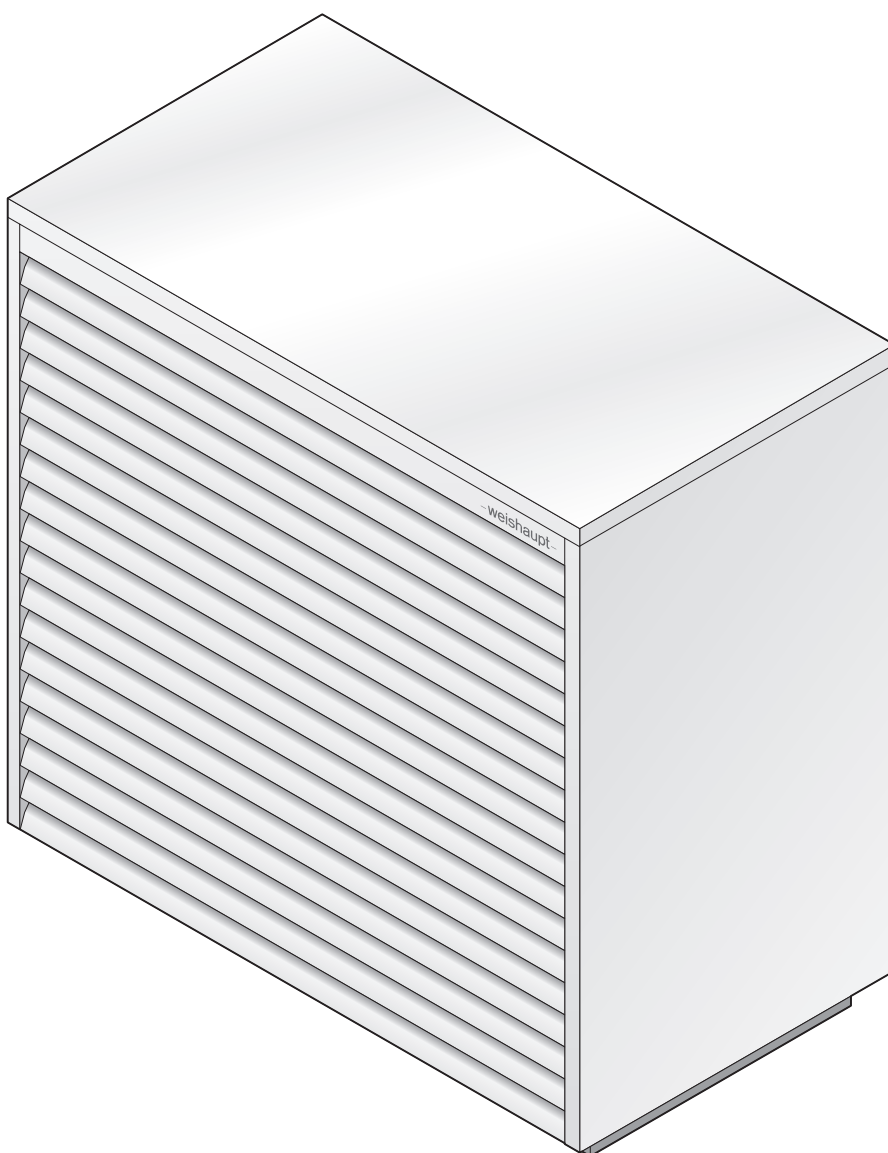


–weishaupt–

manual

Navodila za montažo in uporabo



1	Napotki za uporabnika	4
1.1	Ciljna skupina	4
1.2	Simboli	4
1.3	Garancija in odgovornost	5
2	Varnost	6
2.1	Namenska uporaba	6
2.2	Ravnanje ob iztekanju hladiva	6
2.3	Varnostni ukrepi	6
2.3.1	Osebna varovalna oprema (OVO)	6
2.3.2	Normalno delovanje	6
2.3.3	Dela na električni napeljavi	6
2.3.4	Hladilni krog	7
2.4	Odstranjevanje	7
3	Opis izdelka	8
3.1	Razlaga oznak	8
3.2	Serijska številka	8
3.3	Delovanje	8
3.4	Tehnični podatki	10
3.4.1	Podatki o dovoljenjih	10
3.4.2	Elektrotehnični podatki	10
3.4.3	Vir toplote in mesto postavitve	10
3.4.4	Pogoji okolice	10
3.4.5	Emisije	11
3.4.6	Zmogljivost	12
3.4.6.1	Moč pri ogrevanju	12
3.4.6.2	Moč pri hlajenju	14
3.4.7	Delovni tlak	15
3.4.8	Napeljava za hladivo	15
3.4.9	Količina hladiva	15
3.4.10	Masa	15
3.4.11	Mere	16
4	Montaža	17
4.1	Pogoji za montažo	17
4.2	Postavitev naprave	18
5	Priključitev	25
5.1	Napeljava za hladivo	25
5.2	Električna priključitev	26
5.2.1	Priključna shema	27
6	Zagon	28
7	Izklop	29
8	Vzdrževanje	30
8.1	Napotki za vzdrževanje	30
8.2	Čiščenje zunanje enote	32

