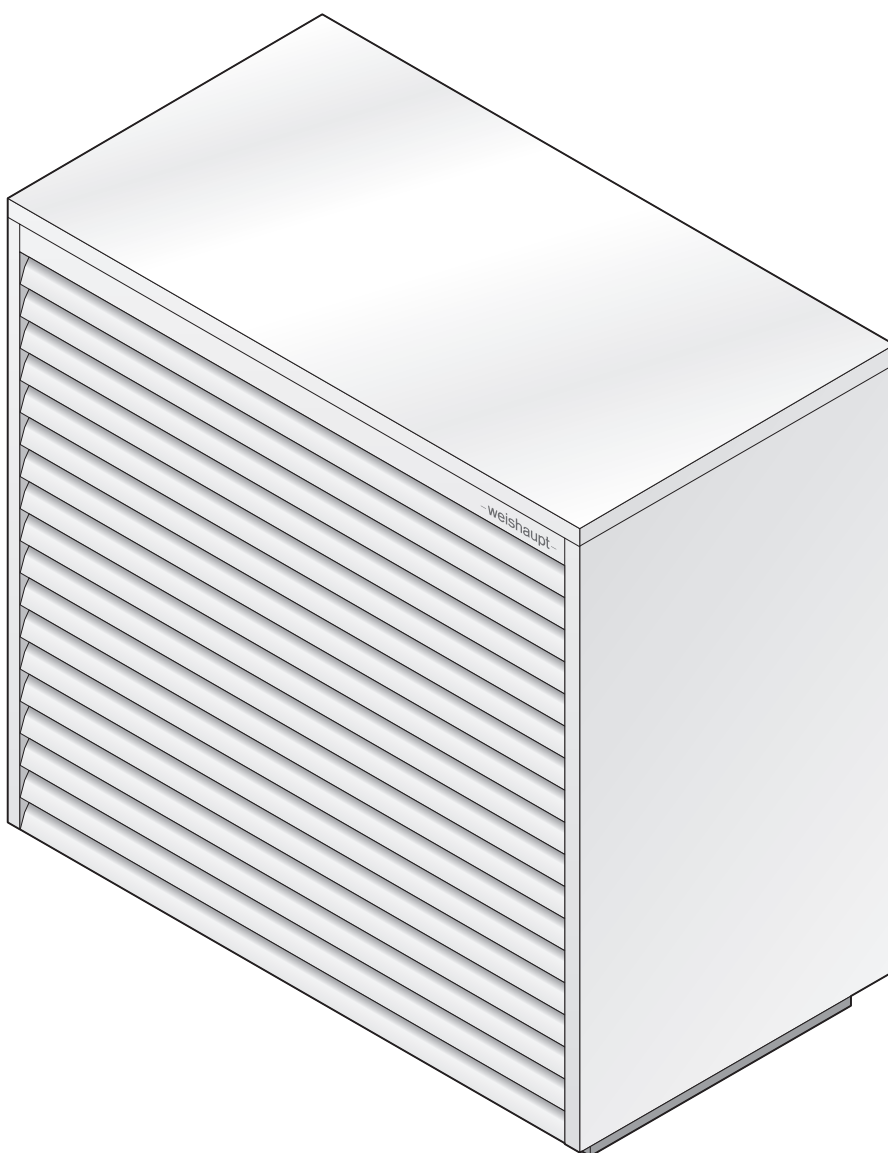


–weishaupt–

# manual

Montage- og driftsvejledning

---



<b>1</b>	<b>Anvisninger til bruger .....</b>	<b>4</b>
	1.1 Målgruppe .....	4
	1.2 Symboler .....	4
	1.3 Garanti og ansvar .....	5
<b>2</b>	<b>Sikkerhed .....</b>	<b>6</b>
	2.1 Forskriftsmæssig anvendelse .....	6
	2.2 Ved udslip af kølemiddel .....	6
	2.3 Sikkerhedsanvisninger .....	6
	2.3.1 Personlige værnemidler .....	6
	2.3.2 Normaldrift .....	6
	2.3.3 El-arbejde .....	7
	2.3.4 Kølekredsløb .....	7
	2.4 Bortskaffelse .....	7
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivelse .....</b>	<b>8</b>
	3.1 Typebetegnelse .....	8
	3.2 Serienummer .....	8
	3.3 Funktion .....	8
	3.4 Tekniske data .....	10
	3.4.1 Godkendelsesdata .....	10
	3.4.2 Elektriske data .....	10
	3.4.3 Varmekilde og opstillingssted .....	10
	3.4.4 Omgivelsesbetingelser .....	10
	3.4.5 Emissioner .....	11
	3.4.6 Ydelse .....	12
	3.4.6.1 Ydelse varme .....	12
	3.4.6.2 Ydelse køling .....	14
	3.4.7 Driftstryk .....	15
	3.4.8 Kølemiddelrør .....	15
	3.4.9 Indhold .....	15
	3.4.10 Vægt .....	15
	3.4.11 Dimensioner .....	16
<b>4</b>	<b>Montering .....</b>	<b>17</b>
	4.1 Montagebetingelser .....	17
	4.2 Kedel opstilles .....	18
<b>5</b>	<b>Installation .....</b>	<b>25</b>
	5.1 Kølemiddelrør .....	25
	5.2 Elektrisk tilslutning .....	26
	5.2.1 El-diagram .....	27
<b>6</b>	<b>Idriftsættelse .....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Driftsafbrydelse .....</b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>Service .....</b>	<b>30</b>
	8.1 Anvisninger vedrørende service .....	30
	8.2 Udedel rengøres .....	32

<b>9</b>	<b>Tekniske bilag .....</b>	<b>33</b>
	9.1 Omregningstabel for tryk .....	33
	9.2 Følerværdier .....	34
<b>10</b>	<b>Projektering .....</b>	<b>35</b>
	10.1 Fundamentplan .....	35
<b>11</b>	<b>Reserve dele .....</b>	<b>36</b>
<b>12</b>	<b>Notater .....</b>	<b>42</b>

1 Anvisninger til bruger

Oversættelse af  
original driftsvejledning

1 Anvisninger til bruger

Denne vejledning er fast tilhørende anlægget og skal opbevares på opstillingsstedet.

Montage- og driftsvejledningen skal læses grundigt, før der arbejdes på anlægget.

Den suppleres af montage- og driftsvejledningen for indedelen.

1.1 Målgruppe





Montage- og driftsvejledningen 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

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 eller i nærheden af anlægget. Rengøring og brugervedligeholdelse må kun udføres af børn, hvis de er under opsyn.

1.2 Symboler

 <b>FARE</b>	Umiddelbar fare med høj risiko. Manglende overholdelse kan medføre alvorlige eller livstruende personskader.
 <b>ADVARSEL</b>	Fare med mindre risiko. Manglende overholdelse kan medføre skader i det omkringliggende miljø, alvorlige eller livstruende personskader.
 <b>FORSIGTIG</b>	Fare med lav risiko. Manglende overholdelse kan forårsage materiel skade eller begrænset personskade.
	Vigtig information.
▶	Opfordring til en konkret handling.
✓	Resultat efter en handling.
▪	Oprensning.
...	Værdiområde.

### 1.3 Garanti og ansvar

Garanti- og ansvarserstatningsydelse i forbindelse med personskade 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 driftsvejledningen.
- Drift af anlægget med ukorrekt anbragte eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- eller beskyttelsesindretninger.
- Fortsat drift på trods af 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 afprøvet sammen med anlægget.
- Ikke egnede medier.
- Mangler i forsyningsledningerne.

## 2 Sikkerhed

### 2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Udedelen er i forbindelse med indedelen egnet til:

- Opvarmning og køling af centralvarmevand iht. VDI 2035,
- monoenergetiske og bivalente drift

Udedelen må kun være i drift med en Weishaupt indedel. Følgende kombinationer er muligt:

- WWP LB 12-A R (Indedel) med WWP LB 12-A R (Udedel),
- WWP LB 20-A R (Indedel) med WWP LB 20-A R (Udedel).

For konstant drift (f. eks. Bygningsudtørring) er apparatet kun egnet til, når der under den konstante drift er en centralvarme-returløbstemperatur på mindst 18 °C. Bliver denne returløbstemperatur ikke overholdt, er den upåklagelige afrimning af fordampere ikke sikret.

For en bygningsudtørring anbefaler Weishaupt at installere en ekstra ekstern 2. varmeproducent.

Anlægget er kun beregnet til anvendelse i området med villa, række-, kæde-, dobbelt- og parcelhuse. Ved anden anvendelse skal egnetheden til det konkrete tilfælde bevises ved en risikovurdering. Enheden er ikke egnet for anvendelse til industrielle processer.

Uhensigtsmæssig anvendelse:

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

### 2.2 Ved udslip af kølemiddel

Kølemiddeludslip samler sig ved gulvet. Indånding kan føre til kraftige kvælningssymptomer.

Åben ild og gnisttænding skal forhindres

- ▶ Udedelen gøres spændingsfri / Anlæg udkobles og sikres mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Åbn døre og vinduer.
- ▶ Rum forlades
- ▶ Husets beboere advares.
- ▶ Weishaupt-serviceafdeling eller en køletekniker underrettes.

### 2.3 Sikkerhedsanvisninger

Mangler af sikkerhedsmæssig betydning skal afhjælpes omgående.

#### 2.3.1 Personlige værnemidler

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

#### 2.3.2 Normaldrift

- Anlægget må kun være i drift med lukket kappe.
- Alle skilte skal holdes i læsbar stand.
- Foreskrevne indstillings-, service- og inspektionsarbejder skal gennemføres inden for det foreskrevne tidsinterval.
- Enhed må kun være i drift, når kuglehanen på indedel og på udedelen er åbne.
- Rengør ikke apparatet med rindende vand (vandslange).

### 2.3.3 El-arbejde

Ved alt arbejde på spændingsførende dele:

- Forskrifter til forebyggelse af ulykker samt øvrige, gældende nationale regler og forskrifter skal overholdes.
- Det anvendte værktøj skal opfylde EN 60900.

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

Vedrørende håndtering af print og kontakter:

- Berør ikke print og kontakter.
- Tag om nødvendigt forholdsregler til beskyttelse mod elektrostatisk afladning (ESD).

### 2.3.4 Kølekredsløb

- Kun en kølemontør må iflg. dansk lovgivning stå for håndtering og brug af HFC-gasser, installere, ændre og servicere på kølekredsløbet.
- Vær opmærksom på forskrifterne mod forebyggelse af ulykker At F.0.5 (DGUV forskrifter 100-500)
- Vær opmærksom på EU-regulativ Nr. 517/2014 om fluorerede drivhusgasser (F-gas-regulativ).
- Ved omgang med kølemiddel skal man iføre sig egnet beskyttelsesbrille og plasthandsker.
- Tæthedsprøvning med læksøgningsapparat gennemføres efter hvert servicebesøg og fejlfhjælpning.

## 2.4 Bortskaffelse

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

Kølemiddel og køleolie skal afleveres til genbrug.

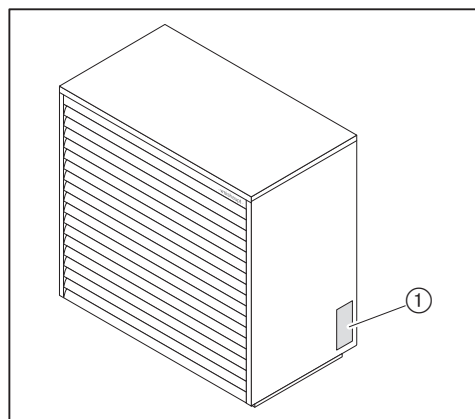
**3 Produktbeskrivelse****3 Produktbeskrivelse****3.1 Typebetegnelse**

Eksempel: WWP LB 12-A R

WWP	Type: Weishaupt varmepumpe
L	Varmekilde: Luft
B	Type: Biblock
12	Ydelsesområde: 12
A	Konstruktion
R	Udførelse: Reversibel

**3.2 Serienummer**

Det enkelte produkt identificeres ved hjælp af serienummeret, som er angivet på typeskiltet. Det er nødvendigt for -weishaupt- at kende dette nummer i forbindelse med serviceringen af anlægget.



① Typeskilt

Serie-nr. \_\_\_\_\_

**3.3 Funktion**

Udedelen optager varmeenergi fra udeluften. Den optagne energi bliver transporteret via kølekredsen til varmekredsen.

Via et internt kredsløbsskift kan det også bruges til køling.

