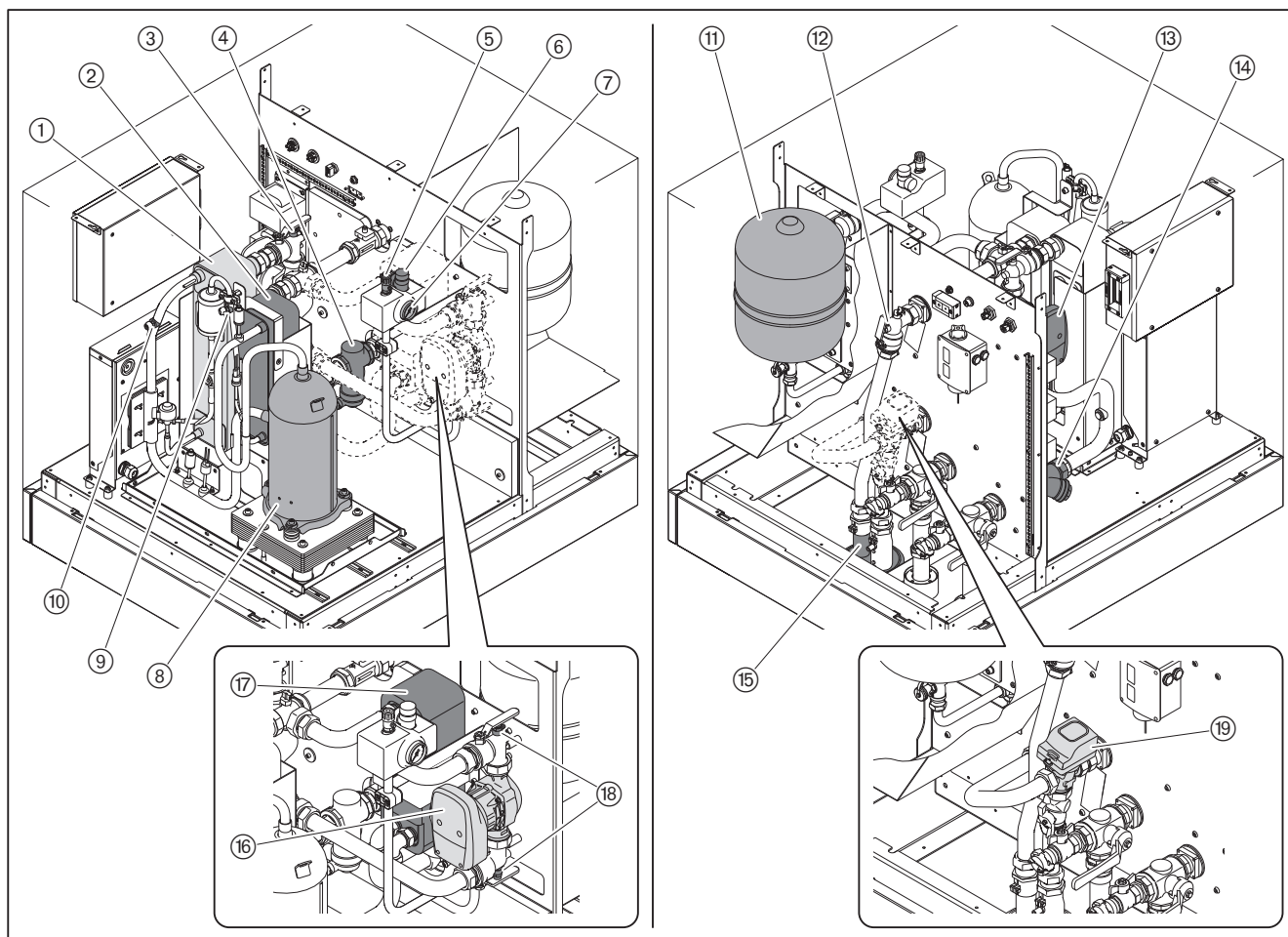
Gælder kun udførelse MD

Passiv køling kan ikke eftermonteres.

Rørvarme (tilbehør)

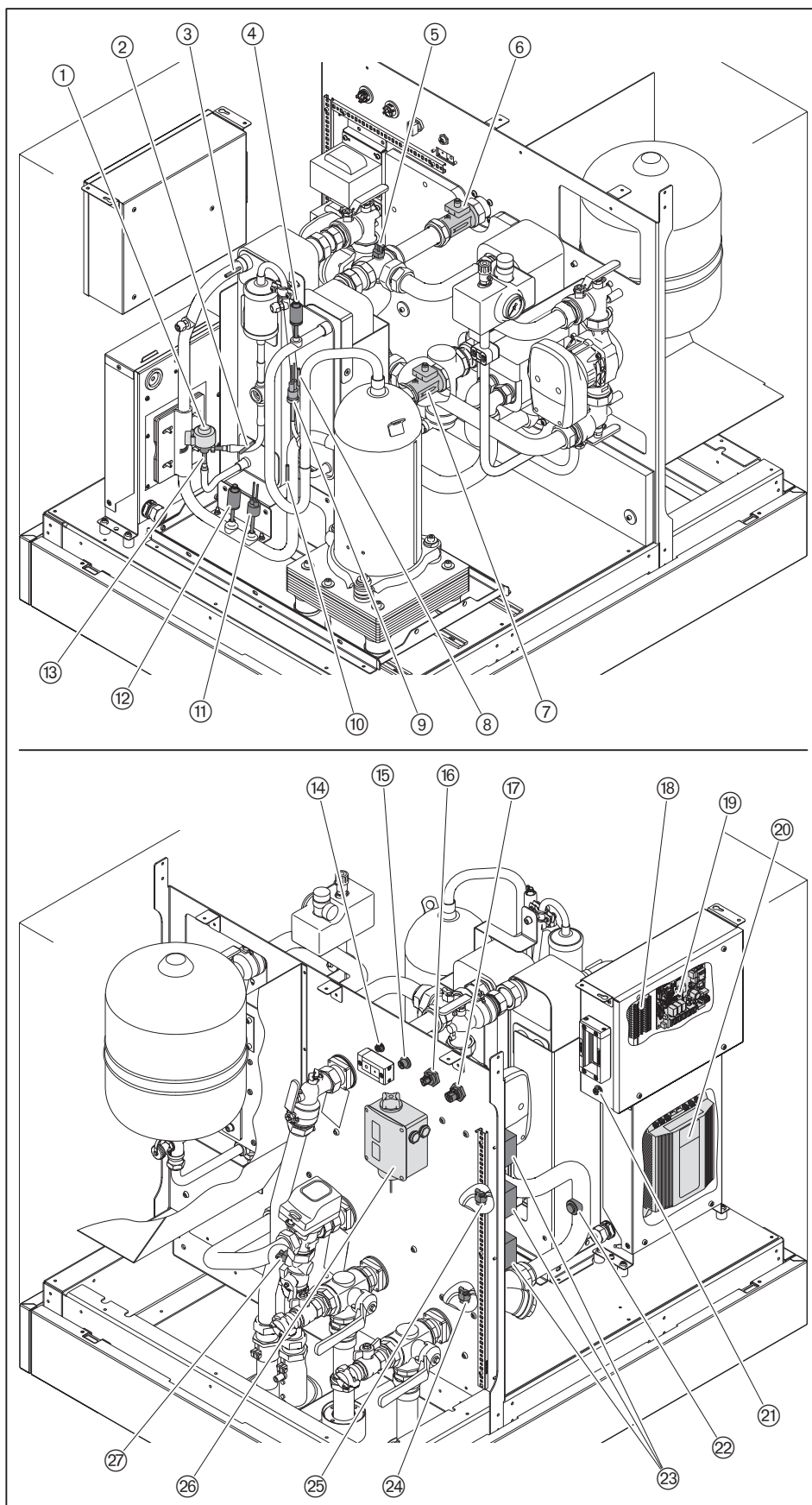
Ved lave varmekredstemperatur eller fejl kan et rørvarmelegeme (el-varmelegeme med 2 eller 3 trin) understøtte varmepumpens varmekredsfremløb.

3.3.1 Vand-, væske- og kølemiddel-ledende komponenter



- ① Fordamper
- ② Kondensator
- ③ Udluftningsventil varmekilde
- ④ Slamudskiller varmekreds G1½
- ⑤ Udluftningsventil sikkerhedsgruppe væske
- ⑥ Sikkerhedsventil væske
- ⑦ Manometer væsketryk
- ⑧ Kompressor
- ⑨ Schraderventil væskerør ½"
- ⑩ Schraderventil højtryksrør 7/8"
- ⑪ Ekspansionsbeholder væske G¾
- ⑫ Udluftningsventil varmekreds
- ⑬ Væske (M11)
- ⑭ Snavssamler væske
- ⑮ Varmtvandsrør (Fjernvarmerør)
- ⑯ Cirkulationspumpe væske (M12, udførelse MDP)
- ⑰ Varveveksler væske (udførelse MDP)
- ⑱ Udluftningsventil væske (udførelse MDP)
- ⑲ Omskifterventil (udførelse MDP)

3.3.2 Elektroniske komponenter



- ① Spole ekspansionsventil
- ② Kølemiddelføler ekspansionsventil indgang (T5)
- ③ Varmevekslerføler fordampers udgang (T3)
- ④ Højtrykssensor (P2)
- ⑤ Fremløbsføler varmepumpe (T7)
- ⑥ Volumenstrømsensor varmekreds
- ⑦ Volumenstrømsensor væskekreds
- ⑧ Trykføler (DT)
- ⑨ Højtrykspresostat
- ⑩ Kompressorsugegasføler (T4)
- ⑪ Lavtrykspresostat
- ⑫ Lavtrykssensor (P1)
- ⑬ Ekspansionsventil
- ⑭ Tilslutning af apparat til forstbelysning af væske (tilvalg)
- ⑮ Enhedstilslutning Modbus
- ⑯ Enhedstilslutning styring
- ⑰ Enhedstilslutning kompressor
- ⑱ Klemrække
- ⑲ Styreprint kølesæt SEC
- ⑳ Inverter
- ㉑ Enhedstilslutning væsketrykafbryder (tilvalg)
- ㉒ Tilslutning væsketrykafbryder (tilvalg)
- ㉓ Spole for inverter
- ㉔ Væskeføler varmekilde indgang i WP (T2)
- ㉕ Væskeføler varmekilde udgang fra WP (T1)
- ㉖ Termostat væske frostsikring (optional)
- ㉗ Returløbsføler (T6)

3 Produktbeskrivelse

3.3.3 Sikkerheds- og overvågningsfunktioner

Højtrykspressostat

Når trykket i kølekredsen overskrider 32 bar, frakobler kompressor (W 15 og W 111). Så snart trykket i kølekredsen på højtrykssiden falder til < 24 bar, bliver kompressoren igen frigivet.

Lavtrykspressostat

Når trykket i kølekredsløbet falder til under 1,9 bar, frakobler kompressoren (W 15 og W 111). Så snart trykket i kølekredsløbet stiger lavtrykssiden til > 3,0 bar, bliver kompressoren igen frigivet.

Sikkerhedsventil væskekreds

Når trykket i væskekredsen overskrider 2,5 bar, udløses sikkerhedsventilen og blæser overtrykket væk.

Sikkerhedsvarmeveksler

Den dobbelvæggede sikkerhedsvarmeveksler adskiller ethvert kølemiddel, der slipper ud af huset i tilfælde af en lækage. Dette forhindrer at der kan komme kølemiddel ind i varmekredsen.

3.4 Tekniske data

3.4.1 Godkendelsesdata

KEYMARK (DIN CERTCO)	Ansøgt
Tilgrundliggende normer	EN 14511-1 ... 4:2022 EN 14825:2022 EN 12102-1:2022 For øvrige normer henvises til EU-overensstemmelseserklæringen.

3.4.2 Elektriske data

Kapslingsklasse	IP54
-----------------	------

Styring

	Udførelse MDP	Udførelse MD
Netspænding / netfrekvens	230 V / 50 Hz	
Effekt	max. 390 W	max. 250 W
Ydelseseffekt standby	5 W	
Ekstern sikring	max B13 A ⁽³⁾	
RCD ⁽¹⁾ (optional) ⁽²⁾	Type A	

⁽¹⁾ Fejlstrøm-beskyttelsesafbryder.

⁽²⁾ Lokale forskrifter skal altid følges.

⁽³⁾ Maximal tilladt sikring. Det er også muligt at anvende en mindre sikring. Ved dimensioneringen skal der tages hensyn til den maximale effekt sammenholdt med lokale forhold.

Kompressor

Netspænding / netfrekvens	400 V / 50 Hz
Effekt	max. 7300 W
Ydelseseffekt standby	20 W
Startstrøm	max. 8 A
Ekstern sikring	max C20 A ⁽³⁾
RCD ⁽¹⁾ (optional) ⁽²⁾	Følsom overfor alle strømtyper type B

⁽¹⁾ Fejlstrøm-beskyttelsesafbryder.

⁽²⁾ Lokale forskrifter skal altid følges.

⁽³⁾ Maximal tilladt sikring. Ved forsyning med en nominel spænding på 230 V er en ekstern sikring C 16 A eller hvis nødvendig mindre mulig. Ved dimensioneringen skal der tages hensyn til den maximale effekt sammenholdt med lokale forhold.

3.4.3 Opstilling

Opstilling	Ude
------------	-----

3 Produktbeskrivelse

3.4.4 Omgivelsesbetingelser

Temperatur under drift- varme	–22 ... +35 °C
Temperatur ved transport/opbevaring	–25 ... +60 °C
relativ luftfugtighed ved transport/opbevaring	max 80 %, ingen dugdannelse
Opstillingshøjde	max. 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ En højere opstillingshøjde kræver godkendelse fra Weishaupt.

3.4.5 Emissioner

Lydniveau

Tocifrede støjemissionsværdier

Målt lydeffektniveau L_{WA} (re 1 pW) norm-max betingelser B0 / W55	41 dB(A) ⁽¹⁾
Måleusikkerhed K_{WA}	3 dB(A)

⁽¹⁾ Værdien er beregnet iht. støjmålingsnormen ISO 9614-2.

Værdien er den øvre grænseværdi på det målte lydtryksniveau plus den måleusikkerhed, som kan optræde ved en sådan måling.

3.4.6 Ydelse

Centralvarme volumenstrøm kondensator	B0 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	1,00 m³/h
Mindste volumenstrøm	Varmedrift	0,80 m³/h
Maximalvolumenstrøm	Varmedrift	3,00 m³/h
Volumenstrøm væske	BO / W35 (3 K) ⁽¹⁾	1,40 m³/h
Maximal volumenstrøm væske		4,82 m³/h
Effektområde varme	B0 / W35 (5 K)	3,7 ... 20,5 kW

⁽¹⁾ Norm-betingelser og temperaturspredning iht. EN 14511-2, se grundlæggende standarder [kap. 3.4.1].

3.4.6.1 Ydelse varme

Ydelsesdata iht.EN 14511-3:2018.

Centralvarme-fremløbstemperatur	+20 ... +70 °C
Væske-anvendelsesgrænse varme (væsketilgangstemperatur i varmepumpen)	–5 ... +25 °C

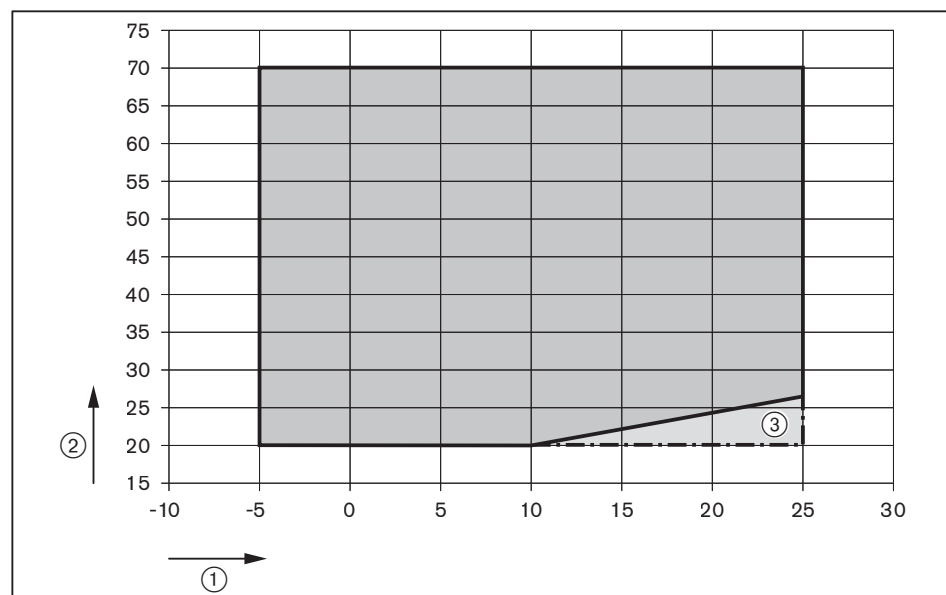
Ved norm-nom.betingelser B0 / W35

Varmeydelse	5,81 kW
Ydelsestal (COP)	4,74

Ydelsesområde varme

Ved driftbetingelser under den minimale fremløbstemperatur (f.eks. for betonkerne-aktivering, poolopvarmning), er en returløbshævning på varmepumpen påkrævet.