9	Tehnična dokumentacija	33
9.1	Tabela za preračun enot za tlak	33
9.2	Karakteristične vrednosti tipal	34
10	Projektiranje	35
10.1	Načrt temeljev	35
11	Nadomestni deli	36
12	Beležke	42

1 Napotki za uporabnika

Prevod originalnih
obratovalnih navodil

1 Napotki za uporabnika

Ta navodila so sestavni del naprave in jih je treba hraniti na kraju uporabe.

Pred izvajanjem del na napravi ta navodila skrbno preberite.

Dopolnjujejo jih navodila za montažo in uporabo notranje enote.

1.1 Ciljna skupina

Navodila so namenjena uporabnikom in strokovno usposobljenim osebam. Upoštevati jih morajo vse osebe, ki delajo z napravo.

Dela na napravi lahko izvajajo samo osebe z ustrezno izobrazbo ali usposobljenostjo.

V skladu s standardom EN 60335-1 veljajo naslednje zahteve

Otroci, stari 8 let ali več, ter osebe z zmanjšanimi telesnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi oz. s pomanjkljivimi izkušnjami ali znanjem lahko uporabljajo to napravo pod nadzorom ali če so bili poučeni o varni uporabi naprave ter razumejo nevarnosti, ki lahko izhajajo iz tega. Otroci se z napravo ne smejo igrati. Čiščenja in uporabniškega vzdrževanja ne smejo izvajati otroci, ki niso pod nadzorom.

1.2 Simboli

 NEVARNOST	Neposredna nevarnost z velikim tveganjem. Neupoštevanje povzroči hude telesne poškodbe ali smrt.
 OPOZORILO	Nevarnost s srednje velikim tveganjem. Neupoštevanje lahko povzroči okoljsko škodo, hude telesne poškodbe ali smrt.
 POZOR	Nevarnost z majhnim tveganjem. Neupoštevanje lahko povzroči materialno škodo ali lahke do srednje hude telesne poškodbe.
	Pomemben napotek
	Poziva k neposrednemu ukrepanju.
	Rezultat po posameznem ukrepu.
	Naštevaje
	Območje vrednosti

1.3 Garancija in odgovornost

Zahtevki iz naslova garancije in odgovornosti za telesne poškodbe in materialno škodo so izključeni, če so posledica enega ali več od naslednjih vzrokov:

- nenamenska uporaba,
- neupoštevanje navodil,
- obratovanje z nedelujočimi varnostnimi ali zaščitnimi napravami,
- nadaljevanje uporabe navkljub nastali okvari,
- nestrokovna montaža, zagon, upravljanje in vzdrževanje,
- nestrokovno izvedena popravila,
- uporaba neoriginalnih delov Weishaupt,
- višja sila,
- samovoljne spremembe na napravi,
- vgradnja dodatnih komponent, ki niso bile preizkušene skupaj z napravo,
- neustreznih medijev,
- okvar na napajalnih vodih.

2 Varnost

2.1 Namenska uporaba

Zunanja enota je v povezavi z notranjo enoto predvidena za:

- ogrevanje in hlajenje grelne vode v skladu z VDI 2035,
- monoenergijsko in bivalentno obratovanje.

Zunanja enota lahko deluje samo z notranjo enoto Weishaupt. Možne so naslednje kombinacije:

- WWP LB 12-A R (notranja enota) z WWP LB 12-A R (zunanja enota),
- WWP LB 20-A R (notranja enota) z WWP LB 20-A R (zunanja enota).

Za neprekinjeno obratovanje (npr. sušenje stavbe) je naprava primerna samo, če je med neprekinjenim obratovanjem zagotovljena povratna temperatura grelne vode vsaj 18 °C. Če ta temperatura povratka ni dosežena, ni zagotovljeno brezhibno oddaljevanje uparjalnika.

Za sušenje stavbe Weishaupt priporoča namestitve 2. zunanjega sekundarnega generatorja toplote.

Naprava je primerna samo za domačo uporabo. Pri drugačni uporabi je treba z oceno tveganja dokazati primernost za zadevni primer. Naprava ni primerna za uporabo v industrijskih procesih.

Neustrezna uporaba lahko:

- ogrozi zdravje in življenje uporabnika ali tretjih oseb,
- negativno vpliva na napravo ali drugo premoženje.

2.2 Ravnanje ob iztekanju hladiva

Iztekaajoče hladivo se zbira pri tleh. Vdihavanje lahko povzroči zadušitev.

Poskrbite, da v bližini ni odprtega plamena, ter preprečite iskrenje.