**Ventilator**

Ventilatoren suger den omgivne luft ind gennem fordamperen.

**Fordamper**

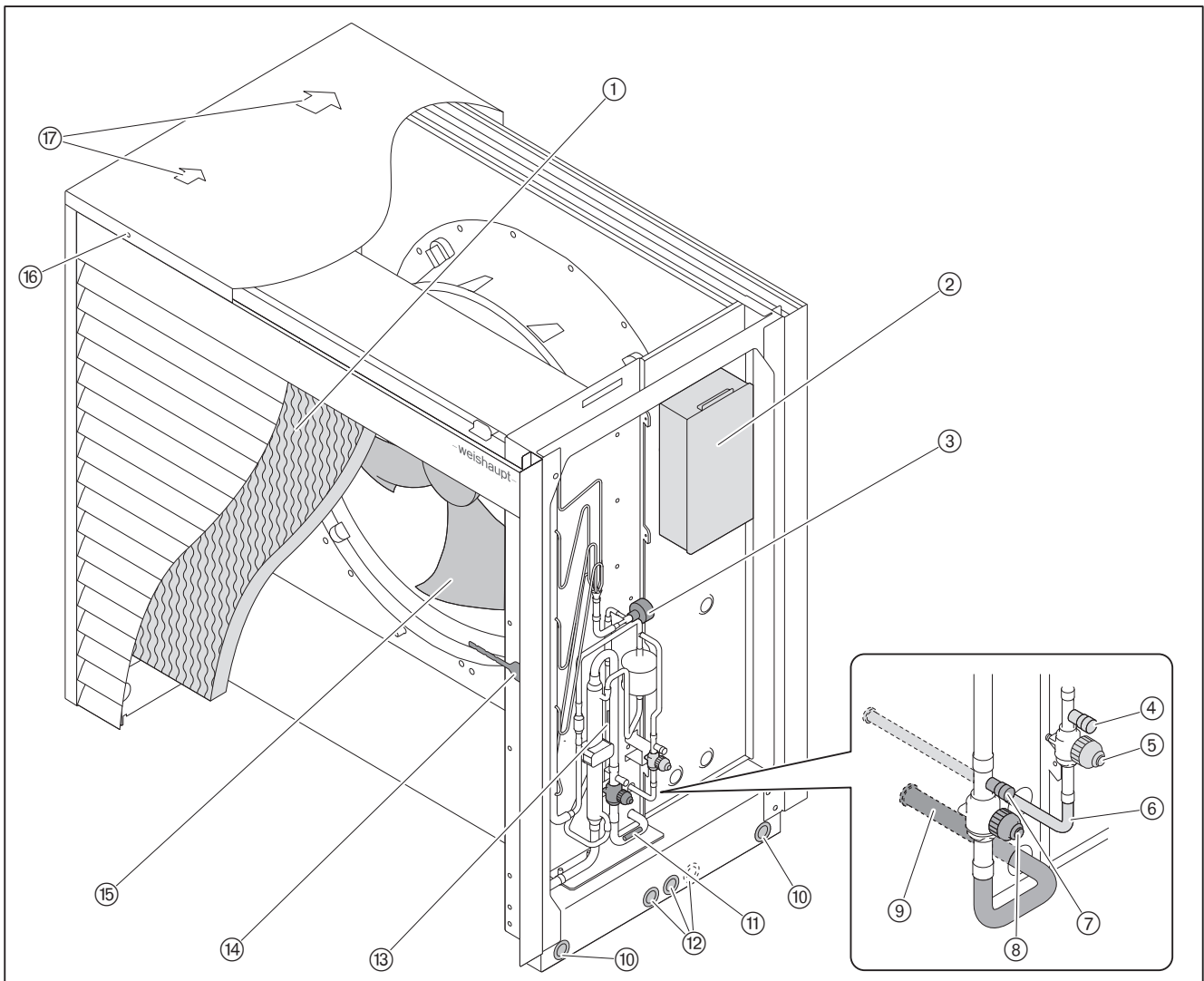
Fordamperen (varmeveksleren) optager varmeenergien fra luften og overfører den til kølemidlet.

**Ekspansionsventil**

I ekspansionsventil bliver tryk og temperatur sænket til udgangsniveau. Derved kan kølemidlet igen komme tilbage til fordamperen og atter optage varme.



Bill: WWP LB 12-A R



- ① Fordamper (varmeveksler)
- ② Klemkasse el-tilslutning
- ③ Ekspansionsventil varme
- ④ Schraderventil for væskerør
- ⑤ Kuglehane væskerør
- ⑥ Kølemiddelrør [kap. 3.4.8]
- ⑦ Schraderventil højtryksrør
- ⑧ Kuglehane højtryksrør
- ⑨ Højtryksrør [kap. 3.4.8]
- ⑩ Transportbeslag (kun WWP LB 12)
- ⑪ Varmevekslerføler UG udgang (T3)
- ⑫ Gennemføring for kølemiddelrør og/eller strømkabler
- ⑬ Kølemiddelføler ekspansionsventil indgang (T1)
- ⑭ Luftindsugningsføler (T2)
- ⑮ Ventilator
- ⑯ Skruer til ventilator (kun på fordampersiden WWP LB 12)
- ⑰ Flowretning

**3 Produktbeskrivelse****3.4 Tekniske data****3.4.1 Godkendelsesdata**

EHPA, Tyskland	DE-HP-00685
Tilgrundliggende normer	EN 12102 EN 14511-1 EN 14511-2 EN 14511-3 EN 14825 For øvrige normer henvises til EU-overensstemmelseserklæringen.

**3.4.2 Elektriske data**

Netspænding/netfrekvens	230 V / 50 Hz
Beskyttelsesklasse	IP54
Ledningstværsnit	1,5 mm <sup>2</sup>
Sikring	Afsikret via indedel

**3.4.3 Varmekilde og opstillingssted**

Varmekilde	Luft
Opstillingssted	Ude

**3.4.4 Omgivelsesbetingelser**

Temperatur i drift - varme	-22 ... +35 °C
Temperatur i drift - køling	+15 ... +45 °C
Temperatur ved transport/opbevaring	-25 ... +60 °C
Relativ luftfugtighed ved transport/opbevaring	max. 80 %, dugfrit
Opstillingshøjde	max. 2000 m <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> En højere opstillingshøjde kræver godkendelse hos Weishaupt.

### 3.4.5 Emissioner

#### Støjbidrag

##### Tocifret støjemissionsværdier

	WWP LB 12	WWP LB 20
målt lydeffektniveau $L_{WA}$ (re 1 pW) ved maximalydelse A7 / W55 i delastpunkt C, A7 / W36, iht. EN 14825 maximal	46 dB(A) <sup>(1)</sup> 44 dB(A) <sup>(1)</sup> 56 dB(A) <sup>(2)</sup>	52 dB(A) <sup>(1)</sup> – dB(A) 63 dB(A) <sup>(1)</sup>
Måleusikkerhed $K_{WA}$	3 dB(A)	3 dB(A)

<sup>(1)</sup> Bestemmes af ISO 9614-2.

<sup>(2)</sup> Bestemmes af EN ISO 3745.

De målte støjemissioner plus den måleusikkerhed, som kan optræde ved målingerne, udgør den øvre grænseværdi.

### 3 Produktbeskrivelse

#### 3.4.6 Ydelse

		WWP LB 12	WWP LB 20
Luftflow fordamper		2663 ... 4267 m <sup>3</sup> /h	3888 ... 6156 m <sup>3</sup> /h
Volumenstrøm centralvarme kondensator	Maximal A7 / W35 (5 K) <sup>(1)</sup>	0,86 m <sup>3</sup> /h	1,7 m <sup>3</sup> /h
	Maximal A7 / W55 (8 K) <sup>(1)</sup>	0,54 m <sup>3</sup> /h	1,08 m <sup>3</sup> /h
	Varmedrift minimal	0,5 m <sup>3</sup> /h	0,8 m <sup>3</sup> /h
	Køledrift minimal	1,3 m <sup>3</sup> /h	1,8 m <sup>3</sup> /h
	Minimal under afrimningsproces	1,1 m <sup>3</sup> /h	1,6 m <sup>3</sup> /h

<sup>(1)</sup> Norm betingelser og temperaturspredning iht. EN 14511-2.

##### 3.4.6.1 Ydelse varme

Ydelsesdata iht. DIN EN 14511-3:2018.

Centralvarme-fremløbstemperatur	+20 ... +65 °C
Lufttemperatur-indsatsgrænse udedel	-22 ... +35 °C

##### Ved driftsnominelle betingelser A2 / W35

	WWP LB 12	WWP LB 20
Varmeydelse	4,98 kW	9,93 kW
Ydelsestal (COP)	4,30	4,41

##### Ved norm nom.betingelser A7 / W35 og temperaturspredning 5 K

	WWP LB 12	WWP LB 20
Varmeydelse	4,93 kW	9,94 kW
Ydelsestal (COP)	5,00	5,16

##### Ved norm nom. betingelser A7 / W55 og temperaturspredning 8 K

	WWP LB 12	WWP LB 20
Varmeydelse	4,92 kW	9,81 kW
Ydelsestal (COP)	3,15	3,25

##### Ved driftsnominelle betingelser A-7 / W35

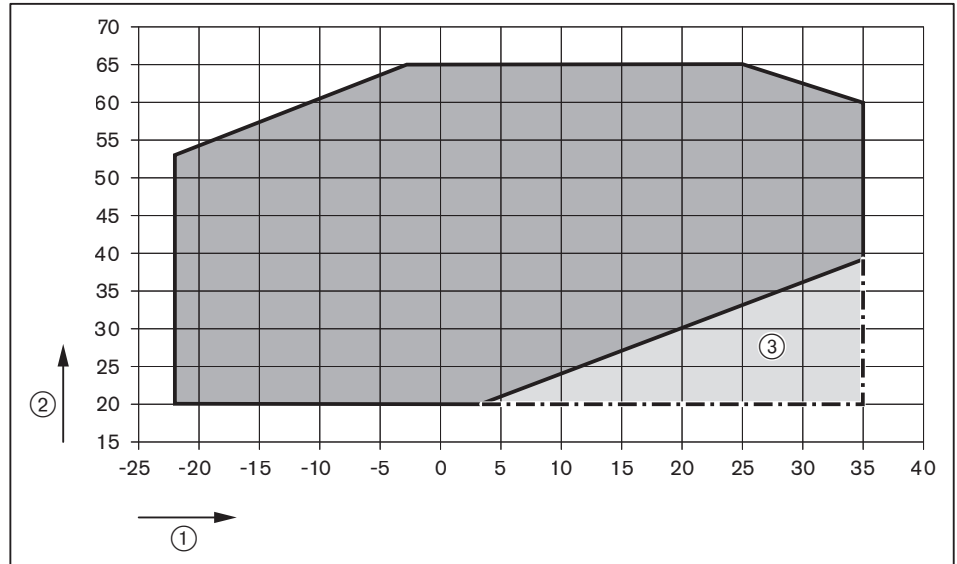
	WWP LB 12	WWP LB 20
Varmeydelse	7,79 kW	13,90 kW
Ydelsestal (COP)	3,14	3,10

##### Ved driftsnominelle betingelser A-7 / W55

	WWP LB 12	WWP LB 20
Varmeydelse	7,67 kW	15,44 kW
Ydelsestal (COP)	2,31	2,47

### Arbejdsområde varme

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 Luftindsugningstemperatur [°C]
- ② Fremløbstemperatur [°C]
- ③ Indskrænket arbejdsområde

3 Produktbeskrivelse

**3.4.6.2 Ydelse køling**

Ydelsesdata iht. DIN EN 14511-3:2018.