En drift i indskrænket arbejdsområde ③ er kun muligt i en periode på 30 minutter. Efter denne periode udkobler varmepumpen og starter igen efter en *stilstandstid*. En igangværende drift i indskrænket arbejdsområde reducerer varmepumpens levetid.



- ① Varmekilde indgangstemperatur i WP
- ② Fremløbstemperatur [°C]
- ③ Indskrænket arbejdsområde

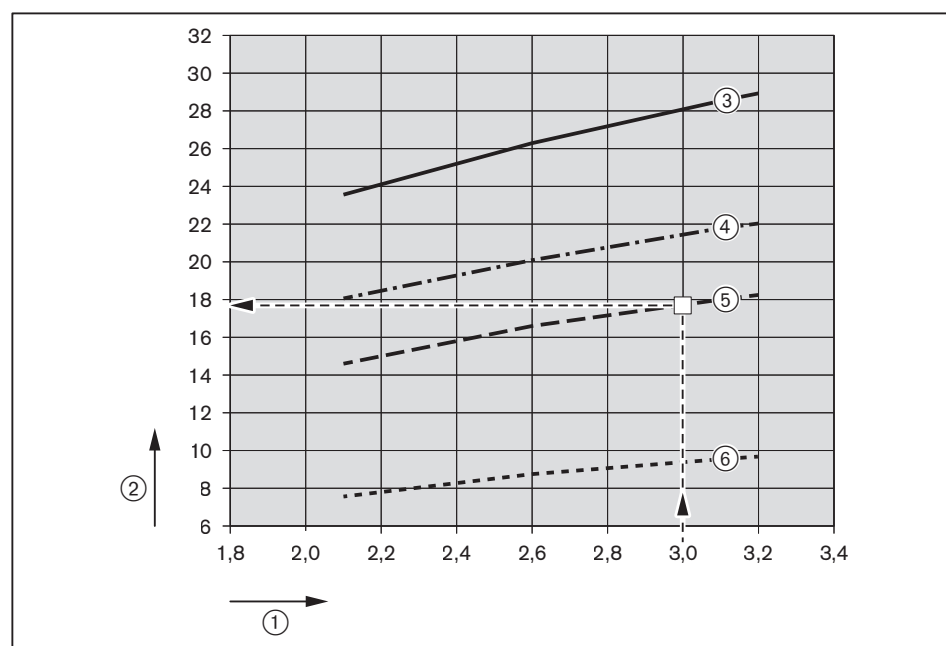
3 Produktbeskrivelse

3.4.6.2 Ydelse køling (udførelse MDP)

Kølevand-returløbstemperatur (Tilgangstemperatur fra kølevand i den passive kølestation)	+5 ... +40 °C
Væske-anvendelsesgrænse køling (Tilgangstemperatur fra væske i den passive kølestation)	+2 ... +16 °C

Eksempel

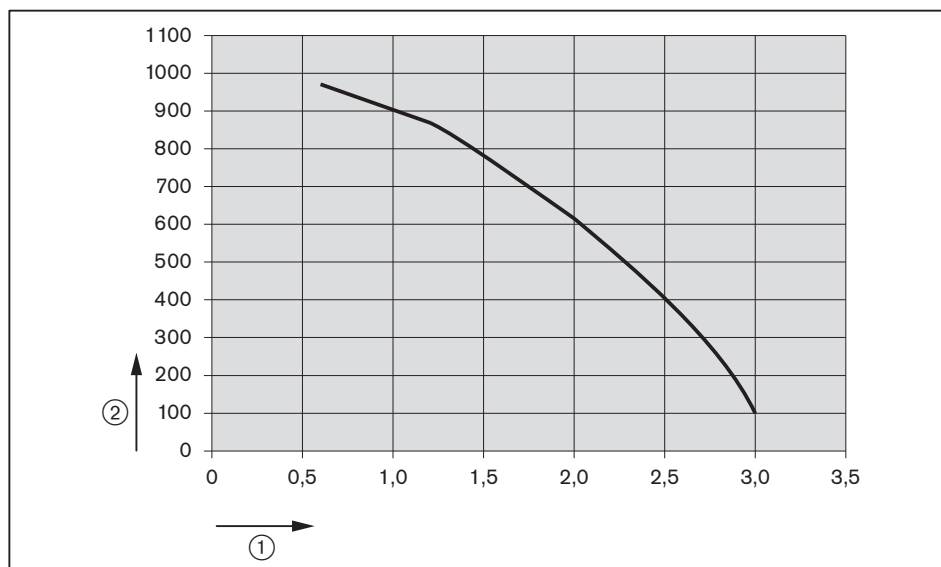
Køleeffekt	17,68 kW
Tilgangstemperatur væske	12 °C
Tilgangstemperatur kølevand	20 °C
Flow nominelt væskekreds	3,8 m³/h
Volumenstrøm kølekreds	3,0 m³/h



- ① Volumenstrøm kølekreds [m³/h]
- ② Køleeffekt [kW] ved kølevands-tilgangstemperatur 20 °C og nom. volumenstrøm væskekreds 3,8 m³/h
- ③ ved væske-tilgangstemperatur 6 °C
- ④ ved væske-tilgangstemperatur 10 °C
- ⑤ ved væske-tilgangstemperatur 12 °C
- ⑥ ved væske-tilgangstemperatur 16 °C

3.4.6.3 Restløftehøjde varmekreds

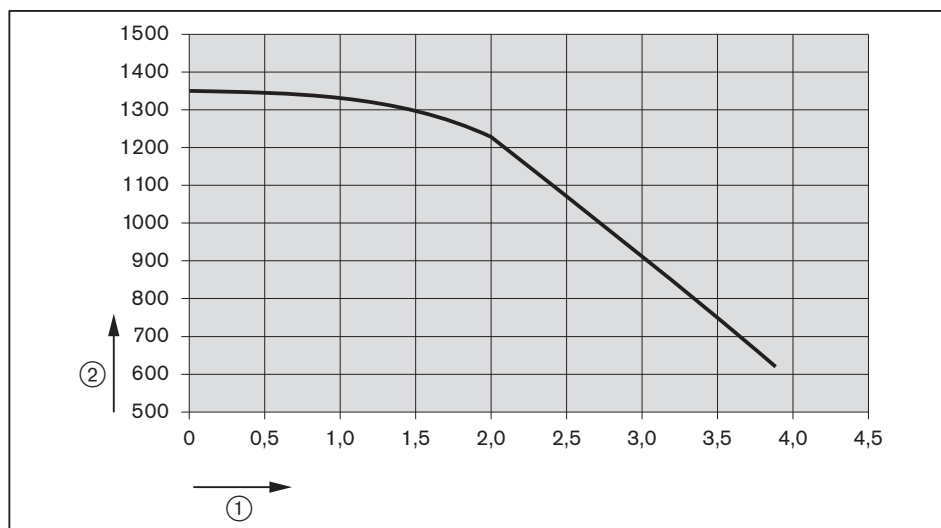
Med pumpegruppe UPM10L 32-105-180 og fjernvarmerør WHZ-FL 40
længde 30 m



① Flow [m³/h]

② Restløftehøjde [mbar]

3.4.6.4 Restløftehøjde væskekreds



① Flow [m³/h]

② Restløftehøjde [mbar]

3.4.7 Medie

Centralvarmevand

| iht. VDI 2035

3 Produktbeskrivelse

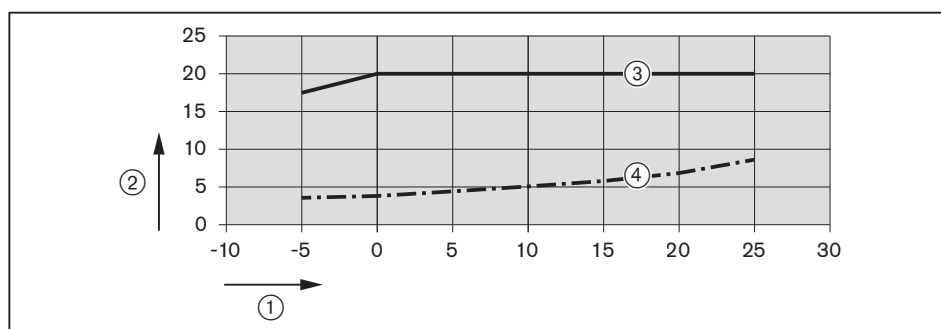
3.4.8 Ydelseskurve varme

På følgende iht. DIN EN 14511.

Varmekilden skal derfor udlægges for varmepumpens maximale varmeydelse.

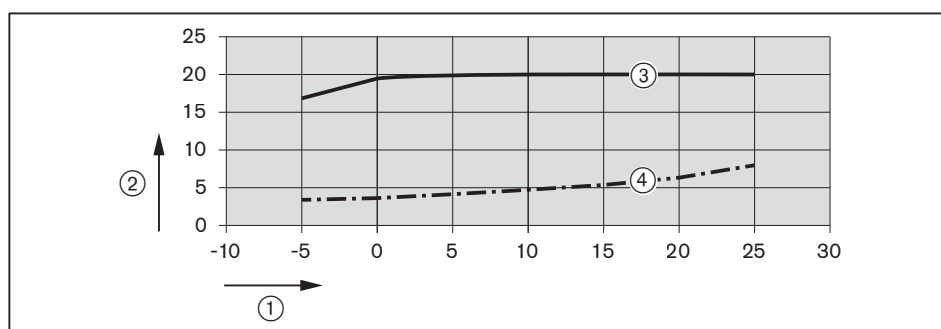
I kombination med en Weishaupt geoplus®-Turbosonde kan varmepumpens maksimale varmeydelse blive begrænset til bygningens påkrævede varmeydelse af Weishaupt-kundeservice.

WGB 20 – Varmeydelse ved varmtvandsudgangstemperatur 35 °C



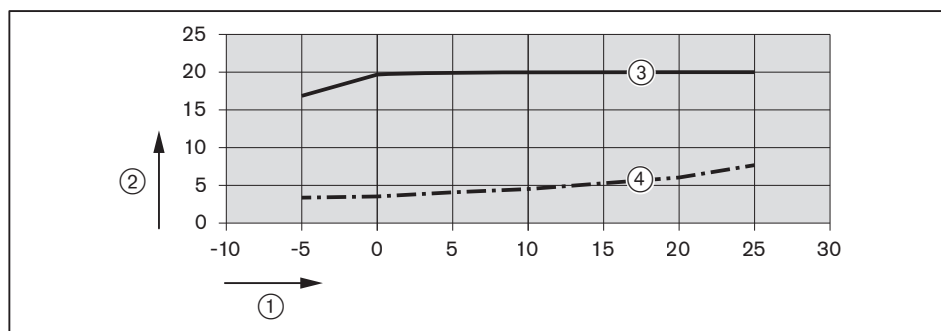
- ① Varmekilde indgangstemperatur i WP [°C]
- ② Varmeydelse [kW]
- ③ Maximal varmeydelse
- ④ Minimal varmeydelse

WGB 20 – Varmeydelse ved varmtvandsudgangstemperatur 45 °C



- ① Varmekilde indgangstemperatur i WP [°C]
- ② Varmeydelse [kW]
- ③ Maximal varmeydelse
- ④ Minimal varmeydelse

WGB 20 – Varmeydelse ved varmtvandsudgangstemperatur 55 °C



- ① Varmekilde indgangstemperatur i WP [°C]
- ② Varmeydelse [kW]
- ③ Maximal varmeydelse
- ④ Minimal varmeydelse

3.4.9 Drifttryk

Kølemiddel højtryksside	max. 32 bar
Kølemiddel lavtryksside	max. 21 bar
Centralvarmevand	max. 3 bar
Væske	max. 2,5 bar

3.4.10 Væskekreds

Varmemedie type	GeoSol N eller Tyfocor®
Varmemedie-Basis	Monoethylenglykol
Væskekoncentration	min 25 % ⁽¹⁾

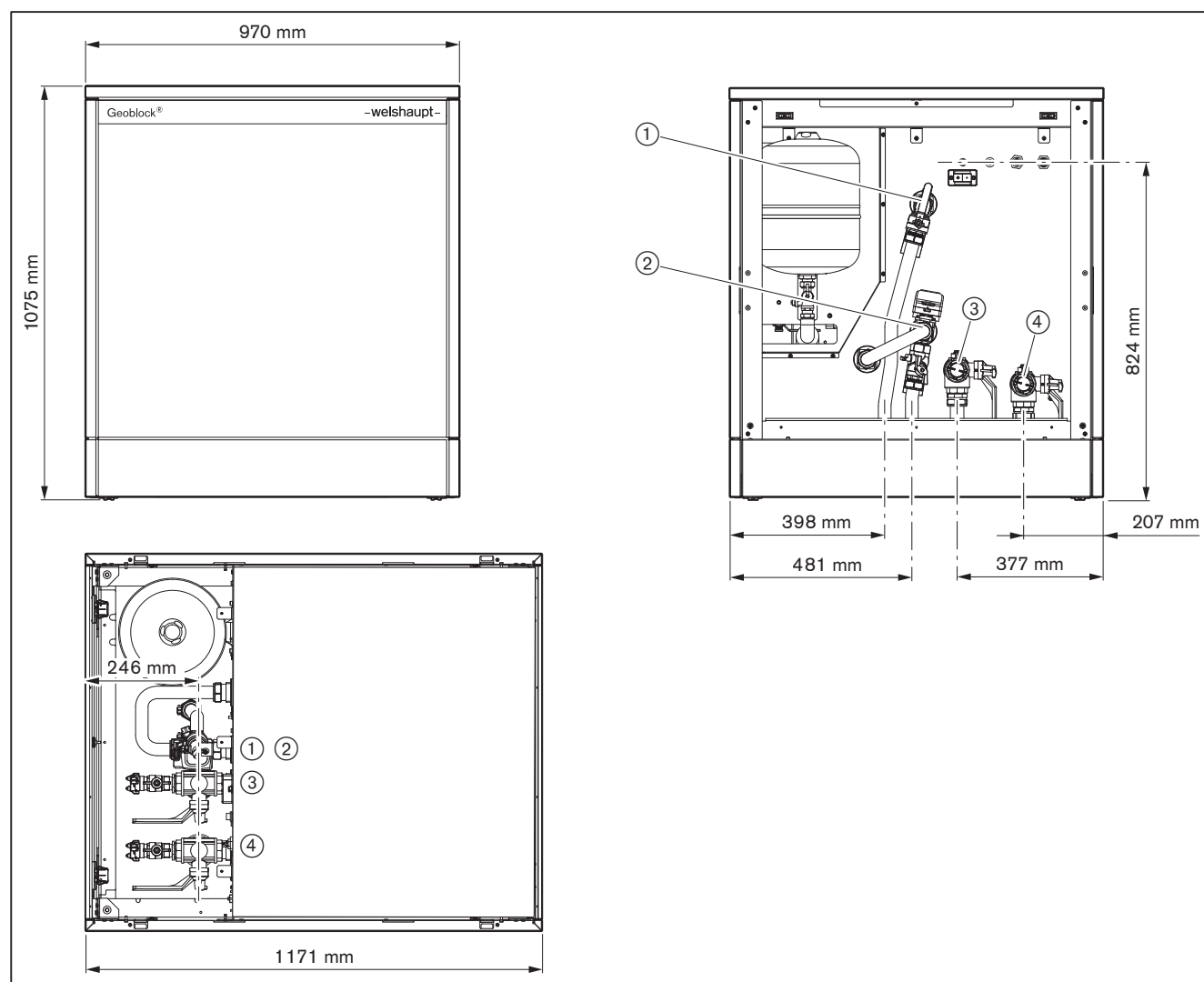
⁽¹⁾ Frostsikring ned til -13 °C

3.4.11 Beholderkapacitet

Kølemiddel R290	0,6 kg
Drivhuseffekt (Global Warming Potential GWP)	0,02
CO ₂ -ækvivalent	0,000012 t
Centralvarmevand i kondensator	0,9 liter

3 Produktbeskrivelse

3.4.12 Dimensioner



- ① Fremløb varmekreds G1 ¼
- ② Returløb varmekreds G1 ¼
- ③ Varmekilde udgang fra WP G1 ½ udv.
- ④ Varmekilde indgang i WP G1 ½ udv.