- ▶ S pomočjo varovalke na objektu ločite zunanjo enoto/sistem od električnega omrežja.
- ▶ Odprite okna in vrata.
- ▶ Zapustite prostor.
- ▶ Opozorite stanovalce.
- ▶ Obvestite inštalaterja hladilne tehnike ali servisno službo Weishaupt.

2.3 Varnostni ukrepi

Pomanjkljivosti, ki bi lahko vplivale na varnost, je treba takoj odpraviti.

2.3.1 Osebna varovalna oprema (OVO)

Pri vseh delih uporabljajte zahtevano osebno varovalno opremo.

2.3.2 Normalno delovanje

- Naprava lahko deluje samo, če je pokrov zaprt.
- Vse napisne ploščice na napravi vzdržujte v berljivem stanju.
- Predpisana nastavitvena, vzdrževalna in inšpekcijska dela izvajajte v predpisanih rokih.
- Napravo zaženite le, ko sta krogelna ventila na notranji in zunanji enoti odprta.
- Naprave ne čistite s tekočo vodo.

2.3.3 Dela na električni napeljavi

Pri delih na elementih pod napetostjo:

- upoštevajte predpise varstva pri delu DGUV 3 in lokalno veljavne predpise;
- uporabljajte orodja v skladu z EN 60900.

Naprava vključuje sestavne dele, ki se lahko zaradi elektrostatične razelektritve poškodujejo.

Pri delih na električnih vezjih in kontaktih:

- se ne dotikajte vezja in kontaktov,
- po potrebi sprejmite varnostne ukrepe za zaščito pred elektrostatično razelektritvijo.

2.3.4 Hladilni krog

- Dela na hladilnem krogu lahko izvaja samo strokovno usposobljena oseba v skladu s členom 5 nemške uredbe za zaščito podnebja pred kemikalijami.
- Upoštevajte predpise iz varstva pri delu o uporabi delovnih sredstev (DGUV 100-500).
- Upoštevajte Uredbo EU št. 517/2014 o fluoriranih toplogrednih plinih (uredbo o F-plinih).
- Pri rokovanju s hladivom nosite zaščitna očala in zaščitne delovne rokavice, primerne za hladivo.
- Po vsakem vzdrževanju in odpravljanju napak izvedite preizkus tesnosti z napravo za iskanje puščanj.

2.4 Odstranjevanje

Materiale in sestavne dele odstranite na strokoven in okolju prijazen način prek pooblaščenih oseb oz. podjetja. Pri tem je treba upoštevati lokalno veljavne predpise.

Hladivo in hladilno olje je treba strokovno odstraniti.

3 Opis izdelka

3 Opis izdelka

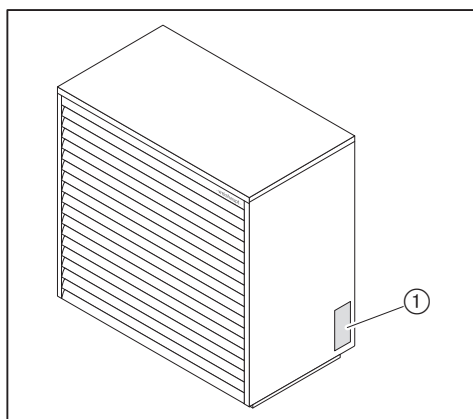
3.1 Razlaga oznak

Primer: WWP LB 12-A R

WWP	serija: toplotna črpalka Weishaupt
L	vir toplote: zrak
B	izvedba: Biblock
12	različica moči: 12
A	konstrukcijska različica
R	izvedba: reverzibilna

3.2 Serijska številka

Serijska številka na tipski ploščici enolično opredeljuje izdelek. Potrebuje jo servisna služba Weishaupt.



① Tipska ploščica

Ser. št.: _____

3.3 Delovanje

Zunanja enota zunanjemu zraku odvzame toplotno energijo. Odvzeta energija se prek hladiva posreduje ogrevalnemu krogu.

S spremembo smeri hladiva je napravo mogoče uporabljati tudi za hlajenje.

Ventilator

Ventilator sesa okoliški zrak skozi uparjalnik.