Kølevand-fremløbstemperatur	+7 ... +25 °C
Lufttemperatur indsatsgrænse udedel	+15 ... +45 °C

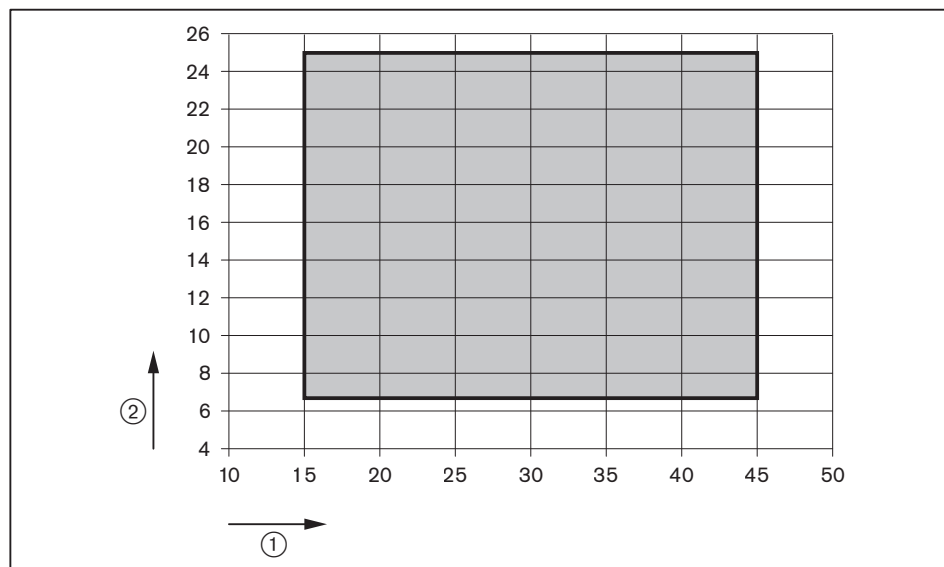
**Ved norm nom. betingelser A35 / W18 og temperaturspredning 5 K**

	WWP LB 12	WWP LB 20
Køleydelse nominal	6,68 kW	10,67 kW
Ydelsestal (EER)	4,09	3,93

**Ved norm nom. betingelser A35 / W7 og temperaturspredning 5 K**

	WWP LB 12	WWP LB 20
Køleydelse nominal	6,02 kW	10,56 kW
Ydelsestal (EER)	2,97	2,72

**Arbejdsområde køling**



- ① Luftindsugningstemperatur [°C]
- ② Fremløbstemperatur [°C]

### 3.4.7 Driftstryk

Kølemiddel | Max. 45 bar

### 3.4.8 Kølemiddelrør

	WWP LB 12		WWP LB 20	
	Armatur- størrelse	Ø udv. <sup>(1)</sup>	Armatur- størrelse	Ø udv. <sup>(1)</sup>
Isoleret væskerør	3/8"	36 mm	1/2"	39 mm
Isoleret højtryksrør	5/8"	54 mm	3/4"	57 mm

<sup>(1)</sup> med isolering

### 3.4.9 Indhold

#### Indedel og udedel

	WWP LB 12	WWP LB 20
Kølemiddel R410A	4,5 kg	5,5 kg <sup>(1)</sup>
Drivhuspotentiale(GWP)	2088	2088
CO <sub>2</sub> -ekvivalent	9,4 t	11,5 t
Maximal påfyldemængde af kølemiddel R410A	5,1 kg <sup>(1)</sup>	6,55 kg <sup>(1)</sup>
CO <sub>2</sub> -ekvivalent ved maximal påfyldemængde	10,6 t	13,7 t
Centralvarmevand i kondensator	0,97 liter	2,02 liter

<sup>(1)</sup> Ved mere end 4,78 kg kølemiddel R410A er et årligt serviceeftersyn på kølekredsløbet påkrævet.

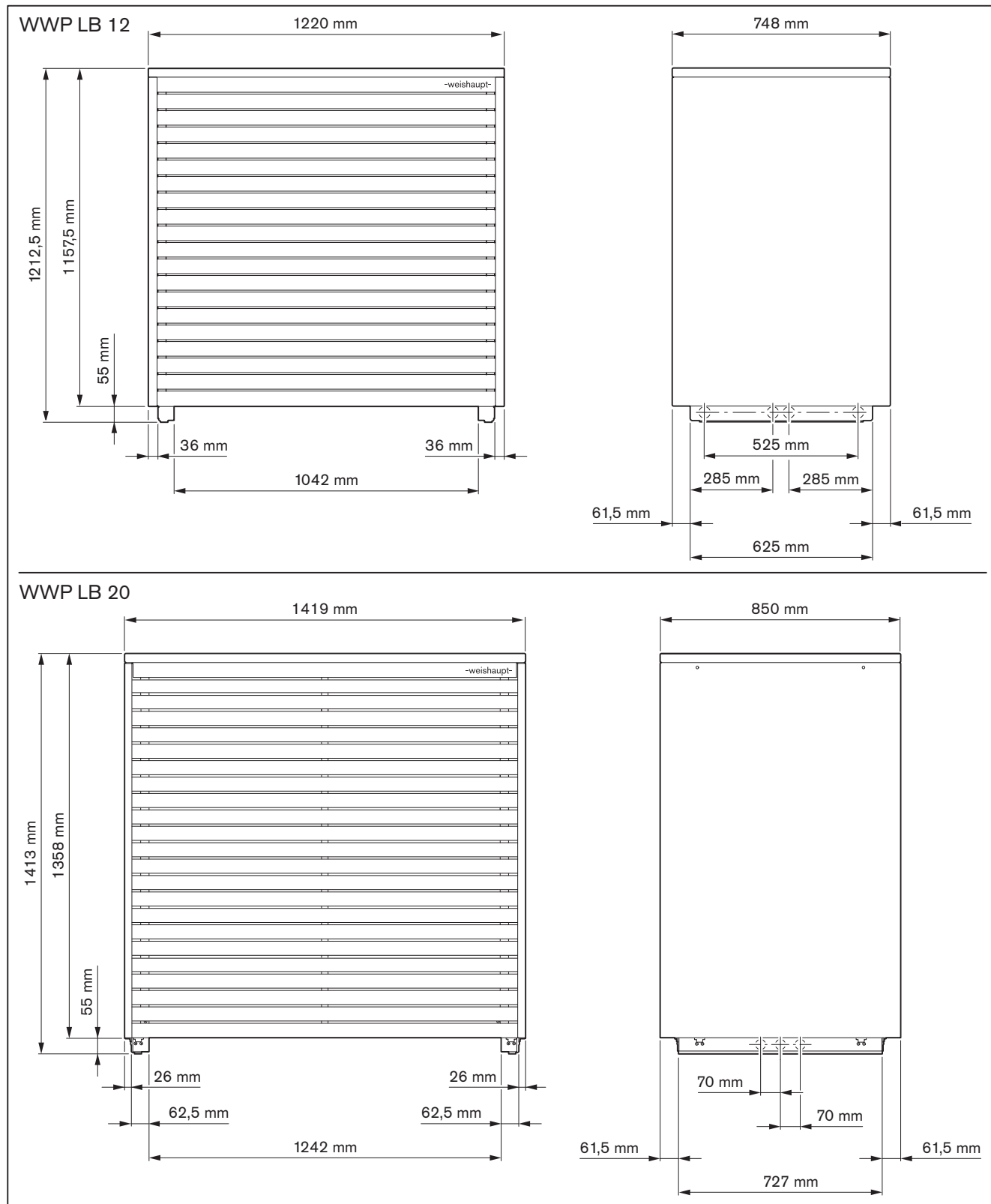
### 3.4.10 Vægt

	WWP LB 12	WWP LB 20
Tom vægt	ca. 125 kg	ca. 177 kg

3 Produktbeskrivelse

3.4.11 Dimensioner

Vær opmærksom på fundamentplan [kap. 10.1].





## 4 Montering

### 4.1 Montagebetingelser



#### Skader på apparatet ved overisning

Et blokeret friskluft- og udluftningsområde (f. eks. via sne eller blade/løv) kan føre til overisning. Varmepumpen kan blive beskadiget.

- ▶ I egne med kraftigt snefald ville det være gavnligt, at sætte udedelen højere oppe og /eller montere et snebeskyttelsesgitter.
- ▶ Friskluftområdet skal holdes fri for løv og blade.



#### Skader på apparatet ved luftkortslutning.

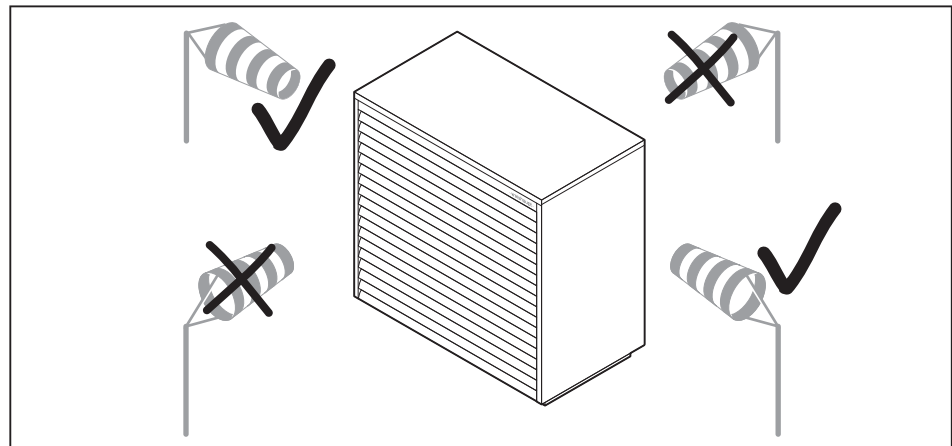
I fordybninger, skråninger og indergårde samles den afkølede luft og bliver indsuget af varmepumpen. Det kan føre til en luftkortslutning. Varmepumpen kan blive beskadiget.

- ▶ For at sikre uforstyrret luftstrøm:
  - Udedel må ikke opstilles i fordybninger, på skråninger og i indergårde.
  - Udblæsningsluften må ikke foretages mod en skråning eller en anden forhindring.

Højdedifferencen mellem udedelen og indedelen må maksimalt være 5 m.

I områder med kraftig vind skal udedelen opstilles således, at vinden ikke blæser i ventilatorretningen.

- ▶ Kontroller hovedvindretningen.



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 foretrækkes at anlægget stilles i et friareal.

Retningslinierne i Miljøministeriets gældende støjgrænser i boligområder skal overholdes "Støjemissioner" [kap. 3.4.5]. For eksempel afstand til soveværelser, terrasser, osv.

## 4 Montering

- ▶ Kontroller følgende inden montagen påbegyndes:
  - At rørføringen skal være fri,
  - At opstillingsstedet har bæreevne [kap. 3.4.10],
  - At opstillingsstedet er plant, evt. støbes et fundament [kap. 10.1],
  - At kondensat skal kunne løbe ud uhindret og frostfrit, evt. udlæg et drænrør [kap. 10.1].
  - At minimumsafstanden er overholdt [kap. 4.2],
  - At udedelen skal have tilgængelighed ved servicearbejde.

### 4.2 Kedel opstilles

---



**FARE**

#### **Kvælningsrisiko ved indånding af udstrømmende kølemiddel**

Kølemiddeludslip samler sig ved gulvet.

Indånding kan føre til kraftige kvælningsfornemmelser. Berøring med huden kan medføre forfrysninger, læg kolde omslag på og søg læge.

- ▶ Kølekredsløb må ikke beskadiges.
- 



**ADVARSEL**

#### **Miljøbeskadigelse ved udstrømning af kølemiddel**

Kølemidlet indeholder fluoreret drivhusgas efter Kyoto-Protokollen og må ikke udledes i atmosfæren.

- ▶ Kølekredsløb må ikke beskadiges.
- 

Vær opmærksom på vindbelastning iht. DIN 1055 og sikre anlægget på fundament efter givne forhold.

Udedelen skal have mindst 10 cm afstand til gulv og opstilles 20 cm over en forventet snehøjde.

Weishaupt anbefaler et fundament [kap. 10.1].

**Mindste afstand**



**Skader på apparat ved ikke at overholde mindsteafstande.**

En kortslutning ved afgangsluften kan føre til fejl. Varmepumpen kan blive beskadiget ved overisning.

- ▶ Ingen faste modstande må forefindes i luft-indsugnings- og udblæsningsområdet.