3.4.13 Vægt

	WGB 20-A-MD-A	WGB 20-A-MDP-A
Vægt i tom tilstand	ca. 269 kg	ca. 283 kg

Relevante vægtangivelser mht. arbejdsmiljøforskrifter vedrørende løft og flytning af en last:

Kølemodul	ca. 93 kg
Kompressor	ca. 28 kg

4 Montage

4.1 Montagebetingelser

Montagen skal overholde de gældende nationale regler og bestemmelser.

Opstillingssted



Eksplodingsrisiko ved udstømmende kølemiddel

Varmpumpen indeholder brændbart kølemiddel. Bliver opstillingen ikke udført korrekt, kan det medføre et kølemiddeludslip med risiko for eksplosion.

- Vær opmærksom på montagebetingelser.



Kvælningsfare fra udsivet kølemiddel

Udsivet kølemiddel samler sig på gulvet. Indånding kan give kraftige kvælningsformelmer.

- Sørg for tilstrækkelig luftgennemstrømning:
 - Udedel må ikke opstilles i fordybninger, på skråninger og i indergårde.

Vælg opstillingsstedet i henhold til installationsspecifikationerne for varmerørene [kap. 5.2].

Udedel må ikke opstilles i områder med døre og vinduer.

Opstil ikke enheden på et fladt tag.



Lyd kan blive forstærket, når den bliver reflekteret fra mure og vægge. En opstilling i en murniche eller et hjørne har desværre en ugunstig indvirkning på lydmissionen.

- Det anbefales at anlægget stilles i et friareal.

Retningslinierne i Miljøministeriets gældende støjgrænser i boligområder skal overholdes "Støjmissioner" [kap. 3.4.5].

For eksempel afstand til skel, soveværelser, terrasser, osv.



Korrosion grundet højt saltindhold i luften

I nærheden af havet kan et højere saltindhold i luften føre til øget korrosion. Det er sikkert at installere varmepumpen i en afstand af 12 km eller mere fra havet.

- Vær opmærksom på afstand fra havet.

- Før montagen skal man kontrollere følgende:

- At rørføringen skal være fri,
- Opstillingsstedet skal kunne bære vægten [kap. 3.4.13]
- Standarealet skal være plant og mindst i samme niveau som den øverste kant af gulvet, se fundamentplan [kap. 10.1]
- Minimumsafstanden er overholdt [kap. 4.2.2].
- Det beskyttede område er overholdt [kap. 4.2.1]
- Der er tilstrækkeligt plads til den hydrauliske tilslutning
- Der er plads nok for væsketilslutningen
- At udedelen skal være tilgængelig ved servicearbejde.

4 Montage

4.2 Opstilling af varmepumpe



FARE

Eksplodingsrisiko ved udstrømmende kølemiddel

Varmpumpen indeholder brændbart kølemiddel. Bliver servicearbejdet ikke udført korrekt, kan det medføre udsivning af kølemiddel med risiko for eksplosion.

- Undgå at beskadige kølekredsen.



FARE

Kvælningsfare fra udsivet kølemiddel

Udsivet kølemiddel samler sig på gulvet.

Indånding kan give kraftige kvælningsfornemmelser. Kommer kølemidlet i kontakt med huden, kan det medføre forfrysninger.

- Undgå at beskadige kølekredsen.

Vær opmærksom på vindbelastning iht. EN 1991-1-4 og sikre anlægget på fundament efter givne forhold.

Weishaupt anbefaler et overflade-fundament (tilbehør) [kap. 10.1].

Weishaupt anbefaler opstilling på et frit område [kap. 4.2.2.1].

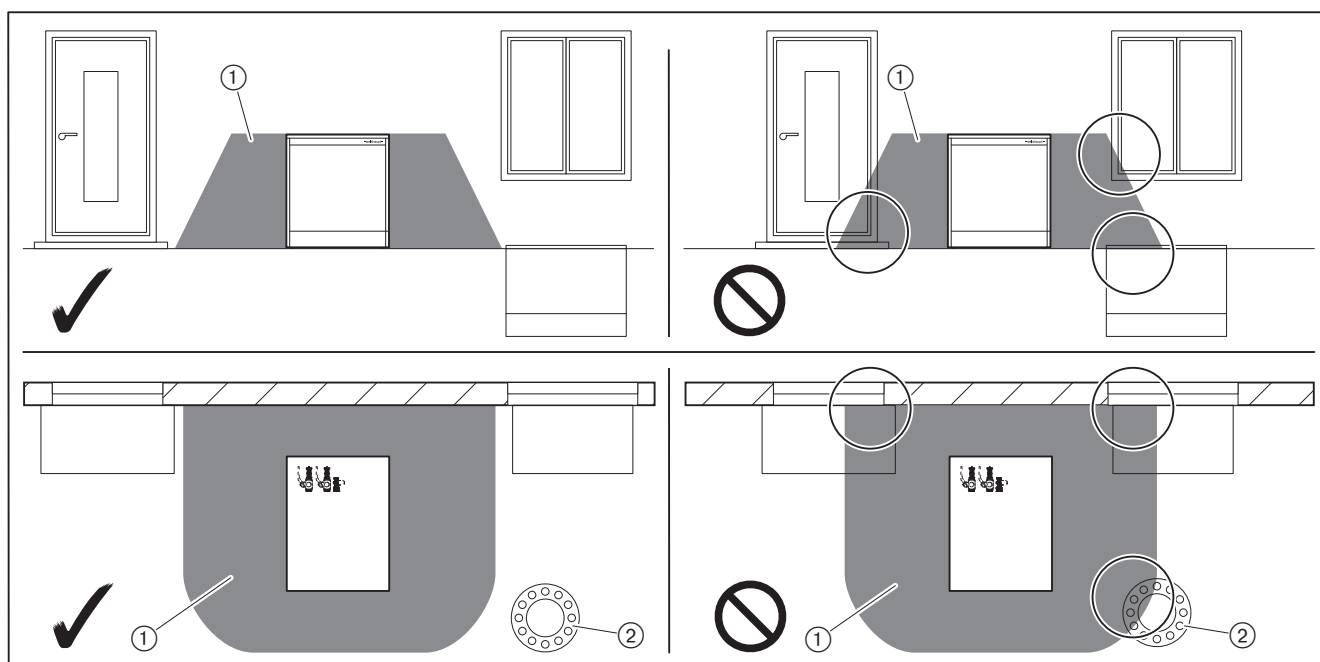
4.2.1 Beskyttet område



Overholdelse af de specificerede beskyttelsesområder er brugerens ansvar i hele driftsperioden.

Kølemiddel R290 er let antændelig. Derfor må antændelseskilder ikke være til stede i det beskyttede område ①, hverken midlertidigt eller permanent. Mulige tændkilder er f. eks.:

- Åben ild
- Elektriske anlæg
- Stikdåser
- Lamper
- Lyskontakter
- Elektrisk hustilslutning
- Gnistdannende værktøjer
- Modstande med høj overfladetemperatur
- I tilfælde af en lækage skal det sikres, at der ikke kan trænge kølemiddel ind i bygningen. Derfor bør der ikke være bygningsåbninger i beskyttelsesområdet ①. Bygningsåbninger der f.eks.:
 - Enhedstilslutning/Vindue, tagvindue
 - Døre
 - Lysskakter, ovenlysvinduer
 - Åbninger i udluftningstekniske anlæg, tagventilation
 - Pumpe- og kloakbrønde
 - Indløb i kloaksystemet
 - Nedløbsrør
 - Tagafvandingssystemer



- ✓ Tilladt
- ⊘ Ikke tilladt
- ① Beskyttet område
- ② Skakt

4 Montage

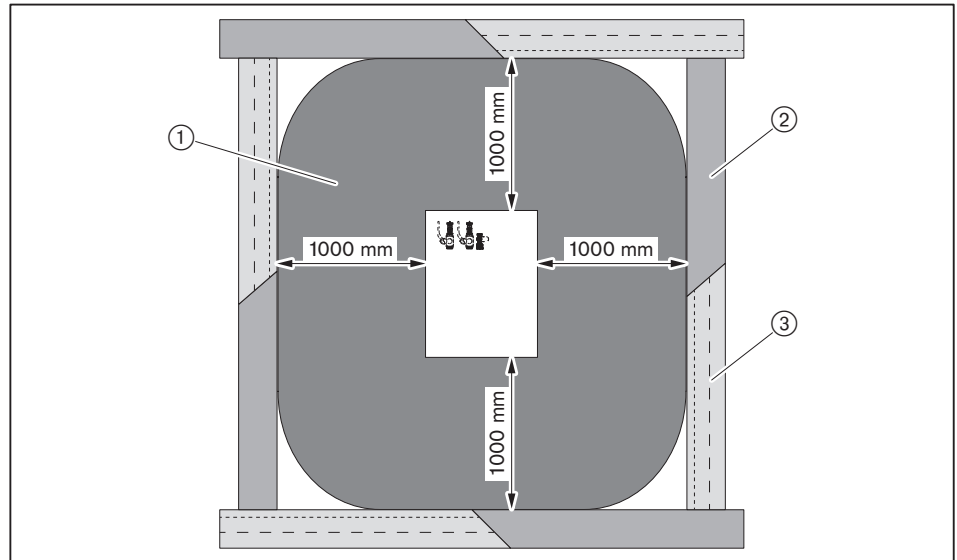
4.2.2 Mindsteafstand

4.2.2.1 Opstilling

Opstilling på et åbent område

Weishaupt anbefaler opstilling på et frit område.

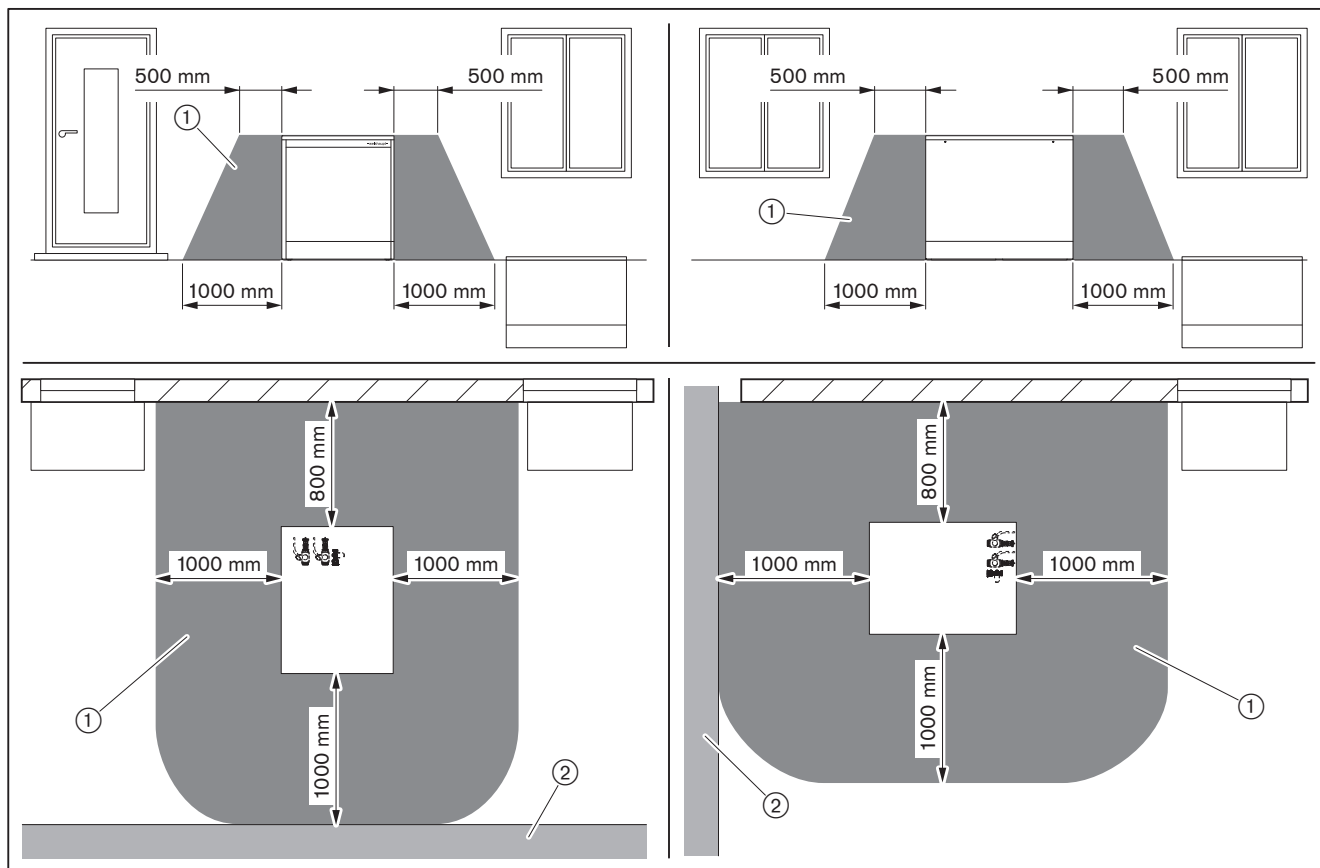
- Overholde beskyttet område ① [kap. 4.2.1].
- Overhold mindste afstand til fortove, veje og nabogrundstykke



- ① Beskyttet område
- ② Nabogrund
- ③ Fortov , veje

Installation tæt på bygningen

- Overholde beskyttet område ① [kap. 4.2.1].
- Overhold mindste afstand til bygninger, fortove, veje og nabogrundstykke