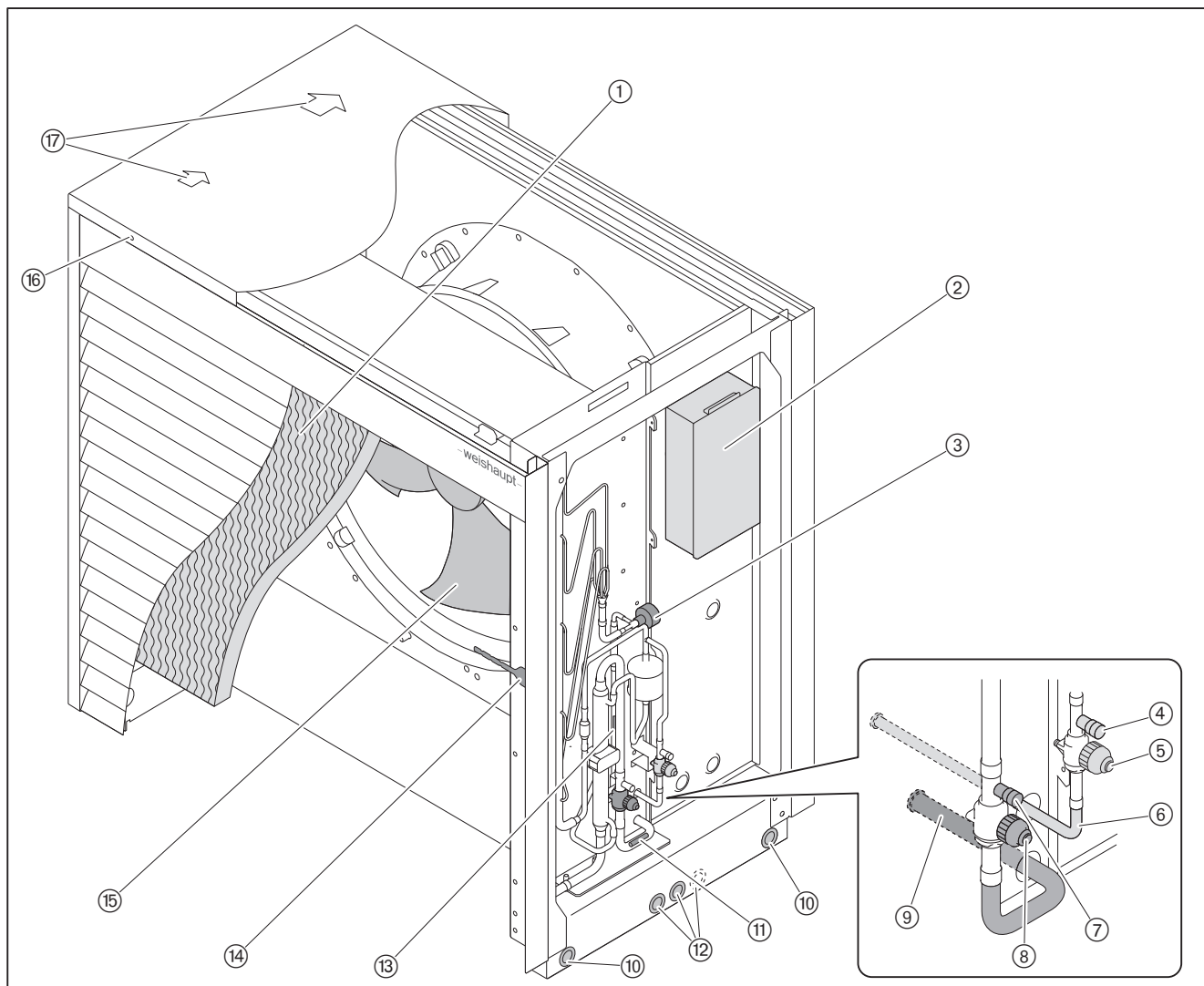
Uparjalnik

Uparjalnik (prenosnik toplote) vsesanemu zraku odvzema toploto in jo prenaša na hladivo.

Ekspanzijski ventil

V ekspanzijskem ventilu se tlak in posledično temperatura spustita pod temperaturo okolice. Tako lahko hladivo v uparjalniku ponovno prevzema toploto.

Slika: WWP LB 12-A R



- ① Uparjalnik (prenosnik toplote)
- ② Elektro priključna omarica
- ③ Ekspanzijski ventil za ogrevanje
- ④ Ventil Schrader na cevi za kapljevino
- ⑤ Krogelni ventil na cevi za kapljevino
- ⑥ Cev za kapljevino [pogl. 3.4.8]
- ⑦ Ventil Schrader na cevi za plin
- ⑧ Krogelni ventil na cevi za plin
- ⑨ Cev za plin [pogl. 3.4.8]
- ⑩ Transportno vodilo (samo WWP LB 12)
- ⑪ Tipalo prenosnika toplote, zun. enota, izstop (T3)
- ⑫ Preboj za napeljavo za hladivo in/ali električno napeljavo
- ⑬ Tipalo hladiva, ekspanzijski ventil, vstop (T1)
- ⑭ Tipalo vsesanega zraka (T2)
- ⑮ Ventilator
- ⑯ Vijak pokrova ohišja (samo na strani z uparjalnikom WWP LB 12)
- ⑰ smer zračnega toka

3 Opis izdelka

3.4 Tehnični podatki

3.4.1 Podatki o dovoljenjih

EHPA, Nemčija	DE-HP-00685
Osnovni standardi	EN 12102 EN 14511-1 EN 14511-2 EN 14511-3 EN 14825 Za nadaljnje standarde glejte EU-izjavo o skladnosti.