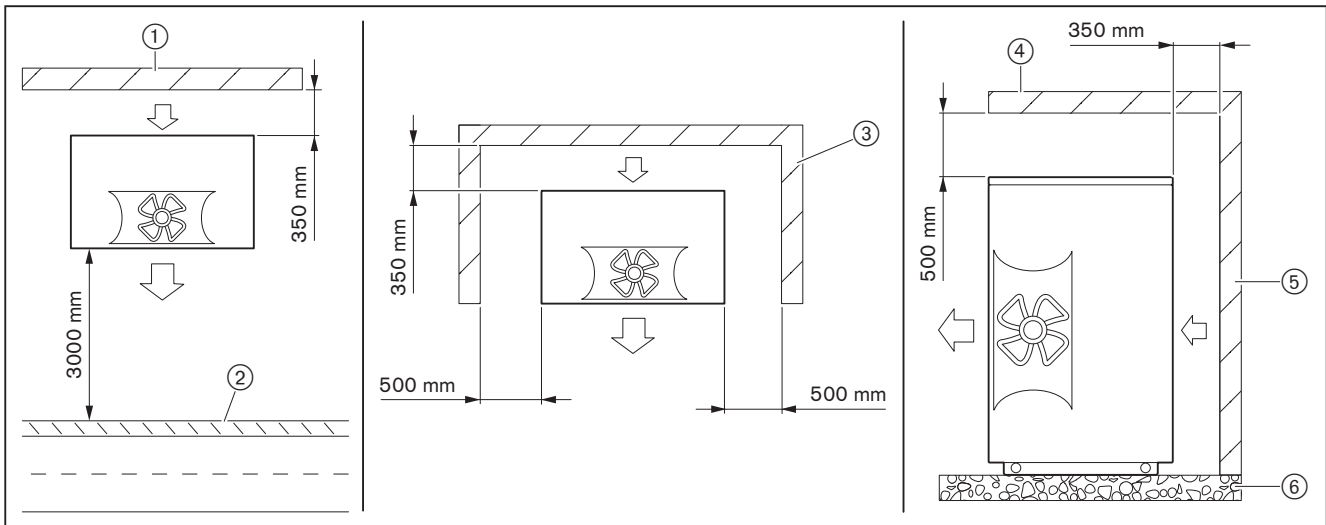


**Risiko for skader grundet overisning**

Afkølet udblæsningsluft kan føre til isslag (f.eks. på stier og nedløbsrør) og føre til varmetab i afgrænsede opvarmede rum.

- ▶ Udblæsningsluft må ikke blæse op på væg, stier eller nedløbsrør.
- ▶ Overhold mindste afstand

- ▶ Mindsteafstande til bygninger og faste modstande og stier.



- ① Mur
- ② Stier
- ③ Vægniche
- ④ Veranda, balkon (Set fra siden)
- ⑤ Væg (Set fra siden)
- ⑥ Gulv (Set fra siden)

## 4 Montering

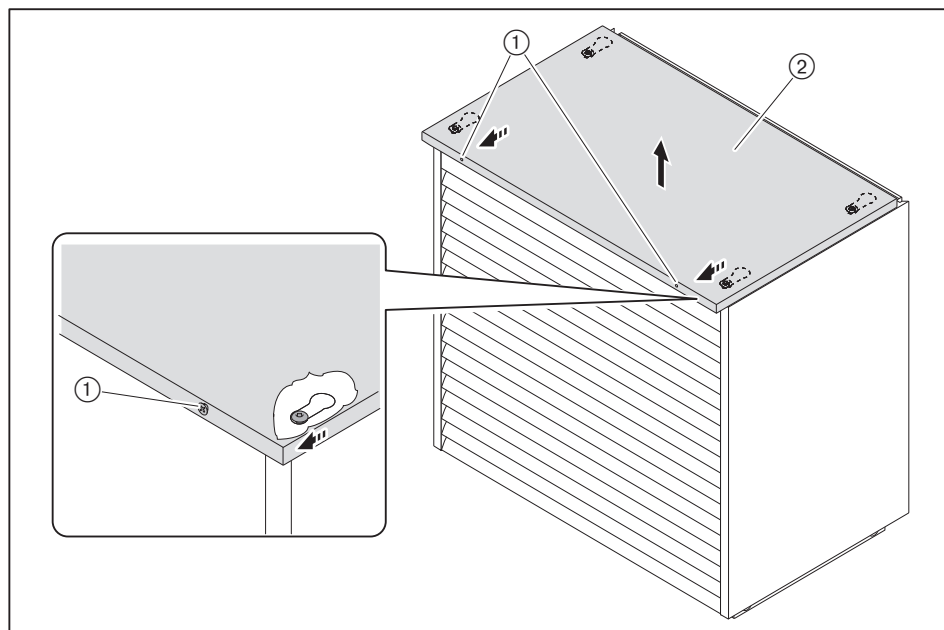
### Kappen fjernes WWP LB 12



Fastgørelsen af kappen fra udedelen WWP LB 12 er skiftet ud.

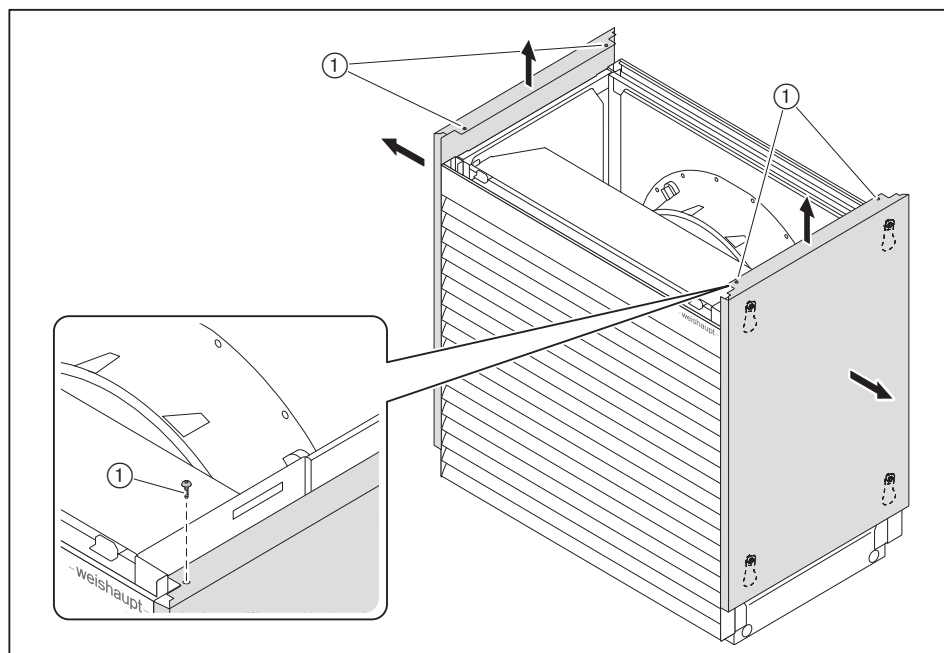
- ▶ Kontroller indstillinger ved levering
- ▶ Evt. fortsæt med at fjerne kappen på WWP LB 20".

- ▶ Skruer ① løsnes (stjerneskrue-trækker), så kappen ② let aftages.
- ▶ Kappe trækkes til anslag og løftes opad.

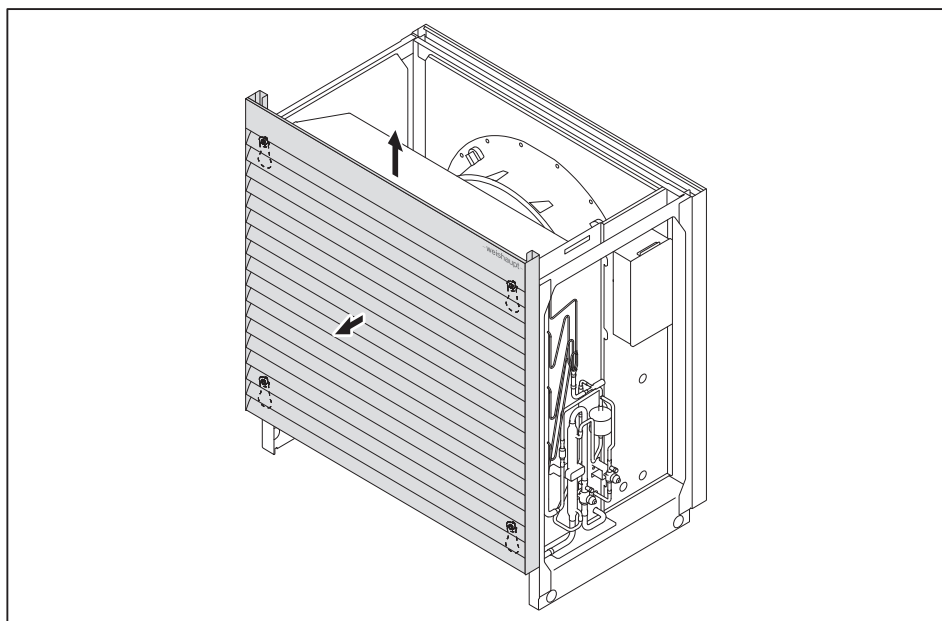


▶ Sidedele fjernes:

- Fjern skrue ①.
- Kappe trækkes til anslag og løftes opad og aftages foran.



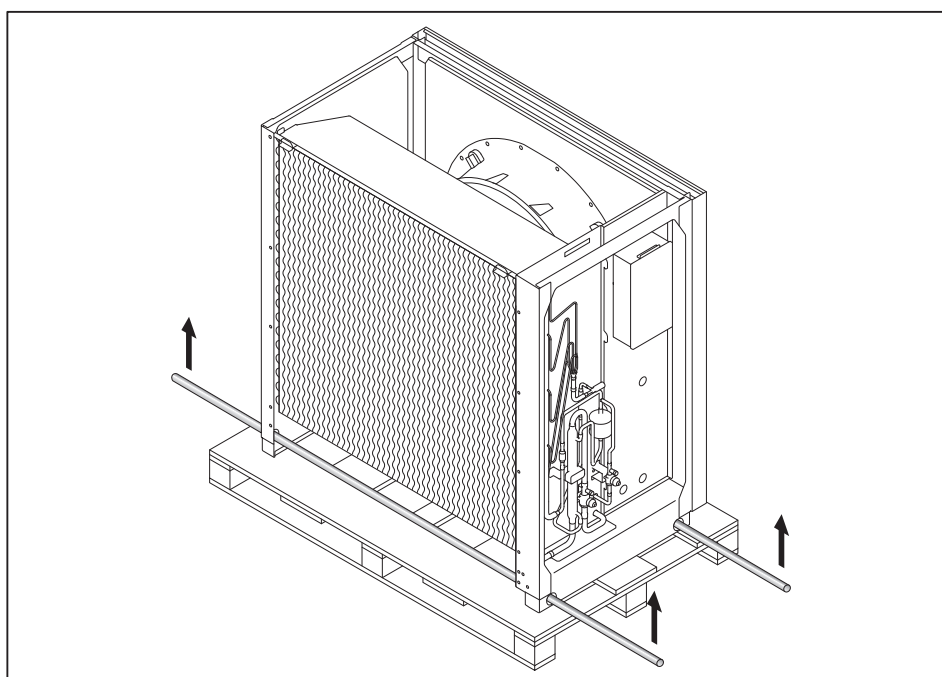
- ▶ Begge beskyttelsesgittere trækkes til anslag og skubbes opad og aftages foran.



#### Transport WWP LB 12

Overhold arbejdsmiljøforskrifterne vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.4.10].

- ▶ Ved transport indfør  $\frac{3}{4}$ "-rør (standard) i transportåbningerne.