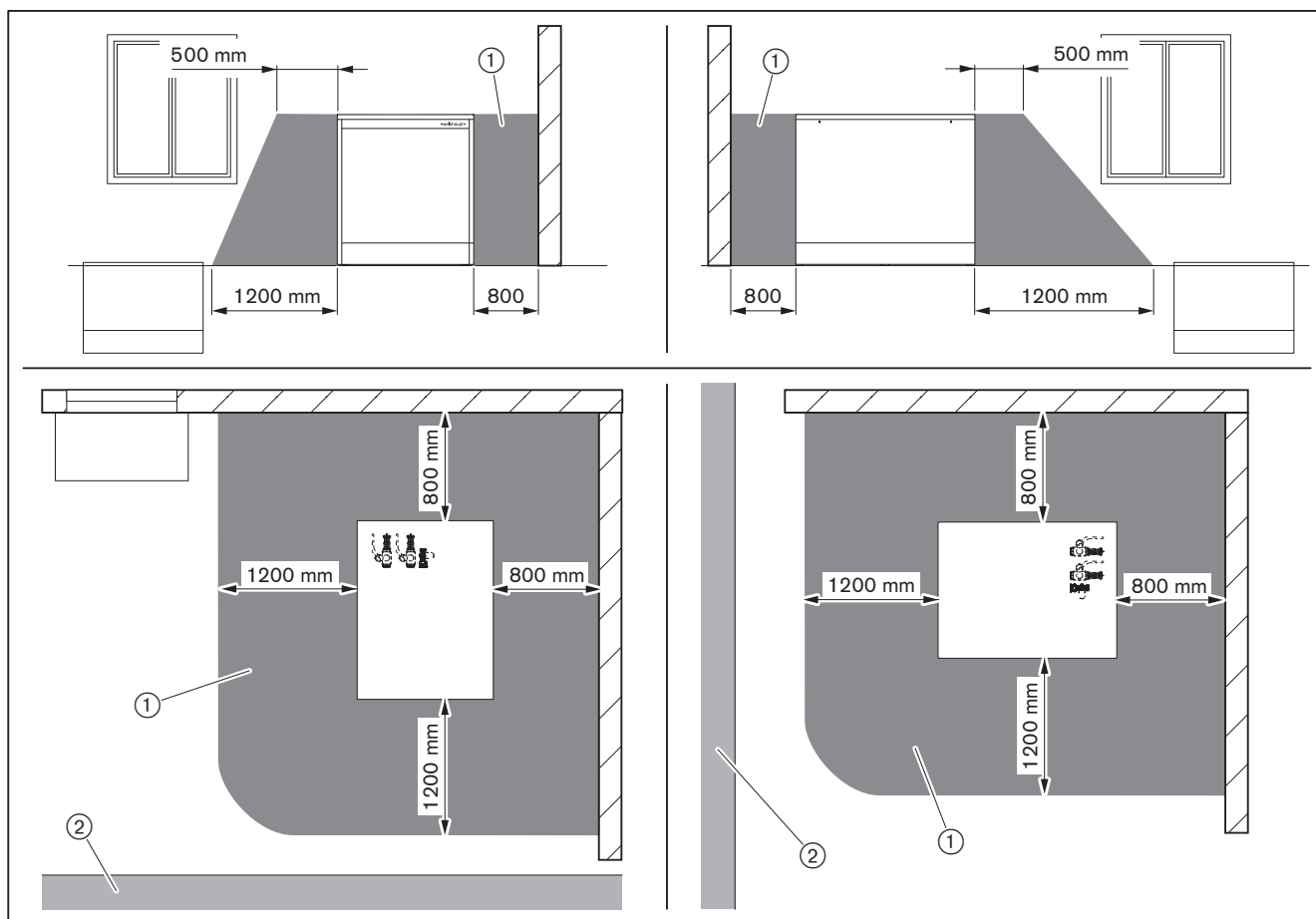


- ① Beskyttet område
- ② Fortov , veje, nabogrund

4 Montage

Opstilling i et hjørne

- Overholde beskyttet område ① [kap. 4.2.1].
- Overhold mindste afstand til bygninger, fortove, veje og nabogrundstykke



- ① Beskyttet område
- ② Fortov , veje, nabogrund

4.2.3 Transport

Overhold arbejdsmiljøforskrifterne vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.4.13].



Eksplodingsrisiko ved udstømmende kølemiddel

Varmpumpen indeholder brændbart kølemiddel. U hensigtsmæssig transport kan medføre et kølemiddeludslip med risiko for eksplosion

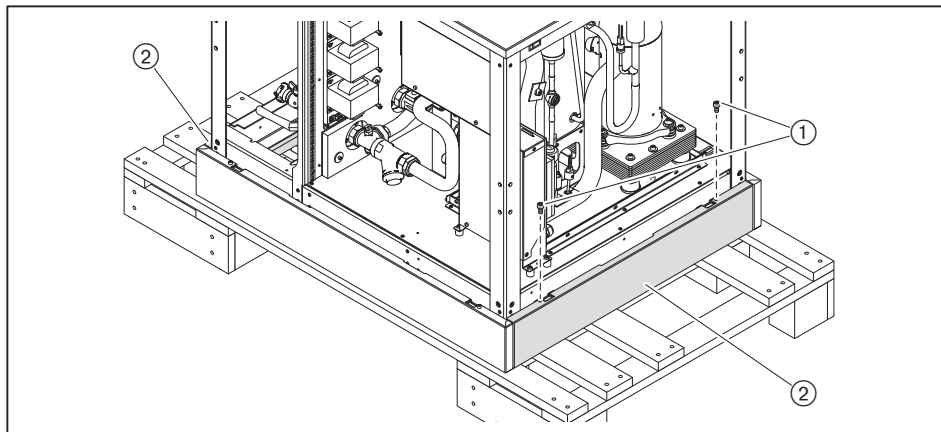
- ▶ Undgå at beskadige kølekredsen.
- ▶ Enheden må den ikke kippes mere end 45°.
- ▶ Overhold beskyttelsesområdet [kap. 4.2.2].

Varmpumpen kan transporteres til endeligt opstillingssted med:

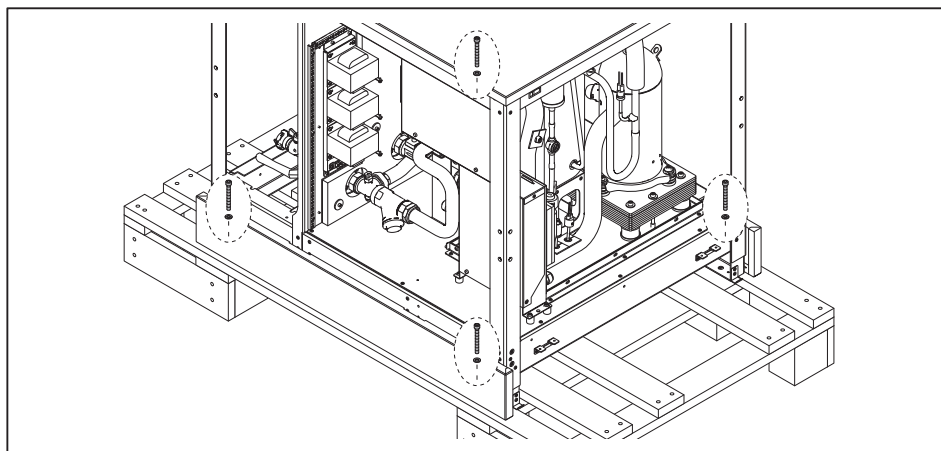
- en løftevogn eller en stabler
- rør
- egnet løfteudstyr
- ▶ Fjern kappen [kap. 8.3].

Transport mmed løftevogn eller stabler

- ▶ Fjern skruerne ①.
- ▶ Afmontering af kappe bund foran og bagpå ②.



- ▶ Transportsikring fjernes
- ▶ Varmepumpe med løftevogn eller stabler løftes af pallen.

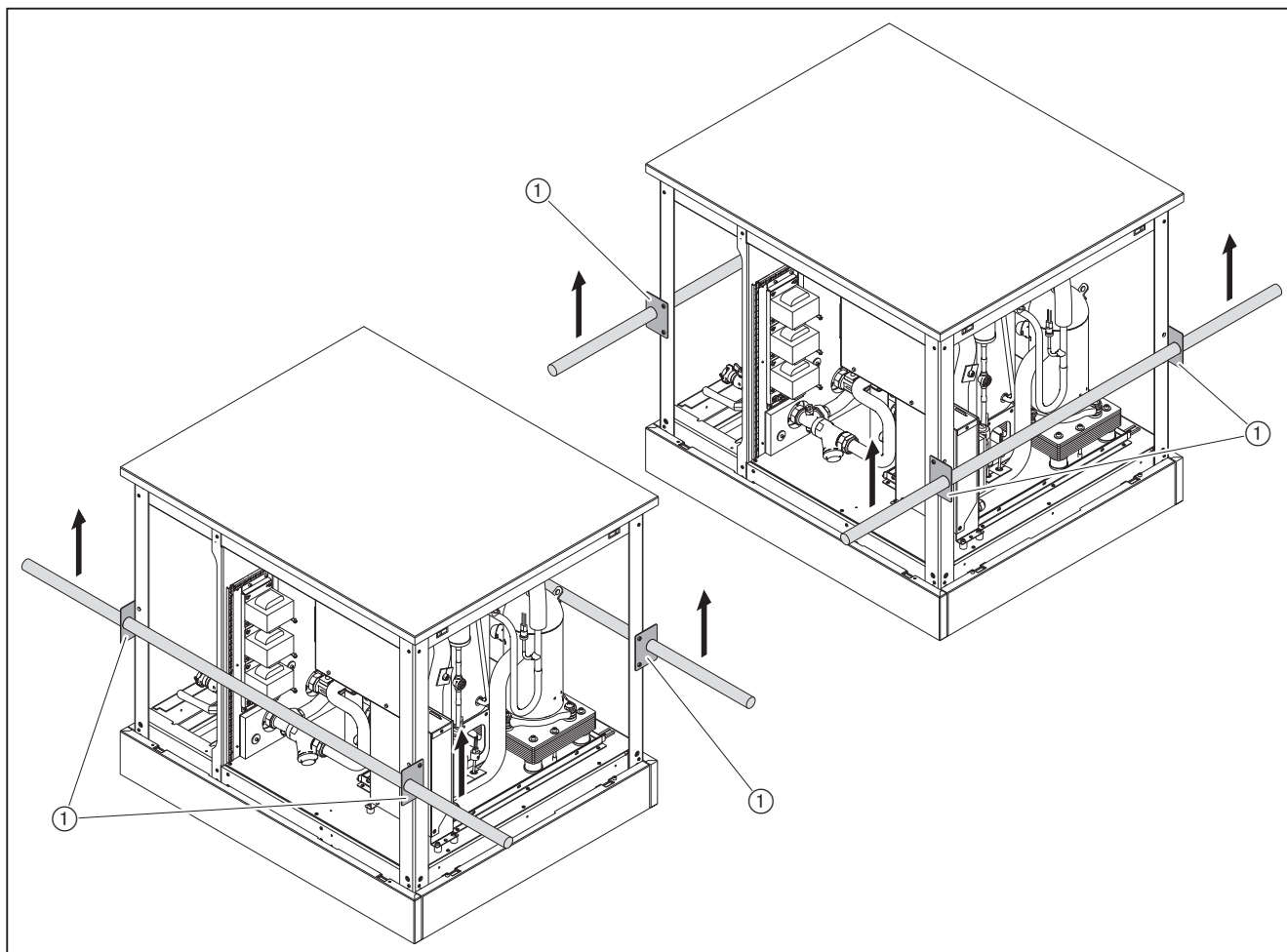


4 Montage

Transport med rør

Kappen foroven må ikke fjernes

- ▶ Transportsikring fjernes
- ▶ Vedlagte transportbeslag ① monteres på den korte eller lange side.
- ▶ 3/4"-rør (på stedet) indsættes i transportbeslagene.



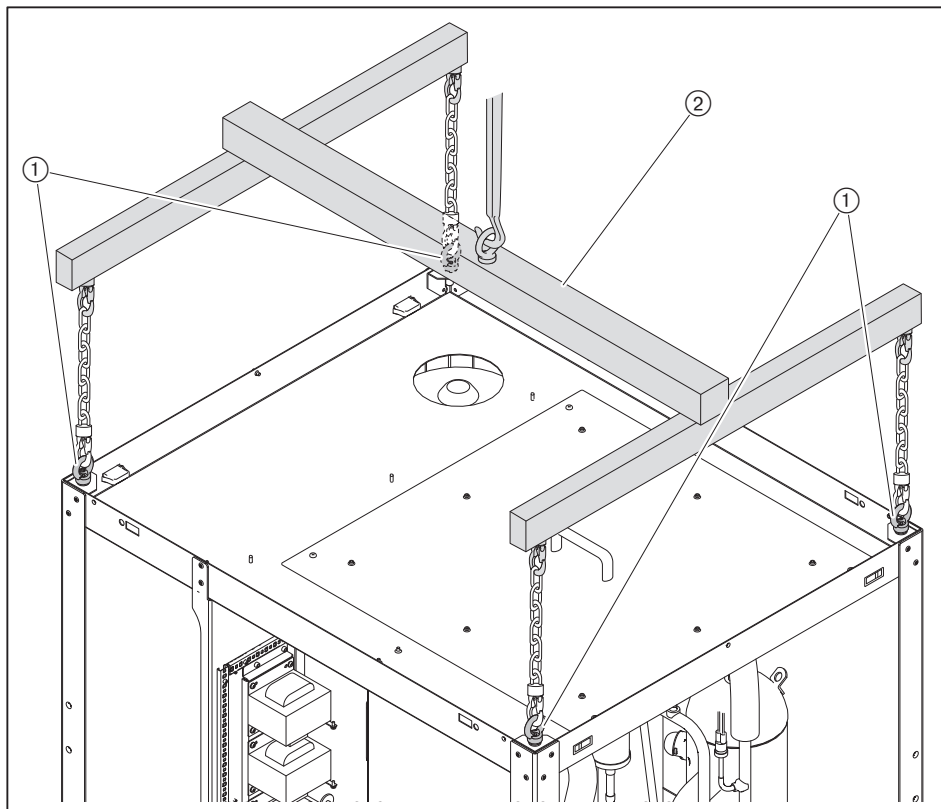
Transport med hæveanordning (tilvalg)

- ▶ Kappen foroven fjernes [kap. 8.3].
- ▶ Vedlagte øjebolte ① monteres.
- ▶ Når varmepumpen transporteres uden palle:
- ▶ Transportsikring fjernes

Varmpumpen er tungere på kølesiden end på tilslutningssiden.

Tværstang ② er påkrævet (på stedet).

- ▶ Fastgør tværstangen i alle 4 øjebolte.
- ▶ Fastgør egnet løfteudstyr til tværstangen.
- ▶ Udlign varmepumpens uligevægt med tværstangen



4 Montage

4.2.4 Varmepumpe monteres

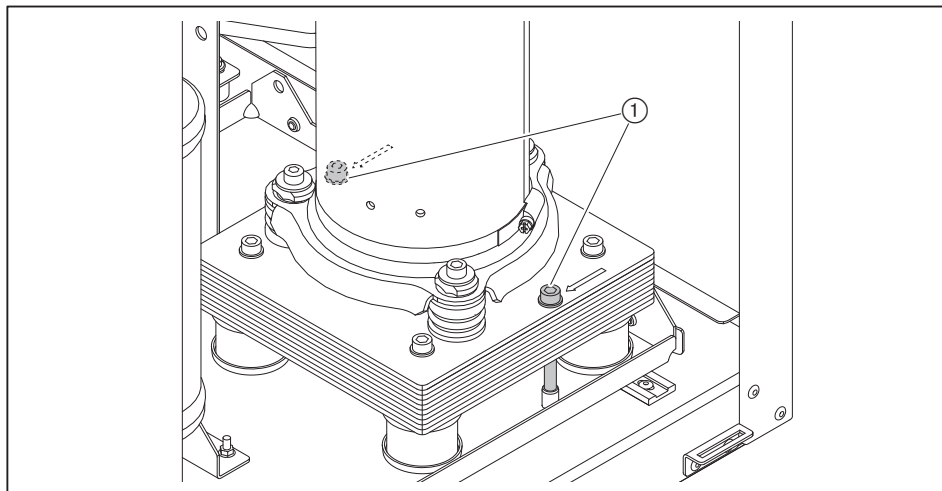
Vær opmærksom på montagebetingelser [kap. 4.1].

Vær opmærksom på fundamentplan [kap. 10.1].

- ▶ Varmepumpen stilles på fundament (tilbehør)
- ▶ Varmepumpen skal stå vandret.
- ▶ Varmepumpen fastgøres med egnet fastgørelsesmateriale (f. eks. kraftig forankring) [kap. 3.4.13].

Transportsikring

- ▶ Transportsikring ① på kompressor fjernes



5 Installation

Vær opmærksom på retningslinierne omkring brandtekniske krav på rørsystemer til anlæg (Retningslinier rørføring til anlæg AR).

5.1 Krav til centralvarmevand



Centralvarmevandet skal være i overensstemmelse med VDI-direktivet 2035.

- Ubehandlet påfylde- og suppleringsvand skal være af drikkevandskvalitet (farveløs, klar, uden aflejringer).
- Påfylde- og suppleringsvandet skal være forfiltreret.
- Hvis der er monteret anlægskomponenter, som ikke er ilttætte, skal varmepumpen adskilles fra varmekredsen via en anlægsadskillelse.
- pH-værdien skal ligge i følgende områder:
 - 8,2 ... 10,0 (uden aluminiumslegering i anlægget)
 - 8,2 ... 9,0 (med aluminiumslegering i anlægget)

På grund af egenalkalisering fra centralvarmevandet bør måling af pH-værdien tidligst foretages 10 uger efter idriftsætning.

pH-værdien skal om nødvendigt tilpasses, se VDI-retningslinierne 2035.