3.4.2 Elektrotehnični podatki

Omrežna napetost/omrežna frekvenca	230 V / 50 Hz
Stopnja zaščite	IP54
Prerez vodov	1,5 mm ²
Varovalka	zaščiteno prek notranje enote

3.4.3 Vir toplote in mesto postavitve

Vir toplote	zrak
Mesto postavitve	na prostem

3.4.4 Pogoji okolice

Temperatura med obratovanjem - ogrevanje	–22 ... +35 °C
Temperatura med obratovanjem - hlajenje	+15 ... +45 °C
Temperatura pri transportu/skladiščenju	–25 ... +60 °C
Relativna vlažnost zraka pri transportu/skladiščenju	najv. 80 %, brez kondenzacije
Nadmorska višina postavitve	najv. 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ V primeru postavitve na večjo nadmorsko višino se je treba posvetovati s podjetjem Weishaupt.

3.4.5 Emisije

Hrup

Dvoštevilične vrednosti emisij hrupa

	WWP LB 12	WWP LB 20
izmerjena raven zvočne moči L_{WA} (re 1 pW)		
pri nazivni moči A7/W55	46 dB(A) ⁽¹⁾	52 dB(A) ⁽¹⁾
na točki delne obremenitve C, A7/W36, skladno	44 dB(A) ⁽¹⁾	– dB(A)
s standardom EN 14825	56 dB(A) ⁽²⁾	63 dB(A) ⁽¹⁾
največ		
Negotovost K_{WA}	3 dB(A)	3 dB(A)

⁽¹⁾ Določeno v skladu s standardom ISO 9614-2.

⁽²⁾ Določeno v skladu s standardom ISO 3745.

Izmerjene ravni hrupa skupaj z negotovostjo predstavljajo zgornjo mejno vrednost, ki lahko nastopi pri meritvah.

3 Opis izdelka

3.4.6 Zmogljivost

		WWP LB 12	WWP LB 20
Pretok zraka skozi uparjalnik		2663 ... 4267 m³/h	3888 ... 6156 m³/h
Volumski pretok grelne vode skozi kondenzator	nominalni A7/W35 (5 K) ¹⁾	0,86 m³/h	1,7 m³/h
	nominalni A7/W55 (8 K) ¹⁾	0,54 m³/h	1,08 m³/h
	Minimalno ogrevanje	0,5 m³/h	0,8 m³/h
	Minimalno hlajenje	1,3 m³/h	1,8 m³/h
	Minimalno odtaljevanje	1,1 m³/h	1,6 m³/h

¹⁾ Pri standardnih pogojih in temperaturni razliki skladno s standardom EN 14511-2.

3.4.6.1 Moč pri ogrevanju

Podatki o moči v skladu z DIN EN 14511-3:2018.

Temperatura predtoka grelne vode	+20 ... +65 °C
Temperatura zraka - mejni vred. za zun. enoto	-22 ... +35 °C

Pri obratovalnih pogojih A2 / W35

	WWP LB 12	WWP LB 20
Toplotna moč	4,98 kW	9,93 kW
Grelno število (COP)	4,30	4,41

Pri standardnih pogojih A7 / W35 in temperaturni razliki 5 K

	WWP LB 12	WWP LB 20
Toplotna moč	4,93 kW	9,94 kW
Grelno število (COP)	5,00	5,16

Pri standardnih pogojih A7 / W55 in temperaturni razliki 8 K

	WWP LB 12	WWP LB 20
Toplotna moč	4,92 kW	9,81 kW
Grelno število (COP)	3,15	3,25

Pri obratovalnih pogojih A-7 / W35

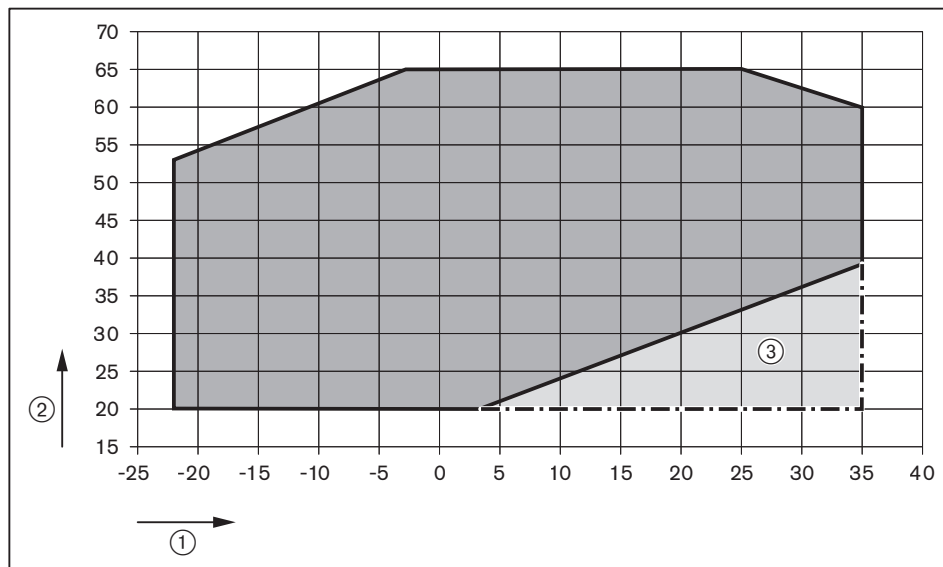
	WWP LB 12	WWP LB 20
Toplotna moč	7,79 kW	13,90 kW
Grelno število (COP)	3,14	3,10