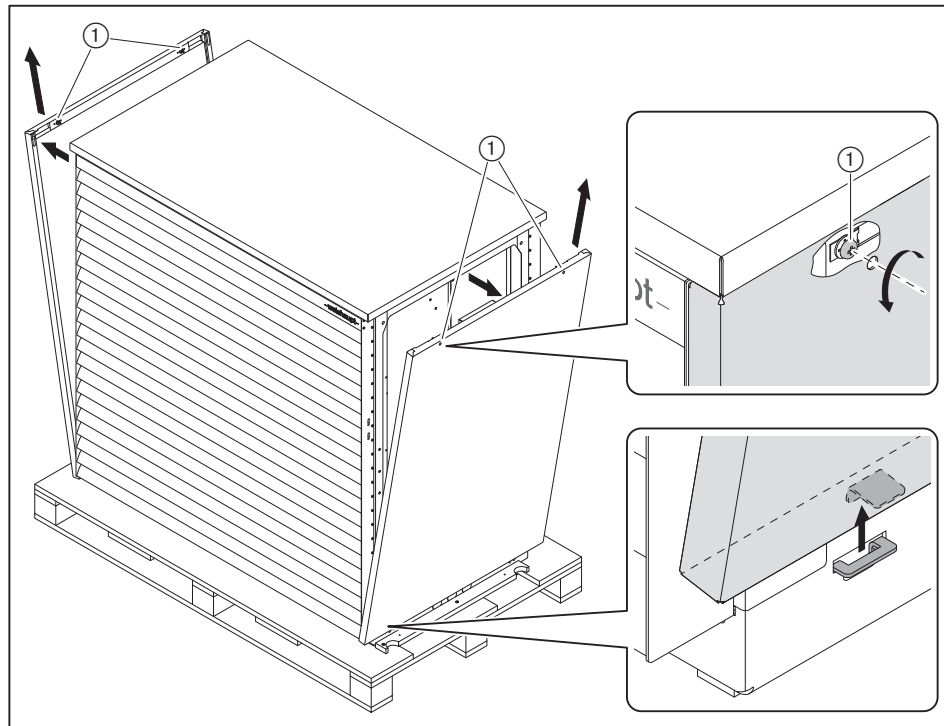


#### 4 Montering

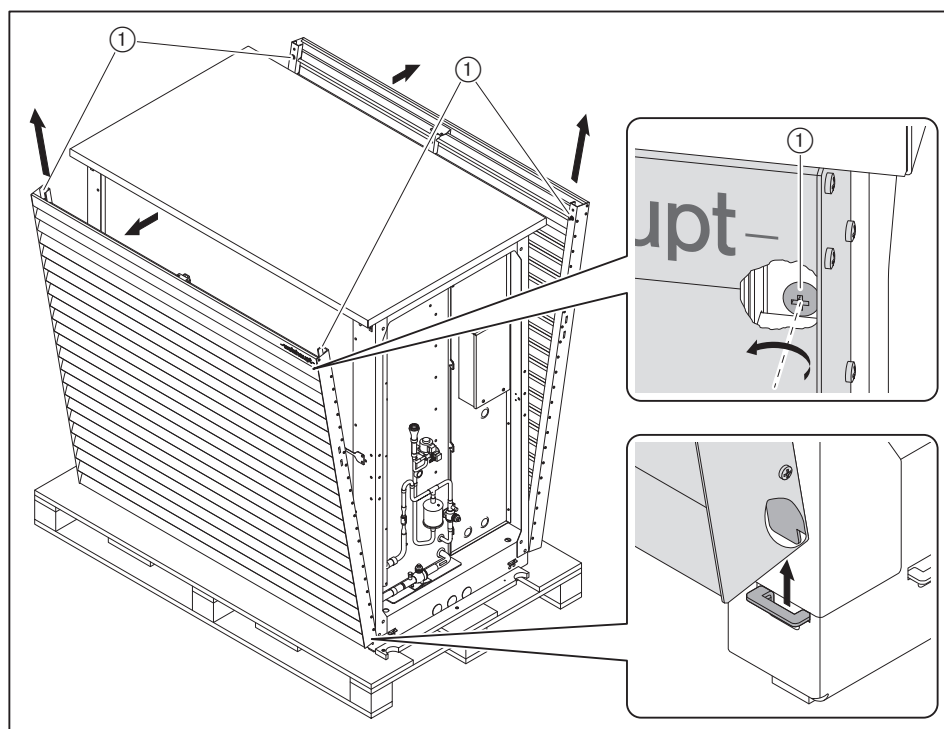
##### Kappen fjernes WWP LB 20

Låget må ikke fjernes.

- ▶ Skruer ① løsnes (stjerneskruetrækker).
- ✓ Kappe vippes udaf.
- ▶ Kappen løftes op og tages af.



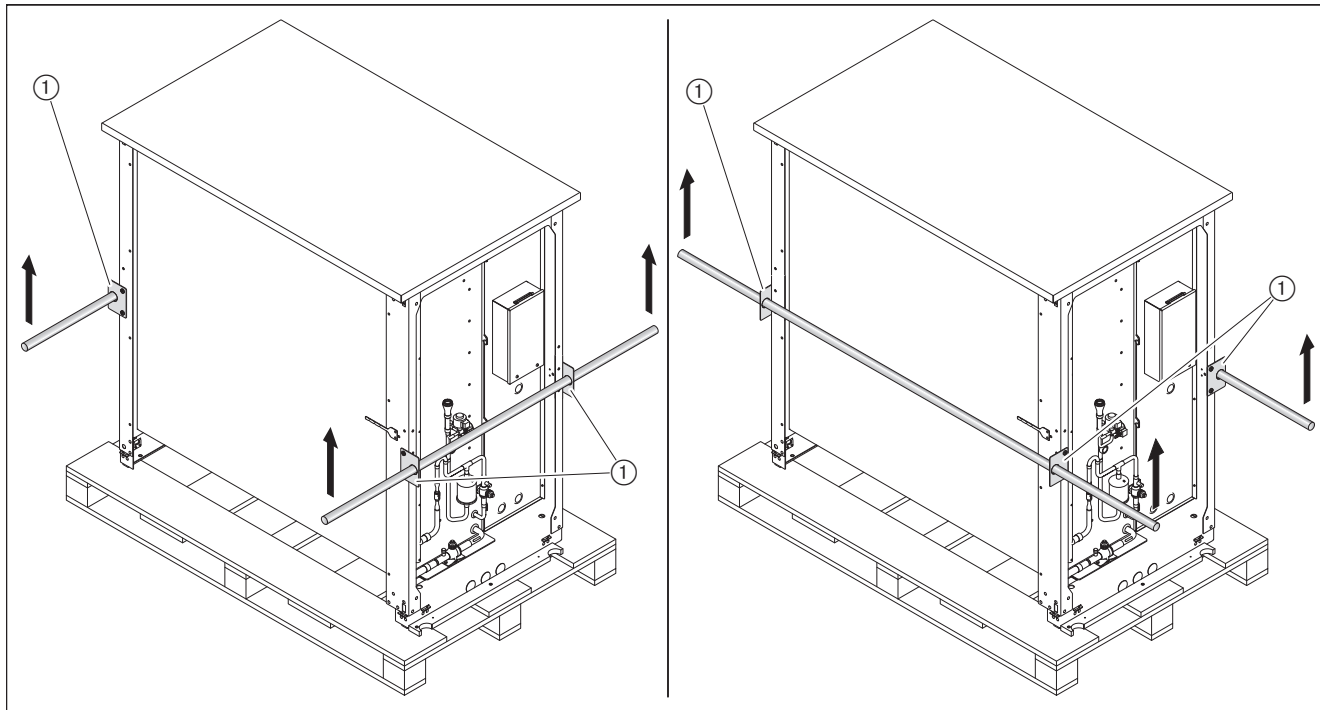
- ▶ Skruer ① løsnes (stjerneskruetrækker).
- ✓ Beskyttelsesgitter vippes udaf.
- ▶ Beskyttelsesgitter løftes op og tages af.



### Transport WWP LB 20

Overhold arbejdsmiljøforskrifterne vedrørende løft og flytning af en last [kap. 3.4.10].

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



## 4 Montering

### Opstilling



#### Skader på fundament grundet kondensat

Kondensat kan beskadige eller tilnavse fundamentet.

- ▶ Anlægget skal opstilles således, at kondensatet frostfrit og uhindret kan løbe væk og ikke forårsager skader på soklen.

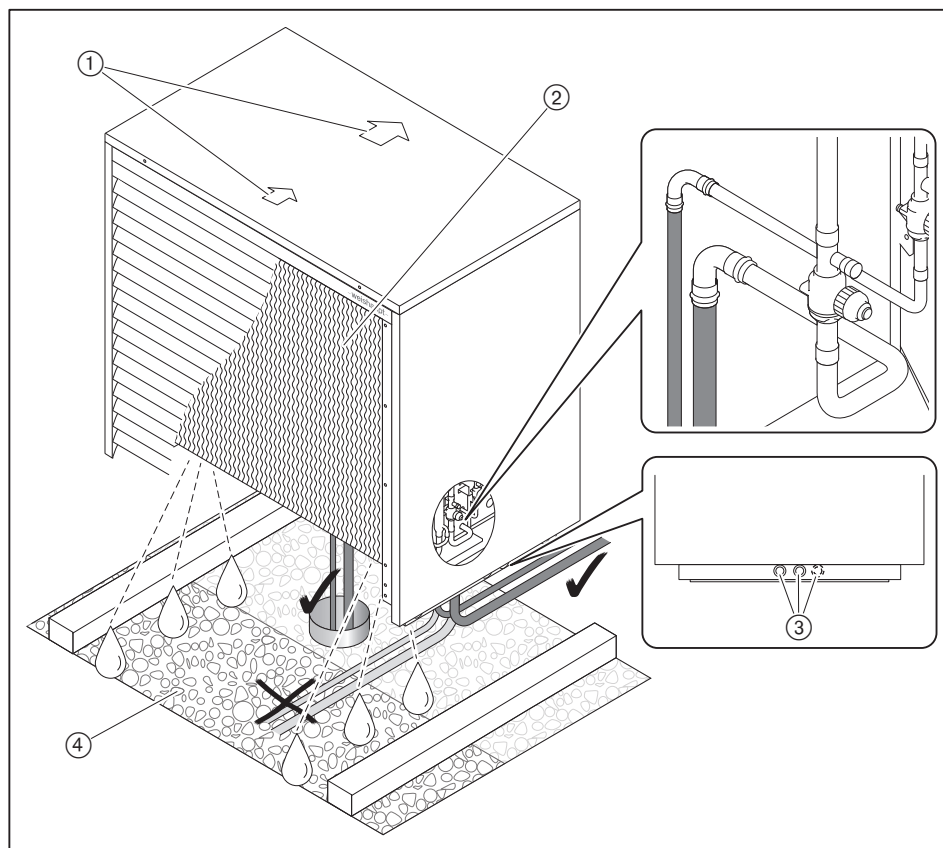
Vær opmærksom på fundamentplan [kap. 10.1].

Vær opmærksom på flowretning ①.

Kondensatet løber ud under fordamperen ②.

I kondensatudløbsområdet ④ må der ikke lægges kabler, stivere eller lignende ovenpå jorden.

Hvis nødvendigt kan rørene udlægges via gennemføringen ③ på soklen.



- ▶ Apparat opstilles således at rørene ikke bliver beskadiget af kondensat (Korrosion).
- ▶ Apparatet monteres med vedlagte ringkantspakning på fundamentet (Boring Ø 8 mm).



Undervisningsfilm for montage, se Weishaupt Partnerportal / Dokumente und Anwendungen / Filme / Montagefilm WWP Biblock.



## **5 Installation**

### **5.1 Kølemiddelrør**

Kølemiddelrør tilsluttes, se montage- og driftsvejledning inddel.

5 Installation

5.2 Elektrisk tilslutning



**Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød**

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Før arbejdet påbegyndes, skal alle forsyningsledninger (Inde- og udedel) er frakoblet strømforsyningen.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkoble utilsigtet.

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



**Risiko for eksplosion ved et for højt tryk**

Ved drift med lukkede kuglehaner opbygger der sig et højt tryk. Det kan føre til at brugsdelene revner.

- ▶ Etablering af spændingsforsyning, når kuglehanerne på indedelen og på udedelen er åbne.

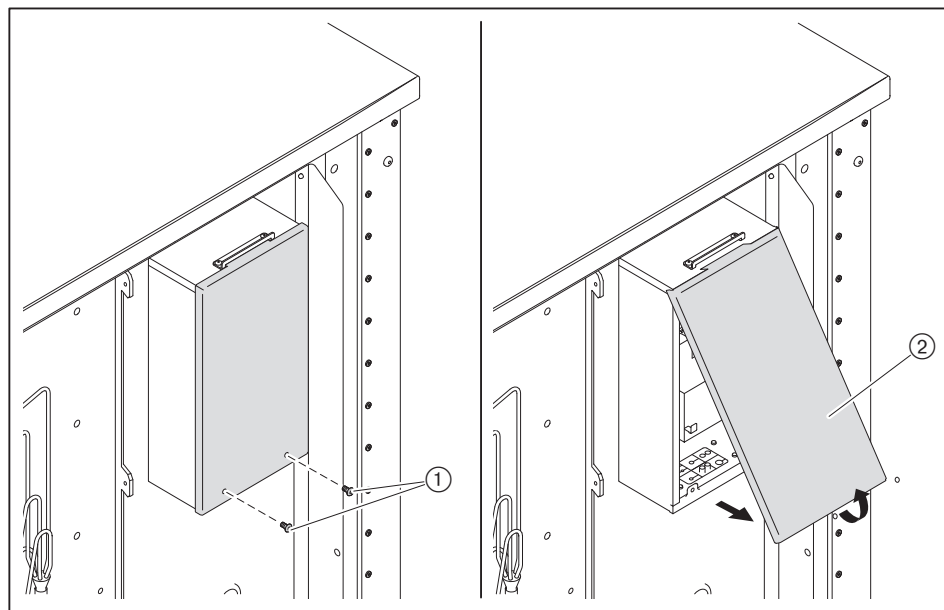


**Skader på print via elektrisk afladning (ESD)**

Print kan blive beskadiget via berøring.