- Den maksimalt tilladte samlede hårdhed skal bestemmes ud fra systemets volumen [kap. 5.1.2].

Påfylde- og suppleringsvandet skal om nødvendigt behandles, se VDI-retningslinien 2035.

5.1.1 Anlægsvolumen

Hvis man ikke kan finde oplysninger om anlægsvolumen, giver tabellen nedenfor nogle vejledende værdier.

Ved anlæg med bufferbeholder skal indholdet i denne medregnes.

Varmeanlæg	Vejledende anlægsvolumen ⁽¹⁾	
	35/28 °C	55/45 °C
Rør- og ståladiator	–	37 l/kW
Støbejernsradiator	–	28 l/kW
Pladeradiatorer	–	15 l/kW
Ventilation	–	12 l/kW
Konvektorer	–	10 l/kW
Gulvvarme	25 l/kW	–

⁽¹⁾ relateret til bygningens varmebehov.

5 Installation

5.1.2 Vandhårdhed

Den maksimalt tilladte samlede hårdhed afhænger af anlægsvolumen.



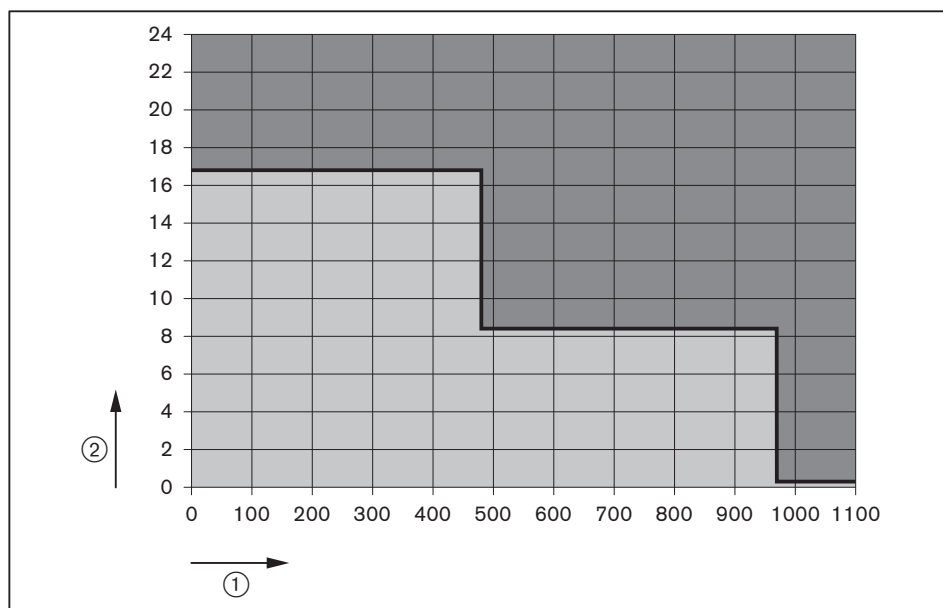
Bliver varmepumpen adskilt via en systemadskillelse fra varmeanlægget, anbefaler Weishaupt, at fylde varmepumpen med behandlet vand.

► Diagrammet vil vise, om en vandbehandling er nødvendig.

Hvis skæringspunktet ligger i området :

► Påfylde- og suppleringsvandet skal behandles, se VDI-retningslinie 2035.

Hvis skæringspunktet ligger i området , er det ikke nødvendigt at vandbehandle påfylde- og suppleringsvandet.



① Anlægsvolumen [liter]

② Samlet hårdhed [°dH]

 Vandbehandling nødvendig

 Vandbehandling ikke nødvendig



► Påfylde- og suppleringsvandmængden og vandkvalitet skal dokumenteres.

5.2 Hydraulisk tilslutning

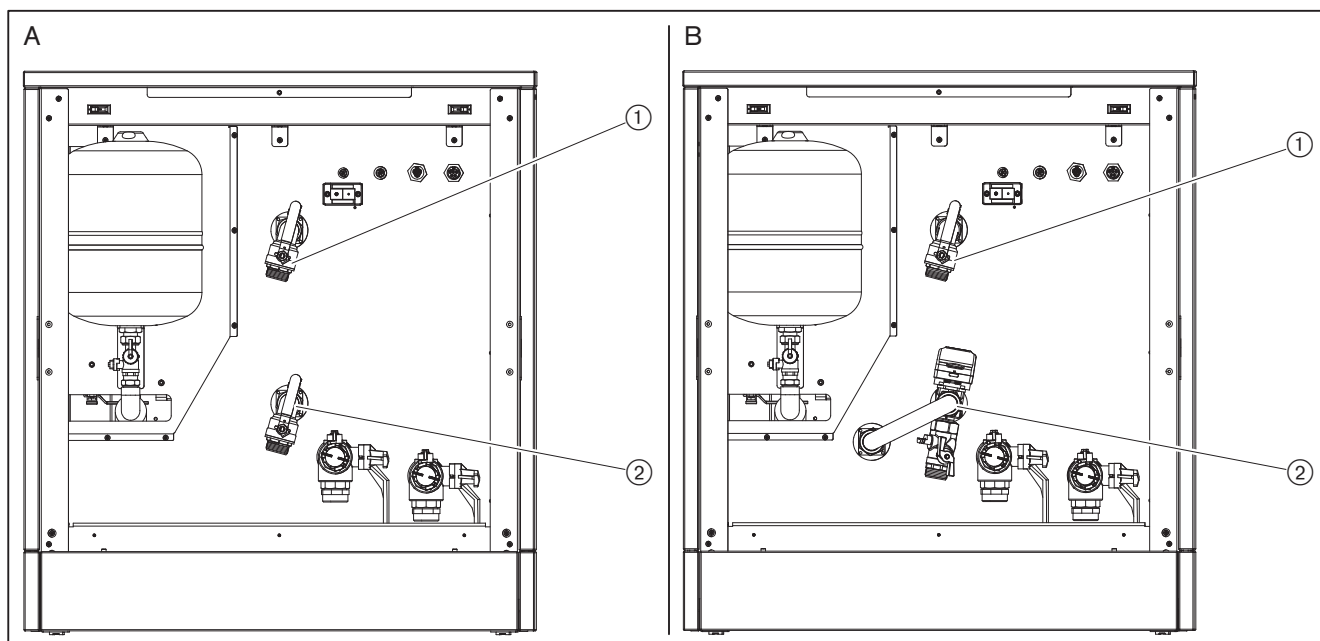


Eksplodingsrisiko ved udstrømmende kølemiddel på udluftningen

Varmpumpen indeholder brændbart kølemiddel. En lækage i varmepumpens kølekredsløb kan få kølemiddel til at trænge ind i det varme vand og i bygningens udluftning.

- ▶ Installer kun en manuel udluftning i bygningens varmekreds (ikke automatisk hurtig udluftning)
- ▶ Sikre, at der ikke er nogen tændkilde (åben ild) i nærheden

- ▶ Spul varmeanlægget igennem med mindst 2-gange anlægsindholdet.
- ✓ Fremmedlegemer bliver fjernet.
- ▶ Tilslut fremløb og returløb (monter afspærringsventil).



A Udførelse: MD

B Udførelse: MDP (med passiv køling)

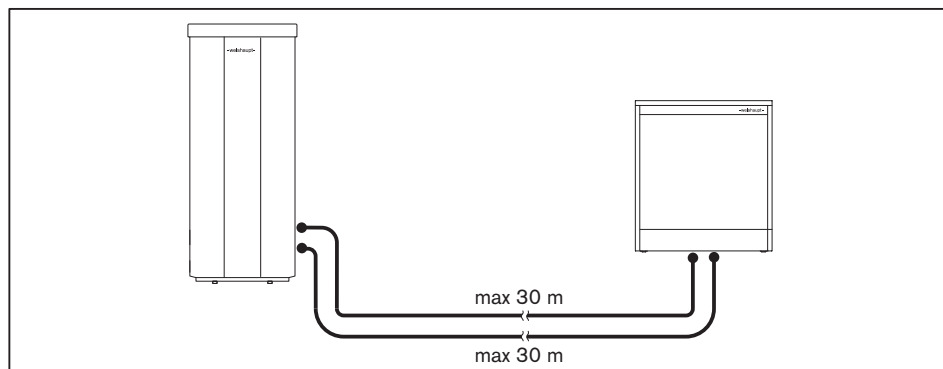
① Fremløb varmekreds G1 1/4"

② Returløb varmekreds G1 1/4"

5 Installation

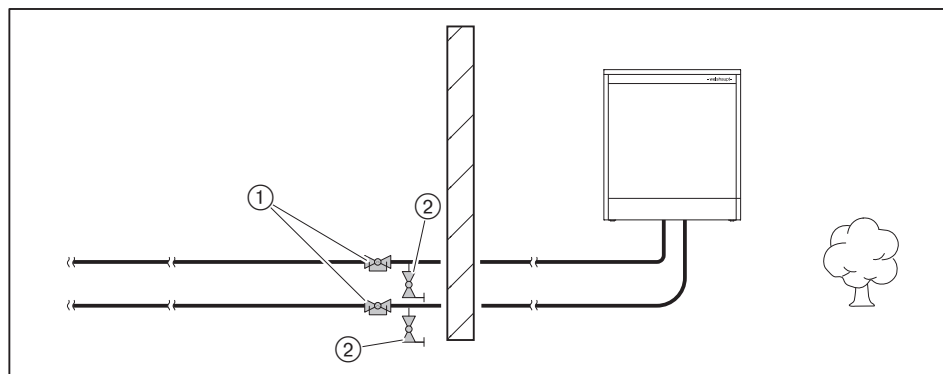
Installationsspecifikationer varmtvandsrør

Før udlægning af varmtvandsrørene skal man være opmærksom på maximal længde:



Vær opmærksom ved installation af varmtvandsrørene i bygningen:

- Installer kappeventiler ① som afspærringsanordninger på indersiden af bygningen med tømmemulighed ②.



Vandpåfyldning



BEMÆRK

Skader på anlægget grundet uegnet påfyldevand

Korrosion og aflejringer kan beskadige anlægget.

- ▶ Overhold kravene til centralvarmevandet og de lokale myndigheders forskrifter [kap. 5.1].

Vær opmærksom på maximalt driftstryk [kap. 3.4.9].

- ▶ Åbn afspærringsventilen.
- ▶ Påfyld centralvarmeanlægget langsomt via påfyldehanen (hold øje med anlægstrykket).



Vær opmærksom på at anvende relevante personlige værnemidler [kap. 2.4.1].

- ▶ Udluft anlægget med den manuelle luftskrue.
- ▶ Kontroller at anlægget er tæt, og at anlægstrykket er korrekt.

5.3 Varmekildesiden tilslutning

Lokale forskrifter og godkendende myndigheders krav skal altid følges

Vær opmærksom på krav for varmemediet [kap. 3.4.10].

Weishaupt anbefaler som varmemedie et færdigblandet produkt (tilbehør).



BEMÆRK

Skader på væskekreds og apparat ved ikke at overholde væskekoncentration

Ved for lav væskekoncentration kan væskekredsen tilise og varmepumpen blive beskadiget. En for høj væskekoncentration kan føre til en dårligere varmeledningsevne.

- ▶ Anvend kun varmemedie der er egnet for varmepumpen.
- ▶ Sikre frostsikring ned til -13 °C.



BEMÆRK

Skader på apparatet grundet ublandet varmemedie (Væske)

Når vand og væske er fyldt på væskekredsen efter hinanden, fremkommer der ikke nogen homogen blanding. Det ublandede vand fryser til is i fordamperen og ødelægger varmepumpen.

- ▶ Væskeblandingen forberedes før påfyldning af væskekredsen.

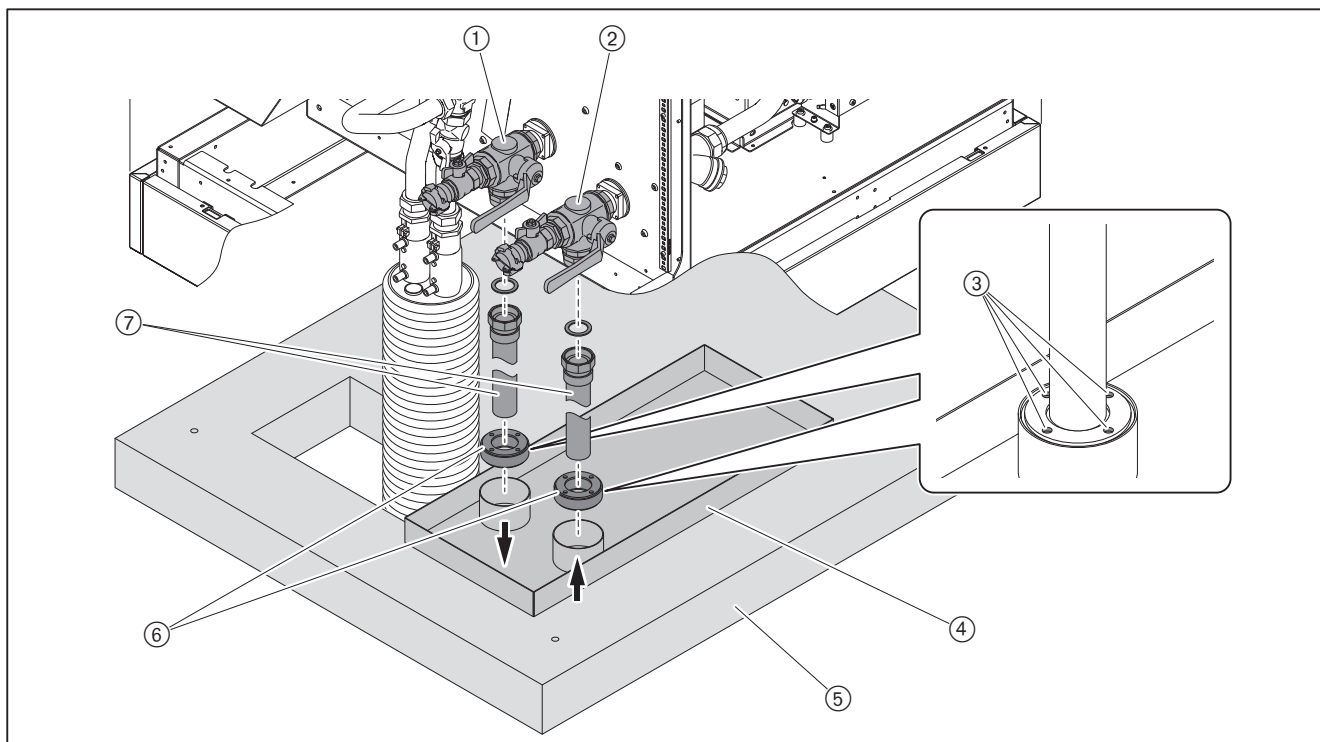
Vær opmærksom på hydrauliskema (på siden).

Fortryk ekspansionsbeholder væskekreds:

0,5 ... 1,0 bar (afhængig af væske-temperatur)

- ▶ Udlægning og fortryk i ekspansionsbeholder kontrolleres og hvis nødvendigt tilpasses [kap. 8.5].
 - Vedlagte komponenter er påkrævet.
 - 1 Stk opsamlingsbakke væske
 - 2 Stk væskerør
 - 2 Stk pakninger for væskerør
 - 2 Stk Gummipress-pakninger

- ▶ Opsamlingsbakke væske ④ stilles under varmepumpen.
- ▶ Væskerøret ⑦ føres gennem Gummipress-pakningen ⑥.
- ▶ Gummipresspakningen bruges på væskeopsamlingsbakken.
- ▶ Væskerør til tilslutning ① og ② tilsluttes, idet:
 - skal man være opmærksom på væske flowretningen
 - pakninger ilægges
- ▶ Tilslut væskerøret fra varmekilden (leveres af kunden) til væskerørets tilslutning ②.
- ▶ Før væskerøret til varmekilden (leveres af kunden) til væskerørets tilslutning ①.
- ▶ Spænd skruerne ③ på gummipresspakningen.