Pri obratovalnih pogojih A-7 / W55

	WWP LB 12	WWP LB 20
Toplotna moč	7,67 kW	15,44 kW
Grelno število (COP)	2,31	2,47

Delovno polje za ogrevanje

Delovanje v omejenem delovnem območju ③ je mogoče samo 30 minut. Po tem času se toplotna črpalka izklopi in se po času mirovanja znova zažene. Neprekinjeno delovanje v omejenem delovnem območju skrajšuje življenjsko dobo izdelka.



- ① Temperatura vsesanega zraka [°C]
- ② Temperatura predtoka [°C]
- ③ omejeno delovno območje

3 Opis izdelka

3.4.6.2 Moč pri hlajenju

Podatki o moči v skladu z DIN EN 14511-3:2018.

Temperatura predtoka hladilne vode	+7 ... +25 °C
Temperatura zraka - mejni vred. za zun. enoto	+15 ... +45 °C

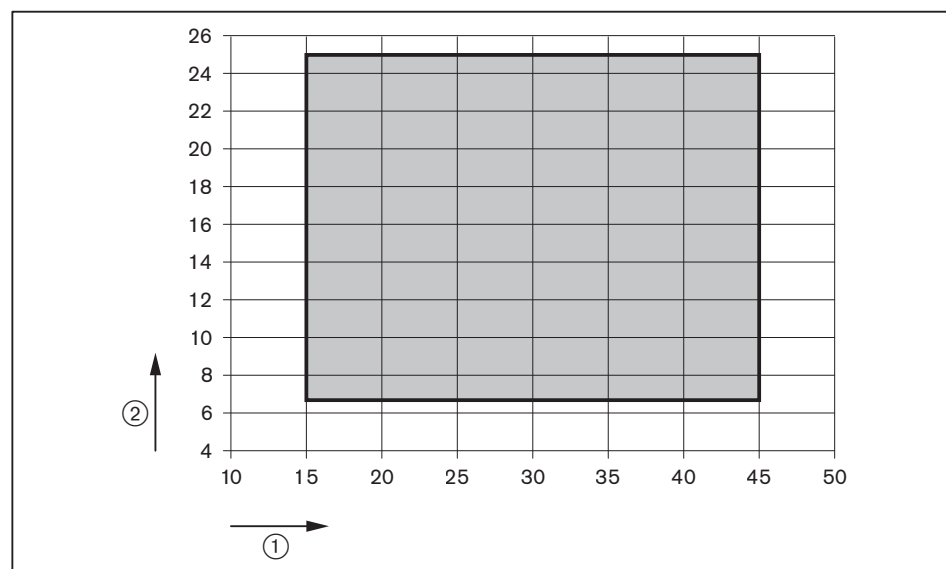
Pri standardnih pogojih A35 / W18 in temperaturni razliki 5 K

	WWP LB 12	WWP LB 20
Nazivna hladilna moč	6,68 kW	10,67 kW
Hladilno število (EER)	4,09	3,93

Pri standardnih pogojih A35 / W7 in temperaturni razliki 5 K

	WWP LB 12	WWP LB 20
Nazivna hladilna moč	6,02 kW	10,56 kW
Hladilno število (EER)	2,97	2,72

Delovno polje za hlajenje



① Temperatura vsesanega zraka [°C]

② Temperatura predtoka [°C]

3.4.7 Delovni tlak

Hladivo | najv. 45 bar

3.4.8 Napeljava za hladivo

	WWP LB 12		WWP LB 20	
	Nazivni premer	Ø zunaj ⁽¹⁾	Nazivni premer	Ø zunaj ⁽¹⁾
Izolirana cev za kapljevino	3/8"	36 mm	1/2"	39 mm
Izolirana cev za plin	5/8"	54 mm	3/4"	57 mm

⁽¹⁾ z izolacijo

3.4.9 Količina hladiva

Notranja in zunanja enota

	WWP LB 12	WWP LB 20
Hladivo R410A	4,5 kg	5,5 kg ⁽¹⁾
Potencial globalnega segrevanja (GWP)	2088	2088
ekvivalent CO ₂	9,4 t	11,5 t
največja količina hladiva. R410A	5,1 kg ⁽¹⁾	6,55 kg ⁽¹⁾
ekvivalent CO ₂ pri največji napolnjenosti	10,6 t	13,7 t
Grelna voda v kondenzatorju	0,97 l	2,02 l

⁽¹⁾ Pri več kot 4.78 kg hladiva R410A je predpisan letni preizkus tesnosti.