- ▶ Printplade og dennes komponenter må ikke berøres.
- ▶ Elektrisk energi fra kroppen afledes, f. eks. ved at berøre jordede metalliske modstande.

- ▶ Fjern skruerne ①.
- ▶ Dæksel ② kippes fremad og ind i hak foroven.



**Skader ved forkert udlægning af røret**

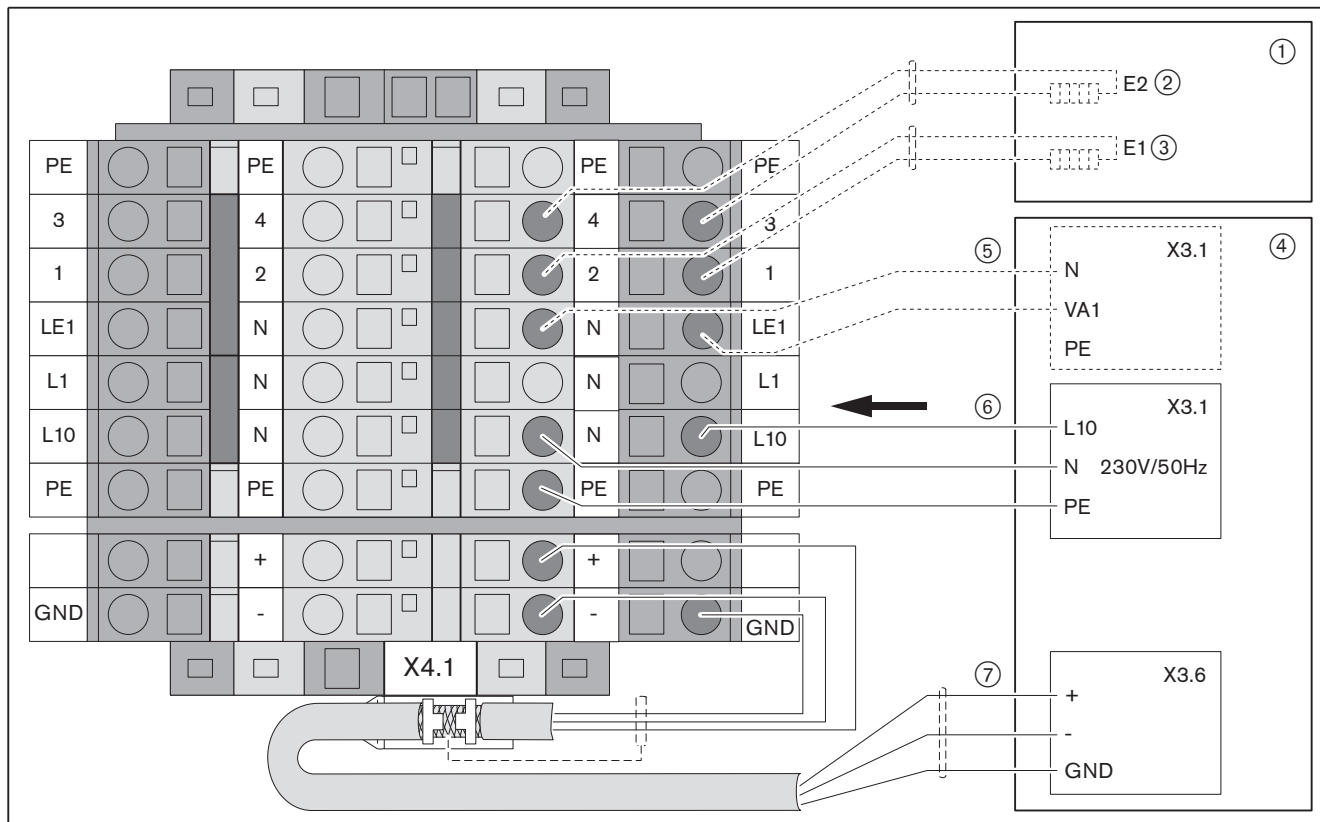
Varmerør kan beskadige el-installationerne

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

- ▶ Spændingsforsyning udlægges og ledninger tilsluttes iht. el-diagram.

### 5.2.1 EI-diagram

Vær opmærksom på henvisninger til el-installationen [kap. 5.2].



Nr.	Tilslutning	Beskrivelse
①	Udedel	
②	E2: Dyseringvarme (optional)	230 V / 50 Hz
③	E1: Kondensatbakkevarme (option)	230 V / 50 Hz
④	Indedel	
⑤	Forbindelseskabel el-varmelegeme (option)	230 V / 50 Hz
⑥	Spændingsforsyning fra indedel	230 V / 50 Hz
⑦	Kommunikationskabel til indedel	Tværsnit 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> , afskærmet

## 6 Idriftsættelse

### 6 Idriftsættelse

Se montage- og driftsvejledning indedel.

## **7 Driftsafbrydelse**

Se montage- og driftsvejledning indedel.

## 8 Service

### 8.1 Anvisninger vedrørende service



#### Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

- ▶ Før servicearbejdet påbegyndes, kontroller om indedelen og udedelen er frakoblet strømmettet.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkoble utilsigtet.



#### Risiko for livstruende personskader ved elektrisk stød

Der er risiko for elektrisk stød ved arbejde under spænding.

El-varmelegemet i indedelen har en separat spændingsforsyning

- ▶ Del el-varmelegemet fra spændingsforsyningen inden arbejdet påbegyndes.
- ▶ Kontroller at strømforsyningen til anlægget ikke kan genindkoble utilsigtet.



#### Kvælningsrisiko ved indånding af udstrømmende kølemiddel

Kølemiddeludslip samler sig ved gulvet.

Indånding kan føre til kraftige kvælningsfølelser. Berøring med huden kan medføre forfrysninger, læg kolde omslag på og søg læge.

- ▶ Kølekredsløb må ikke beskadiges.



#### Risiko for forbrænding ved berøring af varme komponenter

Meget varme dele kan ved berøring give forbrændinger.

- ▶ Lad komponenterne køle af inden servicearbejdet påbegyndes.



#### Miljøbeskadigelse ved udstrømning af kølemiddel

Kølemidlet indeholder fluoreret drivhusgas efter Kyoto-Protokollen og må ikke udledes i atmosfæren.

- ▶ Kølekredsløb må ikke beskadiges.

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

Ved anlæg med et hermetisk lukket kølekredsløb, der indeholder den fluorerende drivhusgas mængde 10 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalent, skal mindst have gennemført og dokumenteret en tæthedsprøvning hver 12 måned iht. EU-direktivet Nr. 517/2014



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

Anlægget skal mindst en gang årligt kontrolleres for snavs (f. eks. løv) og evt. rengøres.

#### Før ethvert serviceeftersyn

- ▶ Informer den driftsansvarlige inden service- og reparationsarbejde påbegyndes.
- ▶ Strømforsyningen til anlægget afbrydes og sikres mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Fjern kappen:
  - evt. dæksel (WWP LB 12) [kap. 4.2],
  - Begge sidedele,
  - Begge beskyttelsesgittere.

### Efter ethvert serviceeftersyn

For tæthedsprøvning af kølekredsløbet skal man være opmærksom på og overholde de regionale forskrifter.

- ▶ Visuel kontrol gennemføres:
  - reglementerede rørforbindelser,
  - kølemiddelrør og isolering kontrolleres for beskadigelse,
  - hel isolering på kølemiddelrøret.
- ▶ Hvis nødvendigt skal beskadigede kølemiddelrør og isolering udskiftes.
- ▶ Efter en reparation af kølekredsløb gennemføres en trykprøvning af kølemiddelrøret.
- ▶ Kontroller tæthed med læksøgningsapparat
- ▶ Funktionskontrol gennemføres.
- ▶ Gennemførte servicearbejder i anvendelsesområdet og dokumenteres i inspektionskortet.
- ▶ Kappen monteres igen

8 Service

**8.2 Udedel rengøres**

Anvisningerne vedrørende service skal overholdes [kap. 8.1].

Udedelen skal mindst en gang årligt rengøres, helst lige før starten af en varmeperiode.



**Risiko for skader grundet skarpe kanter**

Skarpe kanter på fordamper kan føre til skader.

- ▶ Ved rengøring af fordamperen tag beskytteshandsker på.



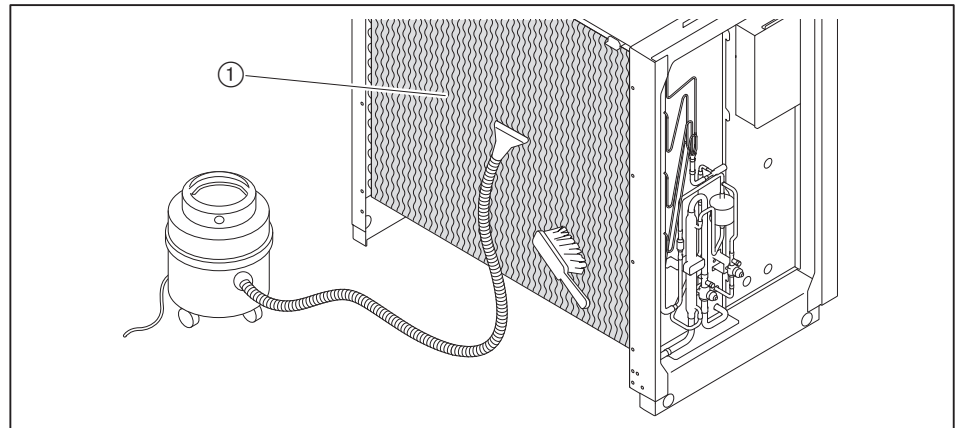
**Skader på apparatet ved forkert rengøring**

Indtrængende vand kan beskadige de elektriske dele.

Skarpe genstande kan beskadige fordamperen og dermed kølekredsløbet.

- ▶ Kappen må kun rengøres med en fugtig klud.
- ▶ Fordamper rengøres kun med en blød børste eller med en støvsuger.

- ▶ Udedel-/anlæg deles fra spændingsforsyning og sikres mod utilsigtet genindkobling.
- ▶ Fordamper ① renses med en blød børste for blade og snavs.
- ▶ Hvis nødvendigt kan fordamperen evt. støvsuges.





## 9 Tekniske bilag

### 9.1 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 Tekniske bilag

9.2 Følerværdier

Kølemiddelføler ekspansionsventil indgang (T1)  
Luftindsugningsføler (T2)  
Varmevexslerføler AG udgang (T3)