- ① Varmekilde udgang fra WP, G1½ udv.
- ② Varmekilde indgang i WP, G1½ udv.
- ③ Skruer gummipakning
- ④ Opsamlingsbakke væske
- ⑤ Fundament
- ⑥ Gummipresspakning
- ⑦ Væskerør



Den samlede væskekreds skal gennemspules og udluftes.

5 Installation

5.3.1 Monter termostat væske frostsikring (optional)

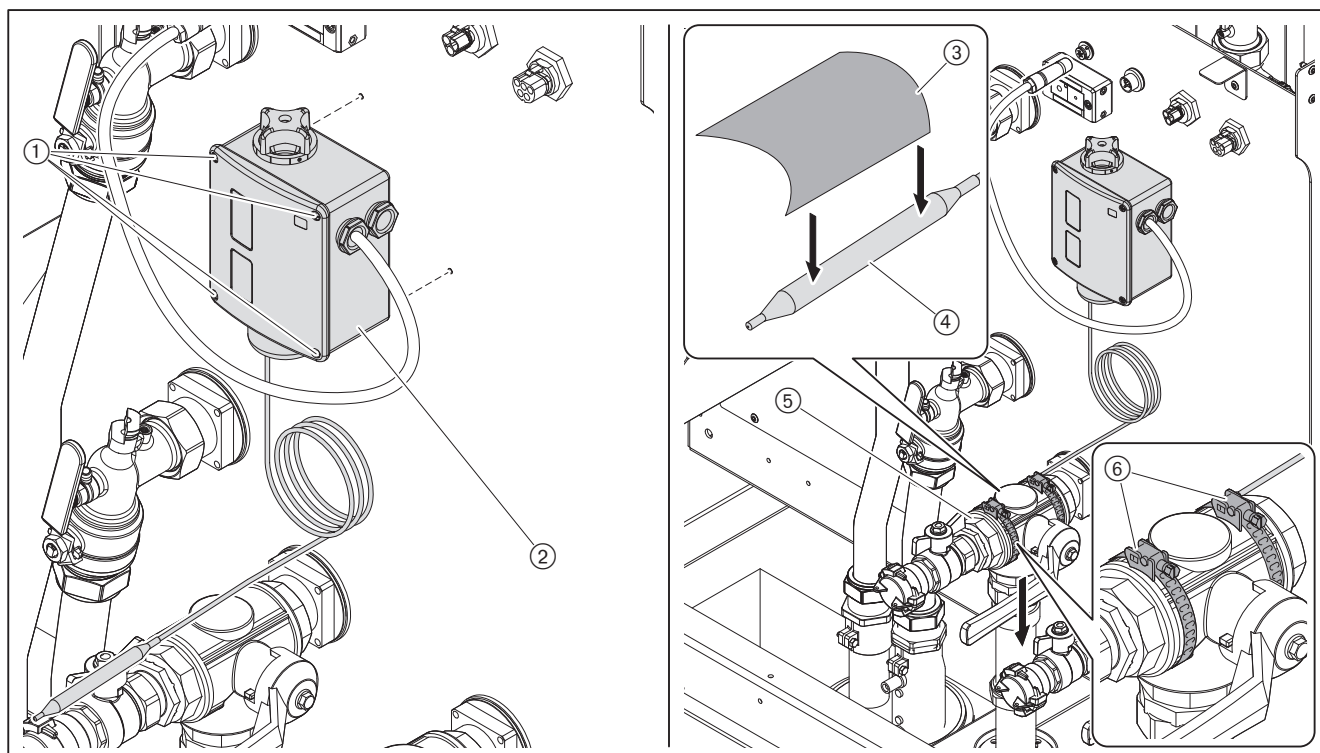


Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkobles utilsigtet.

- Løsn skruerne ①.
- Fjern afdækningen.
- Termostat ② monteres med de 2 medfølgende skruer på tilslutningspladen.
- Genmonter afdækningen.
- Føler ④ monteres på varmekildens kuglehane udgang WP ⑤, derved:
 - Fastgør det medfølgende varmeledende bånd ③ til føleren
 - Anbring føleren på kuglehanen og fastgør den med spændebånd ⑥



Se elektrisk tilslutning [kap. 5.4].

5.3.2 Monter væsketrykafbryder (tilvalg)



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

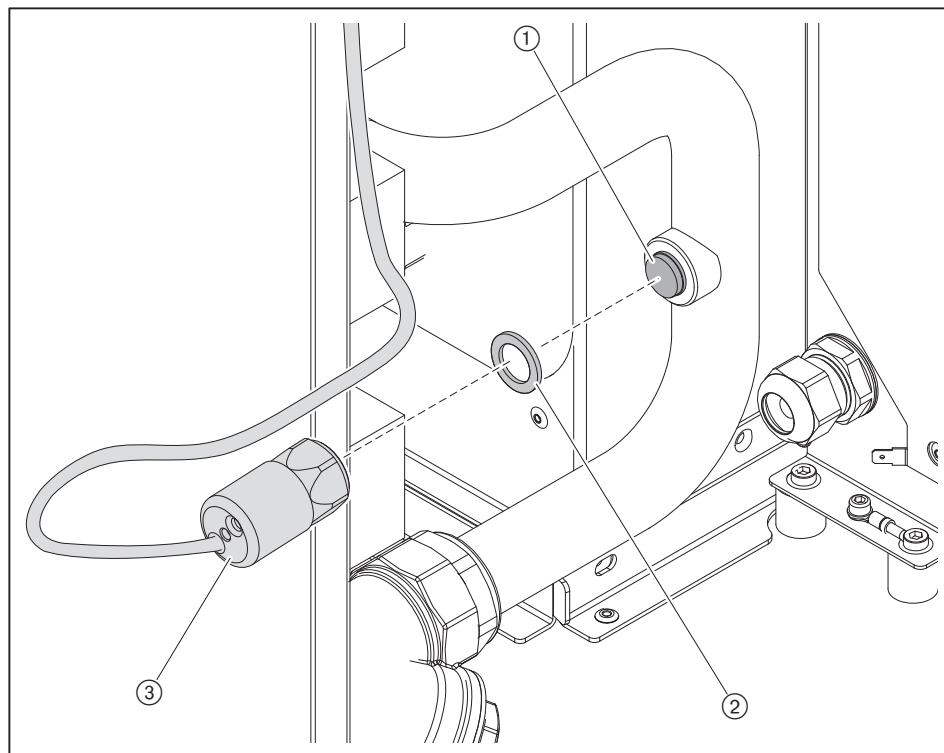
Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkobles utilsigtet.



Vær opmærksom på at anvende relevante personlige værnemidler [kap. 2.4.1].

- ▶ Fjern lukkeskruen ①.
- ▶ Monter væsketrykafbryder ③ med vedlagte pakning ②.



Se elektrisk tilslutning [kap. 5.4].

5.4 Elektrisk tilslutning



Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkobles utilsigtet.

Den elektriske tilslutning må kun udføres af el-uddannet fagpersonale. I den forbindelse skal de gældende nationale regler og forskrifter overholdes.



Skader ved forkert udlægning af røret

Varm kompressor eller varme rør kan beskadige el-installationerne.

- ▶ Ledningerne skal fastgøres således, at de ikke kan komme i kontakt med varme dele.



Skader på varmepumpen ved frakobling via EVU-beskyttelsen

Varmepumpen ikke være delt/afbrudt fra strømforsyningen af energiforsyningselskabet (EVU-spærre) under spærringen. Frakobling via en EVU-beskyttelse kan føre til skader på varmepumpen, lækage af kølemiddel og forkorte varmepumpens levetid.

- ▶ Varmepumpen afbrydes kun via en fastsat EVU-kontakt.



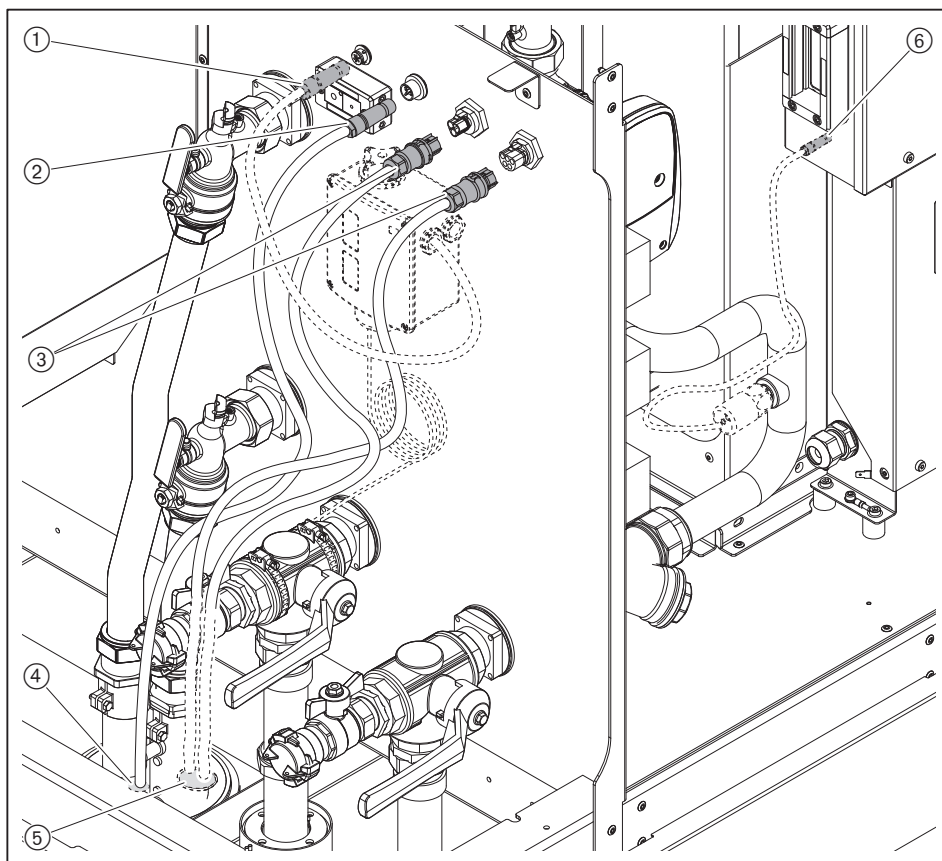
Som bus-ledning skal man fortrinsvis anvende en Bus-ledning, skærmet (tilbehør).

- ▶ Bus-ledningen med skærmede ledninger udlægges, derved kan skærmen anvendes på den eksisterende skærm terminal.

For Modbus-tilslutning og strømforsyning er 3 tilslutningskabler påkrævet (tilbehør).

Tilslutningskabel for strømforsyningen og Modbus-kabel må ikke lægges sammen.

- Spændingsforsyning til varmepumpe og kompressor ③ udlægges i tomt rør ⑤ og kabler tilsluttes.
- Modbus-kabel ② lægges i tomt rør ④ og kabel tilsluttes.
- Tilslut kabel til termostat væske frostsikring (optional) ①
- Tilslut kabel væsketrykafbryder (tilvalg) ⑥ på el.tavlen.

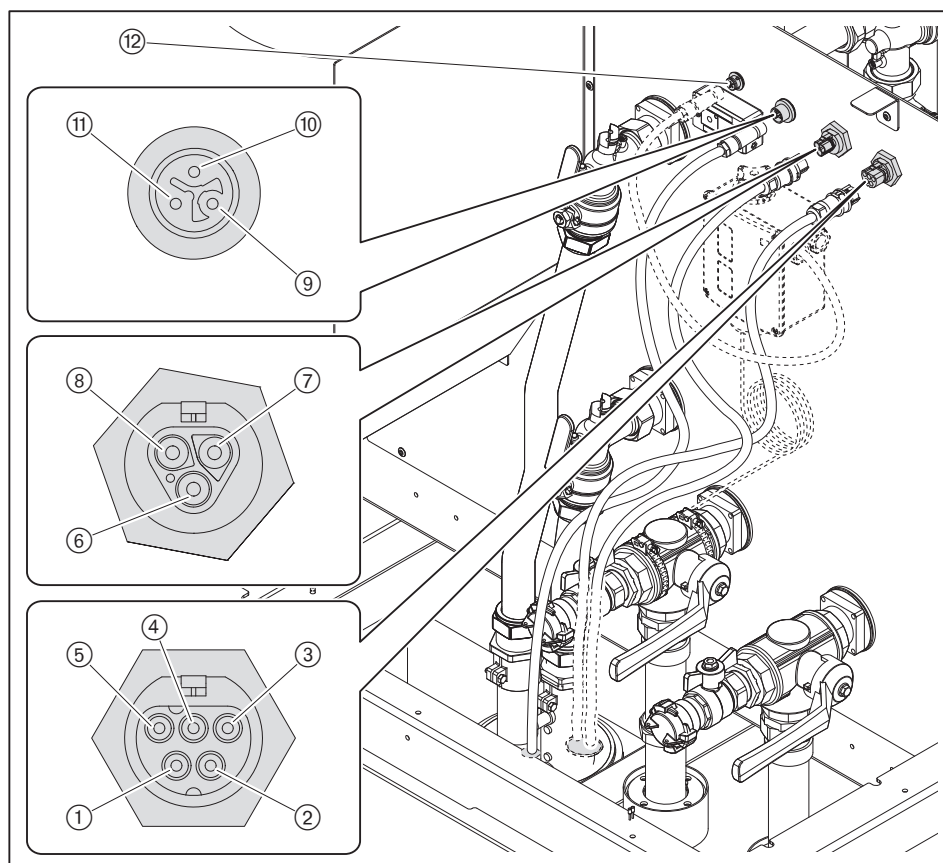


5 Installation

5.4.1 El-diagram

Vær opmærksom på korrekt eltilslutning [kap. 5.4].

Varmepumpe			Tilslutningskabel (tilbehør)	Beskrivelse
Tilslutning	Nr.	Funktion	Farve	Tilslutning
Kompressor	①	L1	Brun	L1, L2, L3, PE, N [kap. 3.4.2]
	②	L2	Sort	
	③	L3	Grå	
	④	PE	Grøn / Gul	
	⑤	N	Blå	
Spændingsforsyning	⑥	L1	Brun	[kap. 3.4.2]
	⑦	N	Blå	
	⑧	PE	Grøn / Gul	
Modbus	⑨	GND	Hvid	Varmepumperegulering WGB 20: GND
	⑩	–	Grøn	Varmepumperegulering WGB 20: –
	⑪	+	Brun	Varmepumperegulering WGB 20: +
Termostat væske frost-sikring (optional)	⑫			



6 Idriftsættelse

- Se montage- og driftvejledning
- "Varmepumperegulering WGB 20" (Tryk-nr. 83332509)

7 Driftafbrydelse

7 Driftafbrydelse

Driftafbrydelsen må derfor kun gennemføres af kvalificeret fagpersonale.



Før arbejdet begyndes skal man sikre sig, og være opmærksom på at alle sikkerhedsforholdsregler for kølekredsen overholdes [kap. 2.4.4].

Ved driftsafbrydelse:

- ▶ Afbryd spændingsforsyningen.
- ▶ Ved risiko for frost:
 - Anlæg tømmes på vandsiden
 - Væskerøret i enheden tømmes

Ekstra i tilfælde af driftafbrydelse:

- ▶ Kølemiddel opsuges.
- ▶ Kølemiddel og køleolie skal afleveres til genbrug.
- ▶ Varmepumpe markering:
 - Enhed er ikke i drift
 - Kølemiddel er fjernet
 - Kølemaskinens olie er fjernet
 - Dato og underskrift

8 Service

8.1 Anvisninger vedrørende service



FARE

Eksplodingsrisiko ved udstrømmende kølemiddel

Varmpumpen indeholder brændbart kølemiddel. Bliver servicearbejdet ikke udført korrekt, kan det medføre udsivning af kølemiddel med risiko for eksplosion.

- ▶ Undgå at beskadige kølekredsen.
- ▶ Arbejde på enheden må kun udføres med udstyr, som er jordet via potentiel udligning (gnitsfrit/afledende).
- ✓ Derved forhindres en elektrostatisk opladning.



FARE

Risiko for eksplosion ved ikke afladet kondensator

Varmpumpen indeholder brændbart kølemiddel. En gnist fra kondensatoren kan forårsage en eksplosion

- ▶ Vent ca. 5 minutter inden arbejdet påbegyndes.
- ✓ Den elektriske spænding falder.