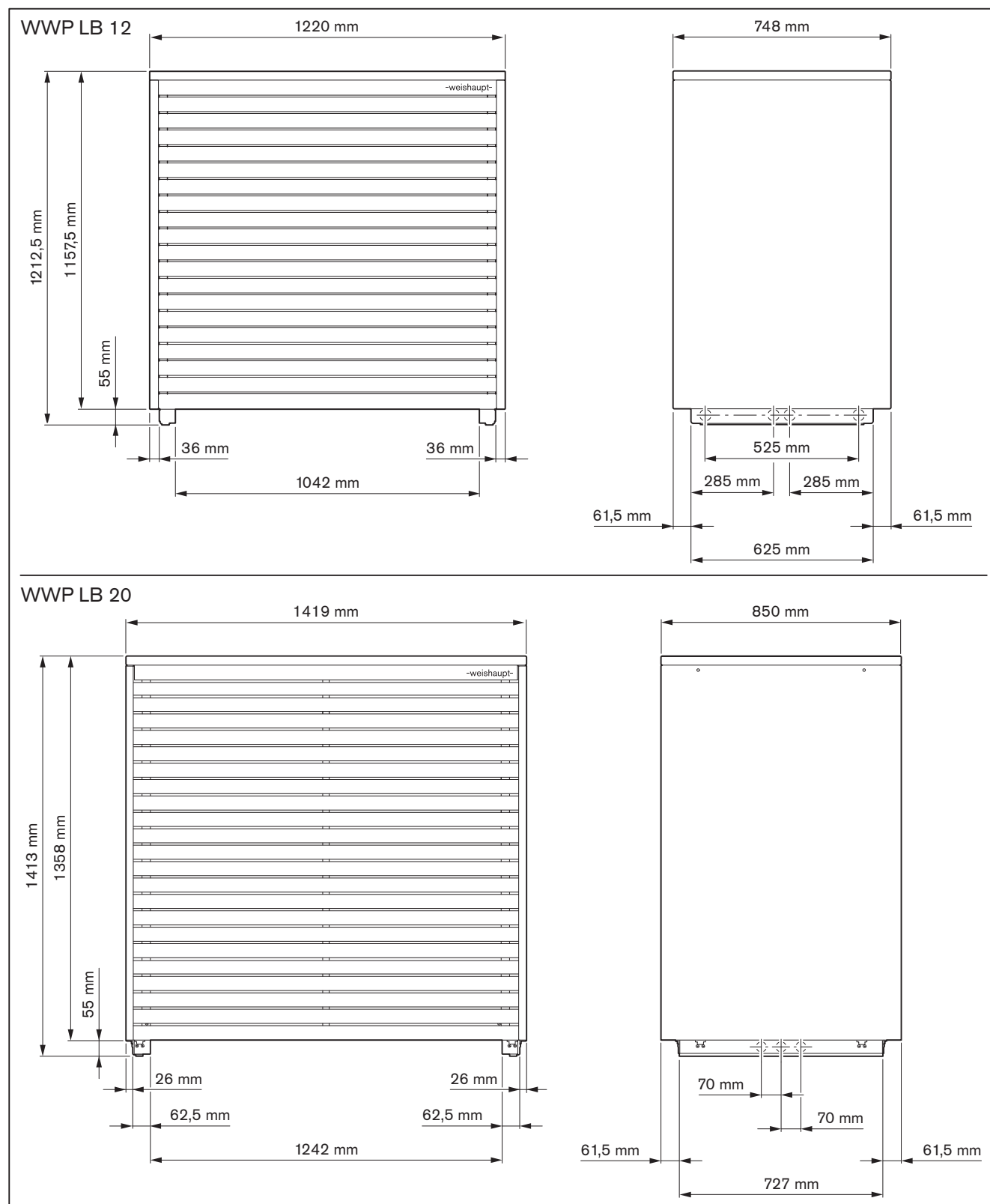
3.4.10 Masa

	WWP LB 12	WWP LB 20
Masa prazne naprave	pribl. 125 kg	pribl. 177 kg

3 Opis izdelka

3.4.11 Mere

Upoštevajte [pogl. 10.1] načrt temeljev.