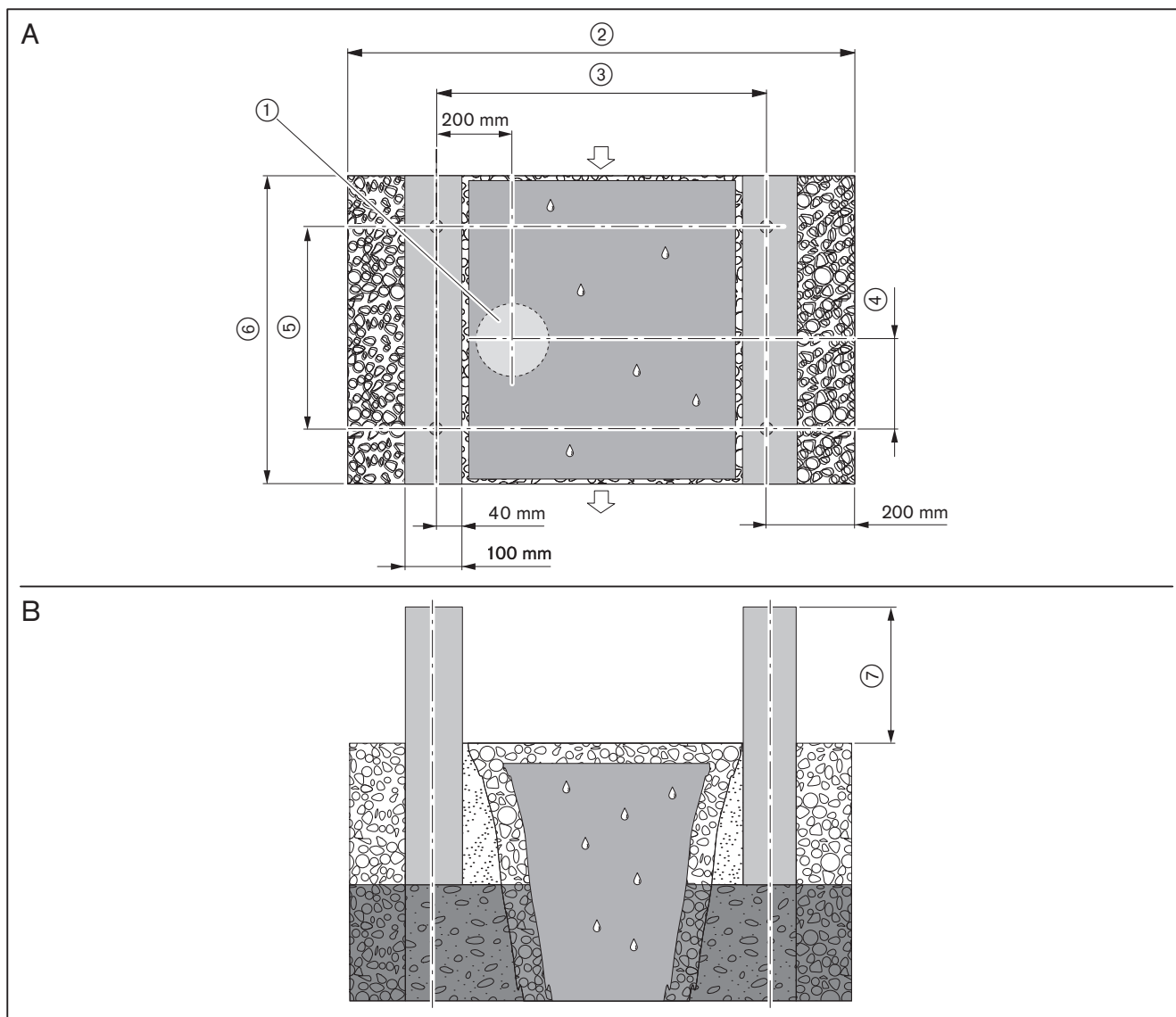
NTC 10 kΩ							
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	401 860	-4	41 681	32	7 379	68	1 883
-39	373 810	-3	39 477	33	7 074	69	1 820
-38	347 933	-2	37 405	34	6 783	70	1 760
-37	324 043	-1	35 455	35	6 506	71	1 702
-36	301 975	0	33 621	36	6 241	72	1 646
-35	281 577	1	31 893	37	5 989	73	1 593
-34	262 710	2	30 266	38	5 749	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

## 10 Projektering

### 10.1 Fundamentplan

Vær opmærksom på installationsbetingelser for kølemiddelrør, se montage- og driftsvejledning på indedelen.

Weishaupt anbefaler at udlægge et drænrør/faskine.



A Plantegning

B Set forfra



Gruslag



Betonsokkel



Dræningsområde (mindst op til frostdybde)