FARE

Kvælningsfare fra udsivet kølemiddel

Udsivet kølemiddel samler sig på gulvet.

Indånding kan give kraftige kvælningsfornemmelser. Kommer kølemidlet i kontakt med huden, kan det medføre forfrysninger.

- ▶ Undgå at beskadige kølekredsen.



ADVARSEL

Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Afbryd strømforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkobles utilsigtet.



FORSIGTIG

Risiko for forbrænding ved berøring af varme komponenter

Meget varme dele kan ved berøring give forbrændinger.

- ▶ Undlad at berøre komponenterne.
- ▶ Lad komponenterne køle af inden servicearbejdet påbegyndes.



FORSIGTIG

Risiko for skader grundet skarpe kanter

Skarpe kanter på komponenter kan føre til personskader.

- ▶ Anvend beskyttelseshandsker.
- ▶ Vær opmærksom på skarpe kanter.

Service må kun udføres af dertil kvalificeret fagpersonale. Anlæg skal serviceres en gang årligt. Afhængigt af anlægsbetingelserne kan det være nødvendigt med hyppigere inspektion.

Komponenter, der slides meget, eller hvor den konstruktionsbetingede levetid er overskredet eller vil være overskredet inden næste serviceeftersyn, skal udskiftes i god tid [kap. 8.2].



Weishaupt anbefaler, at der oprettes en servicekontrakt for at sikre regelmæssig kontrol.

8 Service

Før ethvert serviceeftersyn

- ▶ Informer den driftansvarlige inden service- og reparationsarbejde påbegyndes.
- ▶ Via sikring på stedet afbrydes spændingsforsyningen til anlægget og sikres mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Kontroller varmepumpen for lækage af kølemiddel med en egnet gasdetektor.
- ▶ Fjern kappen [kap. 8.3].

Service



Service udføres og dele kontrolleres efter servicekortet og dokumenteres (Tryk-nr. 83757909).

Efter ethvert serviceeftersyn

For tæthedprøvning af kølekredsen skal man være opmærksom på de nationale forskrifter.

- ▶ Foretag en visuel kontrol:
 - At rørene er korrekt forbundne
 - Kølemiddelrør og isolering kontrolleres for beskadigelse
 - Kontroller al isolering på kølemiddelrør
 - Væskerør og isolering kontrolleres for beskadigelse,
 - Kontroller al isolering på væskerør er intakt
 - Kontroller om kablerne er beskadigede
 - Kontroller delene for korrosion
- ▶ Udskift om nødvendigt de beskadigede kabler og dele.
- ▶ Hvis nødvendigt skal beskadigede væskerør og isolering udskiftes.
- ▶ Hvis nødvendigt skal beskadigede kølemiddelrør og isolering udskiftes.
- ▶ Efter en reparation af kølekredsen gennemføres en trykprøvning.
- ▶ Kontroller tæthed med læksøgningsapparat
- ▶ Foretag en funktionskontrol.
- ▶ Gennemførte servicearbejder i anvendelsesområdet noteres og dokumenteres på inspektionskortet.
- ▶ Monter kappen.

8.2 Komponenter

Udover de i inspektionskortet gennemførte servicetrin, kontrolleres nedennævnte komponenter om deres konstruktionsbetingede levetid er nået.

Komponenter, der slides meget, eller hvor den konstruktionsbetingede levetid er overskredet eller vil være overskredet inden næste serviceeftersyn, skal udskiftes i god tid.

- ▶ Kontroller den konstruktionsbetingede levetid.
- ▶ Udskift om nødvendigt komponenterne.

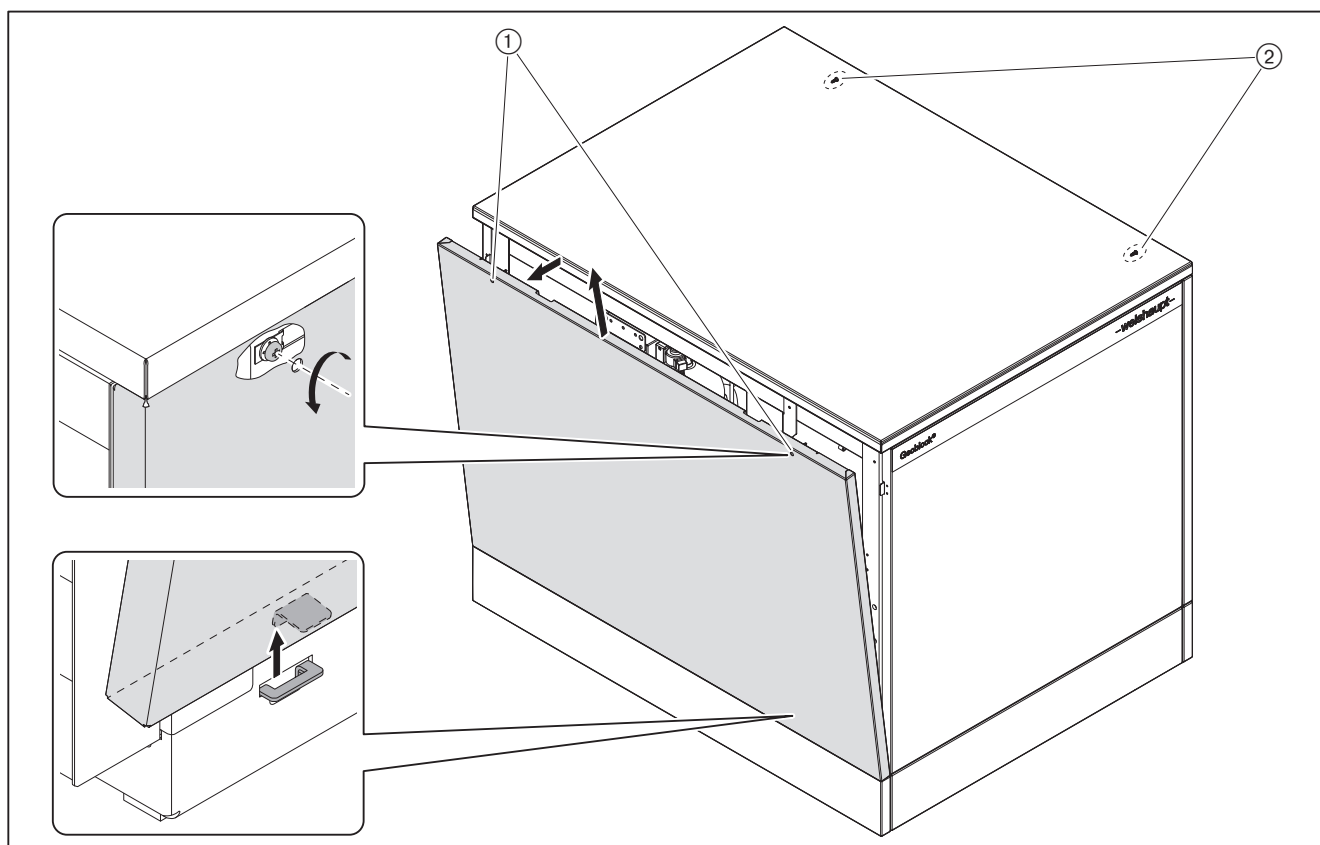
Komponent	Levetid, konstruktionsbetinget
Højtrykspressostat	20 år
Lavtrykspressostat	20 år

8.3 Udskiftning af kappe

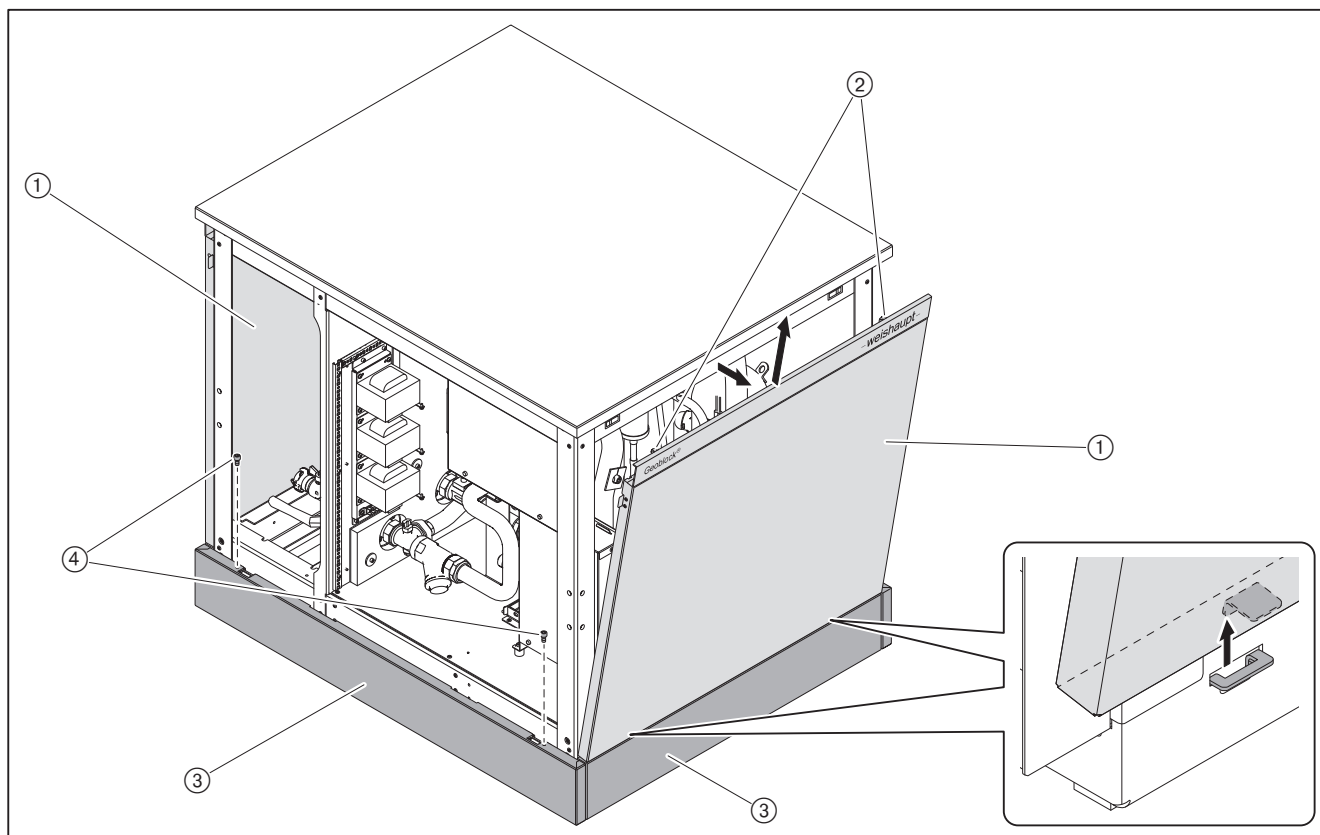
Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

Afmontering af kappe

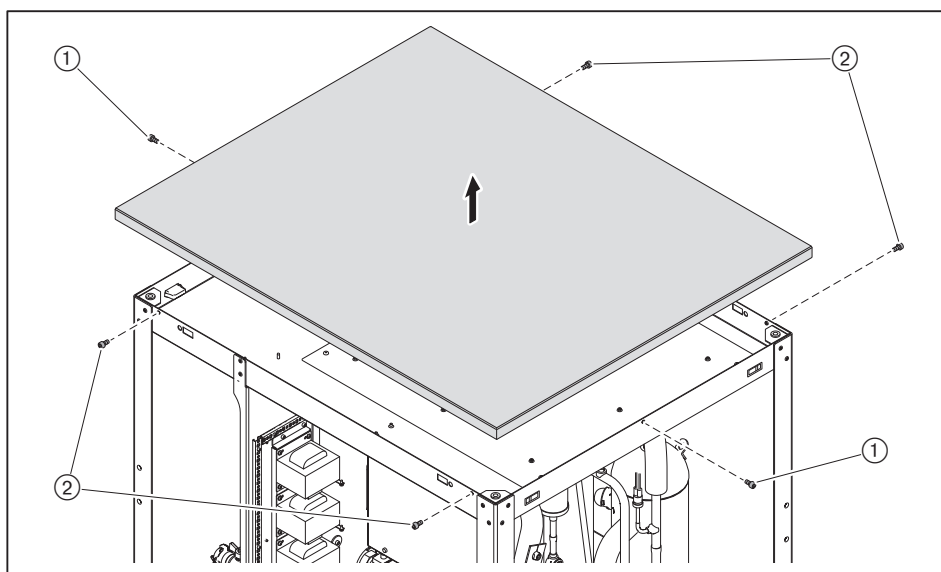
- ▶ Kontroller varmepumpen for lækage af kølemiddel med en egnet gasdetektor.
- ▶ Skruer ① løsnes (stjerneskruetrækker).
- ✓ Sidedel vippes udaf.
- ▶ Venstre sidedel tages af opad fra ophænget.
- ▶ Løsn skruerne ② og fjern højre sidedel.



- Frontafdækning ① ved den øverste kant (snaplås) ② og tag den af op af op-hængen.
- Fjern skruerne ④.
- Kappen i bunden ③ løftes op og tages af.



- Fjern skruerne ① og ②.
- Øvre kappe tages af.



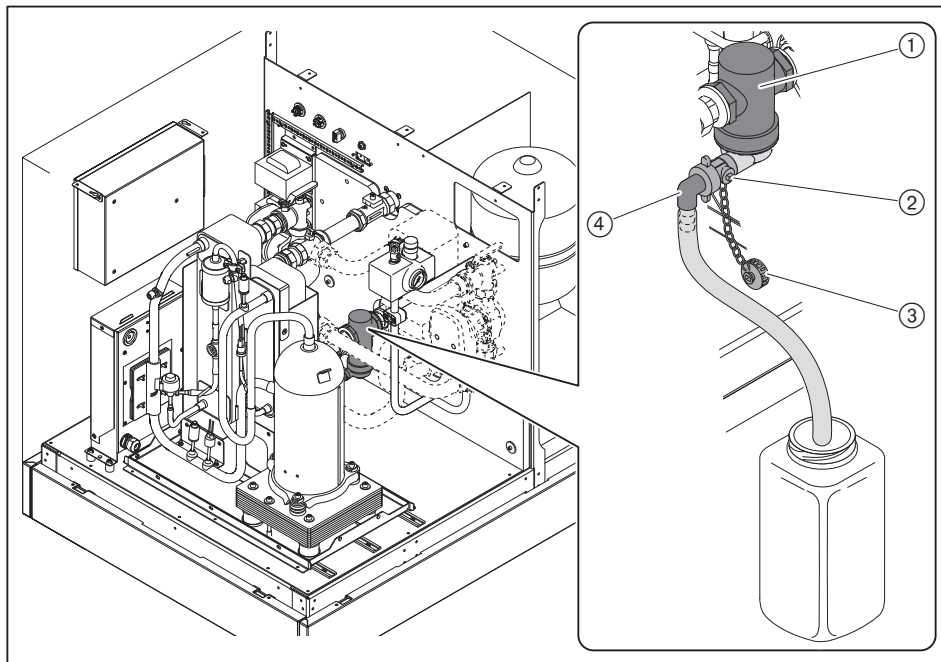
Kappen monteres

- Kappen monteres i omvendt rækkefølge, vær opmærksom på at den placeres under ophængning.

8.4 Snavssamler i varmekreds renses

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

- ▶ Opsamlingsbeholder stilles klar.
- ▶ Kappen ③ fjernes fra slamudskilleren ①.
- ▶ Vedlagte vinkel ④ (med slange) fastgøres på snavssamleren.
- ▶ Med grebet på hanen ② åbnes og spules snavssamleren.
- ▶ Vandmængde efterfyldes via påfylde- og tømmehanen eller evt. via påfyldehanen på varmepumpekredsen fra beholderen



8.5 Kontroller ekspansionsbeholder væskekreds

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

Sidekappe, frontkappe og øvre kappe fjernes [kap. 8.3].

- ▶ Kappeventil ① lukkes.
- ▶ Kappe ③ åbnes og tryk aftappes.

Fortryk ekspansionsbeholder væskekreds:

0,5 ... 1,0 bar (afhængig af væske-temperatur)

- ▶ Fortryk fra ekspansionsbeholder på tilslutning ④ kontrolleres og evt. tilpasses.
- ▶ Kappeventil ① åbnes.
- ▶ Kontroller driftstryk i væskekredsen [kap. 3.4.9].

Vær opmærksom på krav for varmemediet [kap. 3.4.10].

Weishaupt anbefaler som varmemedie et færdigblandet produkt (tilbehør).



Skader på væskekreds og apparat ved ikke at overholde væskekoncentration

Ved for lav væskekoncentration kan væskekredsen tilise og varmepumpen blive beskadiget. En for høj væskekoncentration kan føre til en dårligere varmeledningsevne.

- ▶ Anvend kun varmemedie der er egnet for varmepumpen.
- ▶ Sikre frostsikring ned til -13 °C.

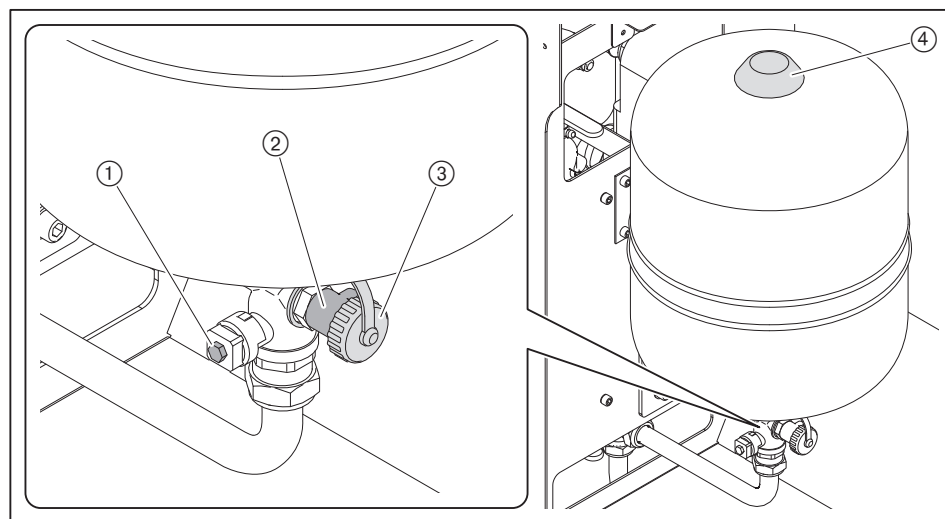


Skader på apparatet grundet ublandet varmemedie (Væske)

Når vand og væske er fyldt på væskekredsen efter hinanden, fremkommer der ikke nogen homogen blanding. Det ublandede vand fryser til is i fordamperen og ødelægger varmepumpen.

- ▶ Væskeblandingen forberedes før påfyldning af væskekredsen.

- ▶ Efterfyld om nødvendigt væske på tilslutning ②
- ▶ Kappe ③ lukkes.



8 Service

8.6 Kølekreds kontrolleres for tæthed

Vær opmærksom på krav om hermetisk tæthed iht. EN ISO 14903 og at overholde de regionale forskrifter.

- Kontroller tæthed med læksovningsapparat

8.7 Varmekreds udluftes



Eksplodingsrisiko ved udstrømmende kølemiddel på udluftningen

Varmpumpen indeholder brændbart kølemiddel. En lækage i varmepumpens kølekredsløb kan få kølemiddel til at trænge ind i det varme vand og i bygningens udluftning.

- Sikre, at der ikke er nogen tændkilde (åben ild) i nærheden
- Anvend beskyttelsesbriller ved udluftning.



Vær opmærksom på at anvende relevante personlige værnemidler [kap. 2.4.1].

- Udluft anlægget med den manuelle luftskrue.
- Kontroller at anlægget er tæt, og at anlægstrykket er korrekt.

9 Tekniske bilag

9.1 Følerværdier

Trykgasføler (DT)
Væskeføler varmekilde udgang OFF WP (T1)
Væskeføler varmekilde indgang i WP (T2)
Varmevekslerføler fordampers afgang (T3)
Kompressor sugegasføler (T4)
Kølemiddelføler ekspansionsventil tilgang (T5)
Returløbsføler (T6)
Fremløbsføler varmepumpe (T7)

NTC 10 kΩ							
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	401 860	-4	41 681	32	7 379	68	1 883
-39	373 810	-3	39 477	33	7 074	69	1 820
-38	347 933	-2	37 405	34	6 783	70	1 760
-37	324 043	-1	35 455	35	6 506	71	1 702
-36	301 975	0	33 621	36	6 241	72	1 646
-35	281 577	1	31 893	37	5 989	73	1 593
-34	262 710	2	30 266	38	5 749	74	1 541
-33	245 249	3	28 733	39	5 520	75	1 492
-32	229 079	4	27 288	40	5 301	76	1 444
-31	214 096	5	25 925	41	5 093	77	1 398
-30	200 204	6	24 639	42	4 894	78	1 354
-29	187 316	7	23 425	43	4 703	79	1 311
-28	175 354	8	22 279	44	4 522	80	1 270
-27	164 243	9	21 197	45	4 348	81	1 231
-26	153 918	10	20 175	46	4 182	82	1 193
-25	144 317	11	19 208	47	4 024	83	1 156
-24	135 385	12	18 294	48	3 872	84	1 121
-23	127 071	13	17 430	49	3 727	85	1 087
-22	119 328	14	16 612	50	3 588	86	1 054
-21	112 112	15	15 837	51	3 455	87	1 022
-20	105 385	16	15 104	52	3 328	88	992
-19	99 109	17	14 409	53	3 207	89	962
-18	93 252	18	13 751	54	3 090	90	934
-17	87 783	19	13 127	55	2 978	91	906
-16	82 674	20	12 535	56	2 871	92	880
-15	77 898	21	11 974	57	2 769	93	854
-14	73 432	22	11 441	58	2 671	94	829
-13	69 253	23	10 936	59	2 577	95	805
-12	65 341	24	10 456	60	2 486	96	782
-11	61 678	25	10 000	61	2 399	97	760
-10	58 246	26	9 567	62	2 316	98	738
-9	55 028	27	9 155	63	2 237	99	718
-8	52 011	28	8 764	64	2 160	100	698
-7	49 179	29	8 391	65	2 086	101	678
-6	46 522	30	8 037	66	2 016	102	659
-5	44 026	31	7 700	67	1 948	103	641

9 Tekniske bilag

9.2 Omregningstabel for tryk

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

9.3 Trykbærende udstyr

Det trykbærende udstyr opfylder de væsentlige krav i direktivet om trykbærende udstyr 2014/68/EU iht. følgende overensstemmelses-vurderingsprocedure:

Type	Trykbærende udstyr	Vurderingsprocedure	
		Kategori	Modul
WGB 20-A-MDP-A WGB 20-A-MD-A	Højtrykspressostat	IV	B+D
	Lavtrykspressostat	IV	B+D
	Kompressor	II	A2
	Fordamper	II	H

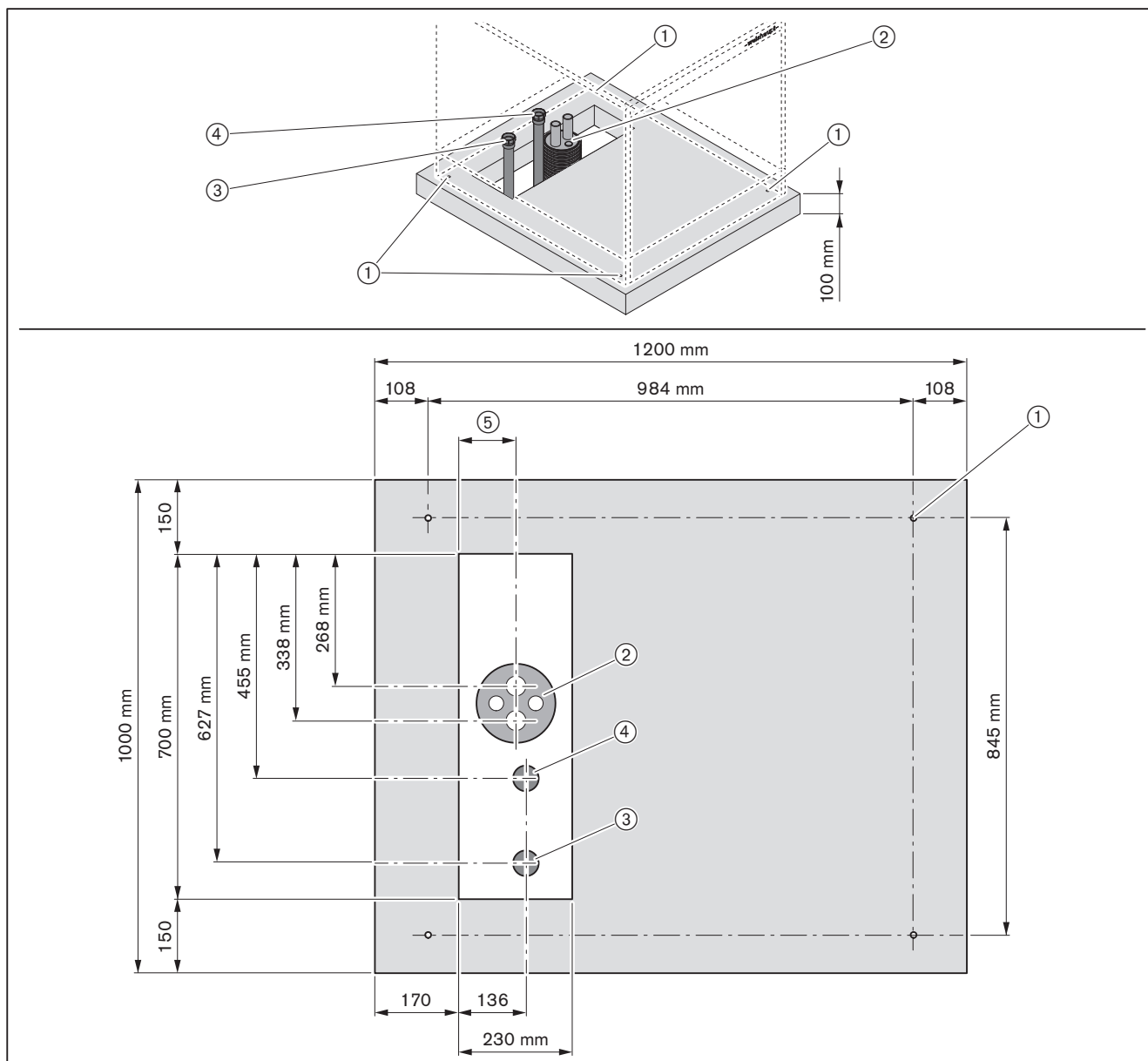
10 Dimensionering

10.1 Fundamentplan

Vær opmærksom på installationsspecifikationerne for varmerørene (fjernvarmeeffekt [kap. 5.2]).

Weishaupt anbefaler et overflade-fundament (færdigt fundament, tilbehør).

Indføring af centralvarmerørsæt til huset skal være gastæt, se montagevejledningen "hustilslutning" (tryk-nr. 83330509).



-  Overfladefundament (mindst i samme niveau som den øverste kant af gulvet)
- ① Fastgørelse af varmepumpe på fundament
- ② Varmtvandsrør (Fjernvarmerør)
- ③ Varmekilde indgang i WP
- ④ Varmekilde udgang fra WP
- ⑤ Udførelse MDP: 116 mm
Udførelse MD: 131 mm

11 Notater

11 Notater

12 Stikordsregister

A		I	
Advarselsskilt	6	Inverter	11
Anlægsadskillelse	35, 36	K	
Anlægsvolumen	35, 36	Kappe	31, 52
Ansvar	5	Kapslingsklasse	17
Anvendelsesgrænse	19, 20	Klimaopvarmningspotentiel	23
B		Komponenter	13
Bar	58	Kompressor	11, 13, 17
Beholderkapacitet	23	Kondensator	11, 13
Bortskaffelse	9	Køleeffekt	20
Brændbart kølemiddel	9	Kølemiddel	23
Bus-kabel	44	Kølemiddellækage	7
C		Kølevand flow, nominelt	20
Centralvarme-fremløbstemperatur	19, 20	L	
Centralvarmevand	21, 35	Lastområde	18
COP	19	Lavtrykspressostat	16
D		Levetid	7, 49
Driftafbrydelse	48	Levetid, konstruktionsbetinget	7, 49, 51
Drifttryk	23	Luftfugtighed	18
E		Luft-udskiller varmekreds	11
Effekt	17	Lydeffektniveau	18
Ekspansionsbeholder	13	Lydniveau	18
Ekspansionsventil	11	Låge	32
El-diagram	46	M	
Elektrisk tilslutning	44	Manometer	13
Elektriske data	17	Maximal volumenstrøm	18
Elektrostatisk udladning, forholdsregler	8	mbar	58
Emission	18	Messer	9
F		Mindste volumenstrøm	18
Fabriksnummer	10	Mål	24
Fejlstrøm-beskyttelsesafbryder	17	N	
Flow	21	Netspænding	17
Flow, nominelt	18	Normer	17
Fordamper	11, 13	O	
Fortryk væskekreds	40, 55	Omgivelsesbetingelser	18
Fremløb	37	Omregningstabel	58
Fremløbstemperatur	19, 20	Omskiftterventil passiv køling	13
Frostsikring	23	Opbevaring	9, 18
Fundament	34, 59	Opsamlingsbakke	41
Føler	11	Opstilling	6, 17
Følerværdier	57	Opstillingshøjde	18
G		Opstillingssted	25
Garanti	5	Oversigt	13
Gaslugt	7	P	
Godkendelsesdata	17	Pa	58
GWP	23	Pascal	58
H		Passiv køling	12
Hydraulisk tilslutning	37	PED	58
Højtrykspressostat	16	Personlige værnemidler	7
		pH-værdi	35
		Pottentiel for global opvarmning	23
		Påfylddevandmængde	35

R		Volumenstrøm centralvarmevand	18
Restløftehøjde.....	21	Volumenstrøm væske	20
Retningslinier rørføring til anlæg.....	35	Volumenstrømsensor	11
Returløb.....	37	Vægt.....	24
Ringkantspakning.....	34, 41	Værnemidler	7
		Væske.....	23, 40, 55
S		Væske frostsikring	11, 42
Schraderventil.....	13	Væske volumenstrøm.....	18
Serienummer	10	Væskekonzentration.....	40, 55
Service.....	50	Væskeopsamlingsbakke	41
Servicekontrakt.....	49	Væskepumpe	13
Servicerapport	50	Væsketilslutning	41
Sikkerhedsanvisninger	7	Væsketrykafbryder	11
Sikkerhedsskilt.....	6		
Sikkerhedsvarmeveksler.....	16	Y	
Sikkerhedsventil	13	Ydelse.....	19, 20
Sikkerhedsventil væskekreds	16	Ydelsesområde varme	19
Sikring.....	17	Ydelsestal	19
Slamudskiller varmekreds	13		
Snavssamler.....	11, 13	Z	
Spændingsforsyning	17	Zoneventil	13
Standby	48		
Stilstandstid	48		
Støjemissionsværdier.....	18		
Symbol.....	6		
T			
Temperatur	18		
Termostat.....	11, 42		
Transport.....	9, 18, 31		
Transportsikring.....	34		
Trykbærende udstyr.....	58		
Tryk enhed	58		
Type	10		
Typebetegnelse.....	10		
Typeskilt	10		
Tæthedsprøvning	56		
U			
Udladning, elektrostatisk	8		
Udluftning	39, 56		
Udluftning i bygningen.....	37, 56		
Udluftningsventil.....	13		
Udluftningsventil varmekilde.....	13		
Udstilling	9		
V			
Vandbehandling	36		
Vandhårdhed.....	36		
Vandhårdhed, samlede	36		
Vandkvalitet	36		
Vandpåfyldning.....	39		
Vandtilslutning	37		
Varmemedie	23, 40, 55		
Varmeveksler væskekreds.....	12		
Varmeydelse.....	19		
VDI-direktiv 2035.....	35		
Vindbelastning	26		
Volumenstrøm.....	18, 20		

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいゝものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابلهت المورن ان ارسٹ To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämma on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ینس وشو ے ھو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.