Jorden



Luftretning

WWP LB 12

WWP LB 20

① Beskyttelsesrør for kølemiddelrør

② 1500 mm

1700 mm

③ 1110 mm

1320 mm

④ 230 mm

240 mm

⑤ 480 mm

580 mm

⑥ 625 mm

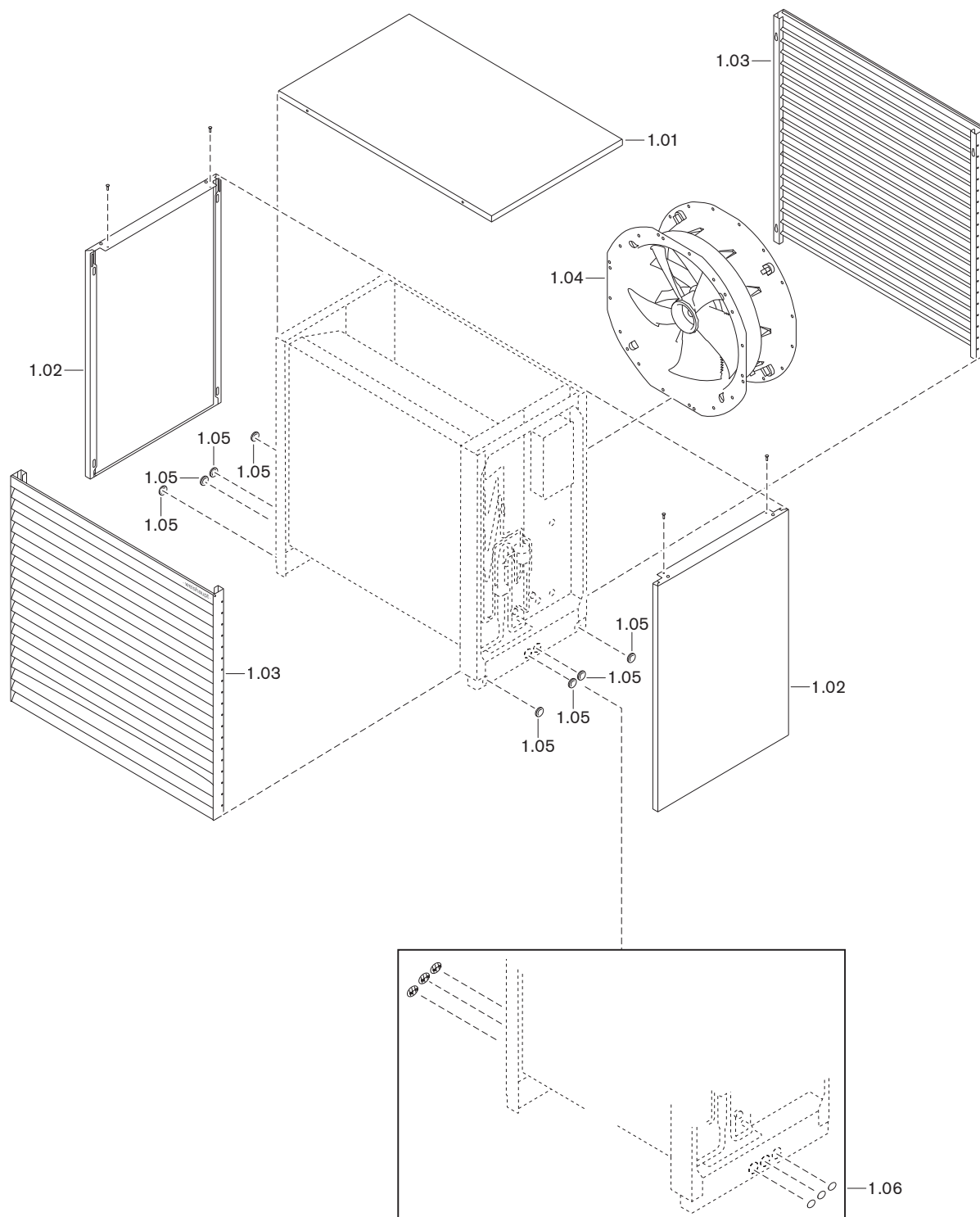
725 mm

⑦ Mindst 100 mm over jorden

Mindst 200 mm over den forventede snehøjde

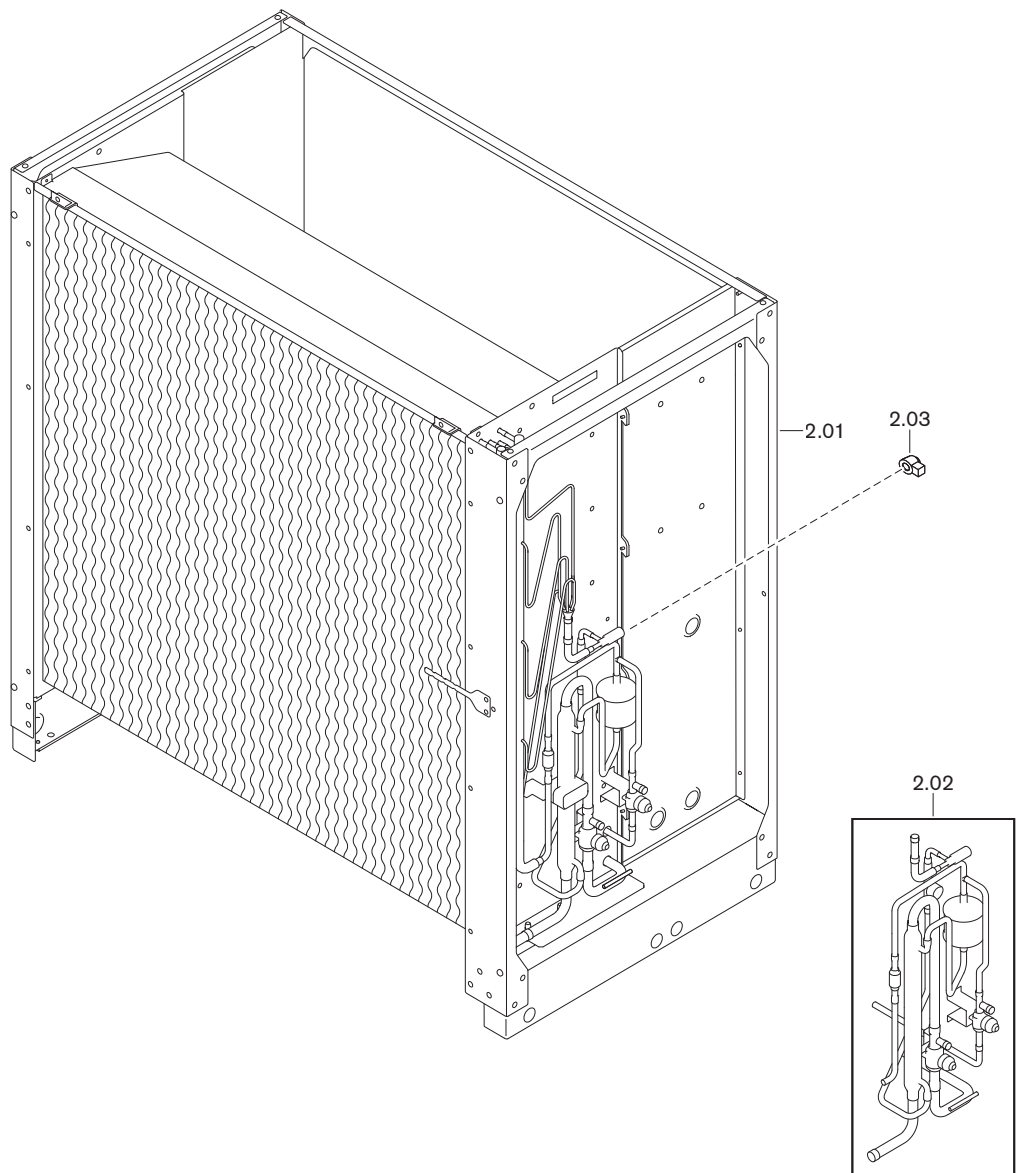
11 Reservedele

11 Reservedele



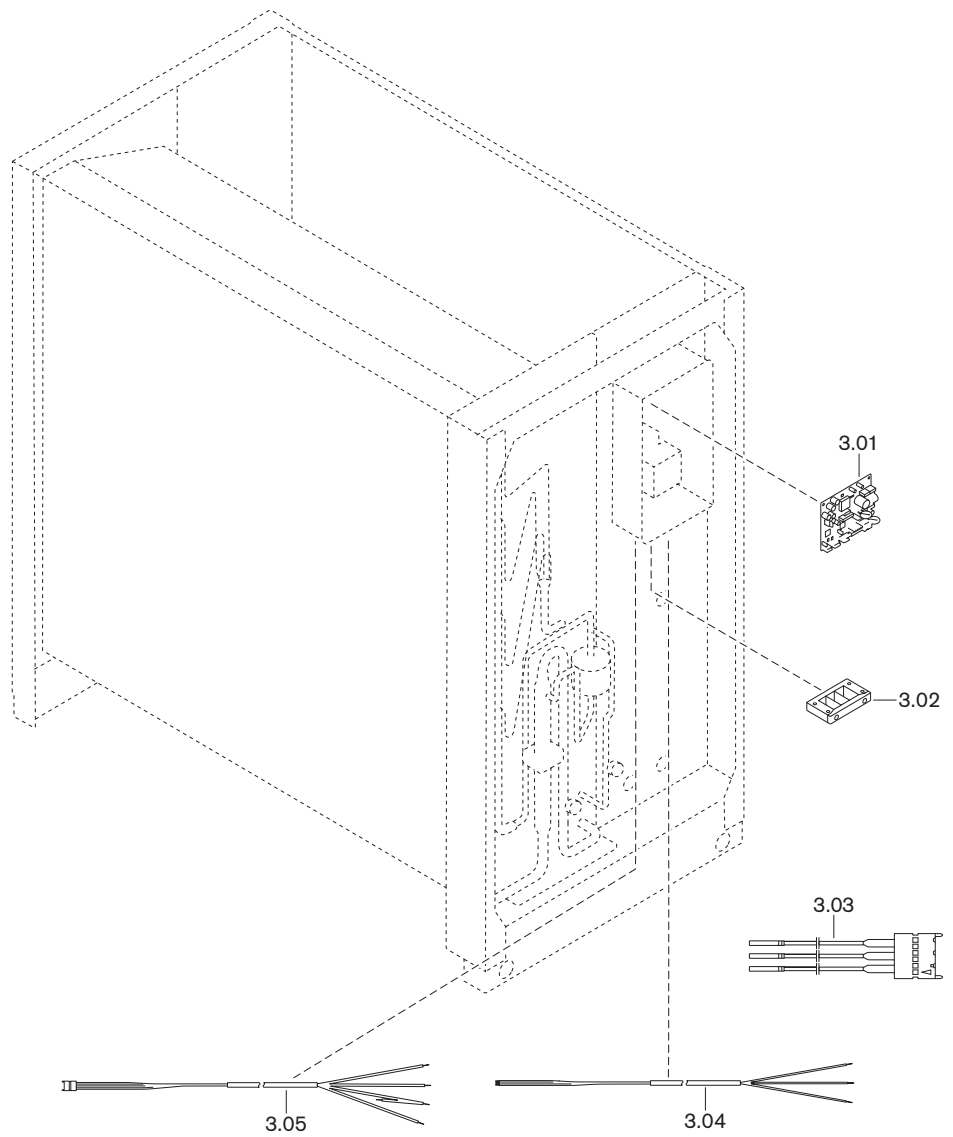
<b>Pos.</b>	<b>Betegnelse</b>	<b>Best. nr.</b>
1.01	Kappe foroven komplet med skruer	
	WWP LB 12-A R:	
	– Standard	511 507 04 202
	– Signalhvid	511 507 04 442
	WWP LB 20-A R:	
	– Standard	511 507 04 462
	– Signalhvid	511 507 04 482
1.02	Kappe side komplet med skruer	
	WWP LB 12-A R:	
	– Standard	511 507 04 132
	– Signalhvid	511 507 04 432
	WWP LB 20-A R:	
	– Standard	511 507 04 452
	– Signalhvid	511 507 04 472
1.03	Beskyttelsesgitter komplet	
	– WWP LB 12-A R	511 507 04 352
	– WWP LB 20-A R	511 507 04 502
1.04	Axialventilator D630 mm	511 507 04 412
1.05	Lukket tulle D32 (WWP LB 12-A R)	511 504 31 027
1.06	Endekappe med snap-on D35 (WWP LB 20-A R)	511 507 02 487

11 Reservedele



<b>Pos.</b>	<b>Betegnelse</b>	<b>Best. nr.</b>
2.01	Fordamperenhed komplet	
	– WWP LB 12-A R	511 507 04 422
	– WWP LB 20-A R	511 507 04 492
2.02	Tilslutningsgruppe køleteknik	
	– WWP LB 12-A R ( $\frac{3}{8}$ " og $\frac{5}{8}$ " sammen)	511 507 03 212
	– WWP LB 20-A R ( $\frac{3}{4}$ " )	511 507 03 572
	– WWP LB 20-A R ( $\frac{1}{2}$ " )	511 507 03 582
	– Schraderventilindsats WWP LB 12/20	511 504 31 797
2.03	Spole ekspansionsventil	
	– WWP LB 12-A R (EXM-24U)	511 504 44 242
	– WWP LB 20-A R (EXL-24U)	511 507 03 312

11 Reservedele





<b>Pos.</b>	<b>Betegnelse</b>	<b>Best. nr.</b>
3.01	Printplade WWP LB	511 507 03 122
3.02	Kabelindføringsliste KEL-U	730 066
	– Kabelgennemføringstylen KT4/3	730 067
	– Kabelgennemføringstylen KT4	730 044
	– Kabelgennemføringstylen KT5	730 045
	– Kabelgennemføringstylen KT2/6	730 050
	– Kabelgennemføringstylen KT8	730 048
3.03	Følersæt NTC-30	
	– WWP LB 12-A R	511 507 03 242
	– WWP LB 20-A R	511 507 03 592
3.04	Kabel ventilator ydelse, 1150 mm	511 507 03 192
3.05	Styreledning ventilation, 1250 mm	511 507 03 202

## 12 Notater



12 Notater



**Stikordsregister**

<b>A</b>		<b>K</b>	
Afstand .....	19	Kappe .....	20, 22
Ansvar .....	5	Kappen på siden .....	20
Arbejdsområde køling .....	14	Klimaopvarmningspotentiale.....	15
Arbejdsområde varme.....	13	Kondensat.....	24
<b>B</b>		Kuglehane.....	6, 9
Bar .....	33	Kølekredsløb .....	7
Beklædning .....	20	Kølemiddel.....	6, 7, 15
Beskyttelsesgitter .....	21, 22	Kølemiddelrør.....	9, 15, 25
Beskyttelsesklasse .....	10	Kølemiddel-udslip .....	6
Beskyttelsesrør.....	35	Køleydelse .....	14
Betonsokkel.....	35	<b>L</b>	
Bortskaffelse .....	7	Lameller .....	21, 22
<b>C</b>		Ledningstværsnit.....	10
Centralvarme-fremløbstemperatur .....	12	Luft .....	9, 24
COP .....	12	Luftbehandlet mængde.....	12
<b>D</b>		Luftfugtighed .....	10
Driftstryk.....	15	Lydeffektniveau.....	11
Drivhuspotentiale .....	15	Låg.....	22
Dræning.....	35	<b>M</b>	
Dæksel.....	20	mbar .....	33
<b>E</b>		Mindste afstand.....	19
EER .....	14	<b>N</b>	
Ekspansionsventil.....	8, 9	Netspænding .....	10
El-diagram .....	27	Normer.....	10
Elektrisk tilslutning .....	9, 26	<b>O</b>	
Elektriske data .....	10	Omgivelsesbetingelser .....	10
Elektrostatisk afladning .....	7	Omregningstabel .....	33
El-varmelegeme.....	30	Opbevaring.....	10
ESD-beskyttelsesforholdsregler.....	7	Opstilling.....	17
<b>F</b>		Opstillingshøjde .....	10
Fabriksnummer .....	8	Opstillingssted.....	10
Flowretning.....	9, 24	<b>P</b>	
Fordamper .....	8, 9	Pa.....	33
Fremløbstemperatur .....	12	Pascal .....	33
Frostdybde .....	35	Personlige værnemidler .....	6
Fundament.....	18, 35	<b>R</b>	
Føler .....	9	Rengøring .....	32
Følerværdier .....	34	Reserve dele .....	37
<b>G</b>		Ringkantspakning.....	24
Garanti.....	5	<b>S</b>	
Godkendelsesdata .....	10	Schraderventil.....	6, 9
GWP.....	15	Serienummer .....	8
<b>H</b>		Serviceaftale.....	30
Højtryksrør .....	15	Serviceventil .....	6, 9
<b>I</b>		Sidedele .....	20
Indhold.....	15	Sikkerhedsanvisninger .....	6
		Sikring.....	10
		Spændingsforsyning .....	10
		Støj.....	11

Støjemissionsværdier..... 11

**T**

Temperatur ..... 10

Transport..... 10, 21, 23

Transportbeslag ..... 9

Tryk..... 15

Trykenhed ..... 33

Typebetegnelse ..... 8

Typeskilt ..... 8

**V**

Varmeydelse..... 12

Ventilator ..... 8, 9

Vindbelastning ..... 18

Volumenstrøm ..... 12

Volumenstrøm-centralvarme..... 12

Vægt..... 15

Værnemidler ..... 6

Væskerør ..... 15

**Y**

Ydelsestal ..... 12, 14

Max Weishaupt påtager sig intet ansvar for fejl og mangler i vejledningen.  
 Eftertryk er forbudt.

## Et komplet program: Driftsikre anlæg og en hurtig og professionel service

	<p><b>W-brændere</b> <span style="float: right;">op til 570 kW</span></p> <p>De gennemprøvede kompaktbrændere er økonomiske og driftsikre. De kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere og egner sig til villæer, etageejendomme samt erhvervsbyggeri. I udførelsen purflam® med den specielle blandeindretning forbrændes olien næsten uden soddannelse, og NO<sub>x</sub>-emissionen er væsentligt reduceret.</p>	<p><b>Væghængte kondenserende kedler for gas</b> <span style="float: right;">op til 300 kW</span></p> <p>De væghængte kondenserende kedler WTC-GW er blevet udviklet til at opfylde høje krav til komfort og miljøvenlighed samt effektivitet. Kedlens modulerende drift gør at de er specielt støjsvage og økonomiske.</p>	
	<p><b>WM-brændere monarch® og industribrændere</b> <span style="float: right;">op til 11.700 kW</span></p> <p>De velkendte industribrændere har en lang levetid og kan anvendes til mange forskellige anlægstyper. Brænderne findes i mange forskellige udførelser som olie-, gas- og kombibrændere og egner sig til de mest forskelligartede anvendelsesområder og sammenhænge.</p>	<p><b>Gulvstående kondenserende kedler for olie og gas</b> <span style="float: right;">op til 1.200 kW</span></p> <p>De gulvstående kondenserende kedler WTC-GB og WTC-OB er effektive, har minimalt udslip af skadestoffer og anvendelsesmuligheder. Med et kaskadeanlæg på op til fem kondenserende gaskedler kan selv store varmebehov også blive opfyldt.</p>	
	<p><b>WK-brændere</b> <span style="float: right;">op til 32.000 kW</span></p> <p>Disse industribrændere er bygget op i moduler og tilpasses specifikt til det enkelte anlæg. De er robuste og har en høj ydelse. Brænderne er meget driftsikre, også under meget krævende driftsbetingelser og på avancerede industri-anlæg. Brænderne kan leveres som olie-, gas- eller kombibrændere.</p>	<p><b>Solvarmesystemer</b></p> <p>De moderne solfangere er det ideale supplement til Weishaupt varmesystemer. De egner sig til solopvarmning af brugsvandsopvarmning samt til kombineret varmeunderstøttelse. Med en variant for påbygnings-, indbygnings- og fladtagsmontage kan solenergi udnyttes fra næsten alle tage.</p>	
	<p><b>multiflam® brændere</b> <span style="float: right;">op til 23.000 kW</span></p> <p>Denne innovative Weishaupt teknologi på de mellemstore og store brændere reducerer emissionsværdierne væsentligt. Brænderne med denne patenterede blandeindretning findes som olie-, gas- og kombibrændere.</p>	<p><b>Vandvandsbeholdere/energibeholdere</b></p> <p>Det attraktive program for brugsvandsopvarmning omfatter et klassisk program af varmtvandsbeholdere, solvarmebeholdere, varme-pumpebeholdere samt energibeholdere.</p>	
	<p><b>SRO-anlæg/bygningsautomation fra Neuberger</b></p> <p>Fra el-tavle til komplette bygningsautomationsløsninger – Weishaupt kan tilbyde det samlede spektrum af moderne SRO-teknik. Fremtidsorienterede, økonomiske og fleksible løsninger.</p>	<p><b>Varmepumpe</b> <span style="float: right;">op til 180 kW</span></p> <p>Varmepumpeprogrammet tilbyder løsninger for anvendelse af varme fra luften, jorden eller grundvandet. Mange af systemerne egner sig også til køling af bygninger.</p>	
	<p><b>Service</b></p> <p>Som kunde hos Weishaupt er man sikker på altid at have adgang til specialviden og specialværktøj, når man har brug for det. Vores serviceteknikere modtager en alsidig uddannelse og har et godt kendskab til alt fra brændere til varmepumper, fra kondenserende kedler til solvarmeanlæg. Vi er der, når der er brug for os, 24 timer i døgnet - 365 dage om året.</p>	<p><b>Jordsondeboringer</b></p> <p>Med datterselskabet BauGrund Süd tilbyder Weishaupt også jordsonde- og brøndboringer. Med en erfaring på mere end 10.000 anlæg og langt over 2 millioner boremetre tilbyder Bau-Grund Süd et omfattende program for ydelse.</p>	