4 Montaža

4.1 Pogoji za montažo

**PREVIDNO****Poškodbe naprave zaradi zamrznitve**

Ovire na območju za dovajanje ali odvajanje zraka (npr. zaradi snega ali listja) lahko povzročijo zamrznitev. Pri tem se lahko naprava poškoduje.

- V okolju z intenzivnejšimi snežnimi padavinami namestite napravo višje in/ali jo zaščitite pred snegom.
- Na območju dovajanja zraka ne sme biti listja.

**PREVIDNO****Poškodbe naprave zaradi zaprtega zračnega toka**

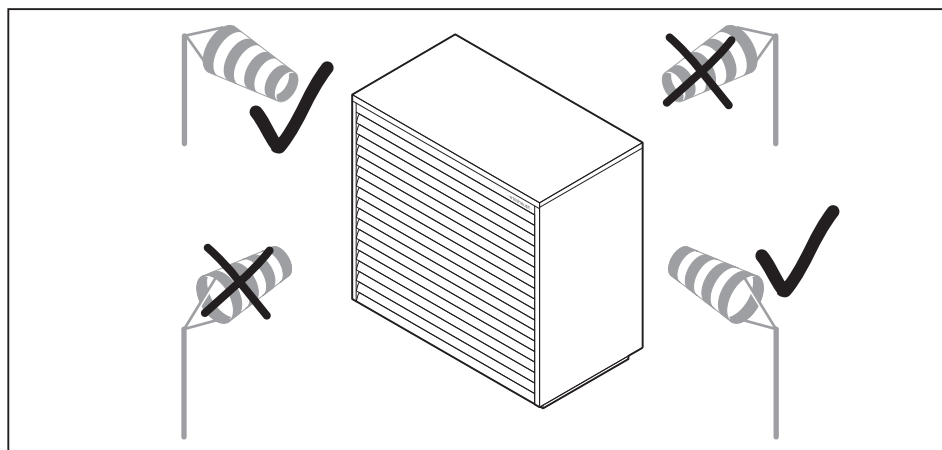
Ohlajen zrak se zbira v poglobljenih delih in na notranjih dvoriščih, od koder ga toplotna črpalka ponovno vsesa. Tako lahko nastane zaprti zračni tok. Pri tem se lahko naprava poškoduje.

- Zagotovite nemoteno odtekanje:
 - Naprave ne postavljajte v poglobljene dele ali na notranja dvorišča.
 - Izstopnega zraka ne usmerjajte v dvigajoč se teren ali oviro.

Višinska razlika med zunanjo enoto in notranjo enoto lahko znaša največ 5 m.

V okolju z močnim vetrom napravo postavite tako, da veter ne bo pihal v smeri ventilatorja.

- Preverite prevladujočo smer vetra.



Zvok se okrepi, če se odbija od zidov ali sten. Postavitev v stenskih nišah ali vogalih zidov neugodno vpliva na emisije zvoka.

- Napravo po možnosti postavite na prazno površino.

Upoštevajte zahteve TA Lärm glede emisij hrupa [pogl. 3.4.5]. Na primer v zvezi z odmikom od spalnic, teras itd.

4 Montaža

- Pred montažo se prepričajte, da:
 - je trasa napeljave prosta,
 - je površina, predvidena za postavitev, nosilna [pogl. 3.4.10],
 - je površina, predvidena za postavitev, ravna, po potrebi zabetonirajte pasovni temelj [pogl. 10.1],
 - lahko kondenzat neovirano odteka in ne more zamrzniti, po potrebi položite [pogl. 10.1] drenažno cev,
 - je zagotovljen minimalni odmik [pogl. 4.2],
 - je naprava dostopna za izvajanje vzdrževalnih del.

4.2 Postavitev naprave



Nevarnost zadušitve zaradi iztekajočega hladiva

Iztekajoče hladivo se zbira pri tleh.
Vdihavanje lahko povzroči zadušitev. Ob stiku s kožo lahko povzroči omrzline.

- Ne poškodujte hladilnega kroga.



Okoljska škoda zaradi iztekajočega hladiva

Hladivo vsebuje fluorirane toplogredne pline iz Kjotskega protokola in ne sme uiti v ozračje.

- Ne poškodujte hladilnega kroga.

Upoštevajte obremenitev zaradi vetra po DIN 1055 in napravo zavarujte glede na gradbene danosti (ni vključeno v obseg dobave).

Zunanja enota mora biti dvignjena od tal vsaj 10 cm in postavljena 20 cm nad pričakovano višino snega.

Weishaupt priporoča pasovni temelj [pogl. 10.1].

Minimalni odmik



Poškodbe naprave zaradi neupoštevanja minimalnih odmikov.

Hidravlični kratki spoj zraka lahko povzroči motnje. Zamrznitev lahko poškoduje napravo.

► V območje vstopa in izstopa zraka ne postavljajte trdnih predmetov.



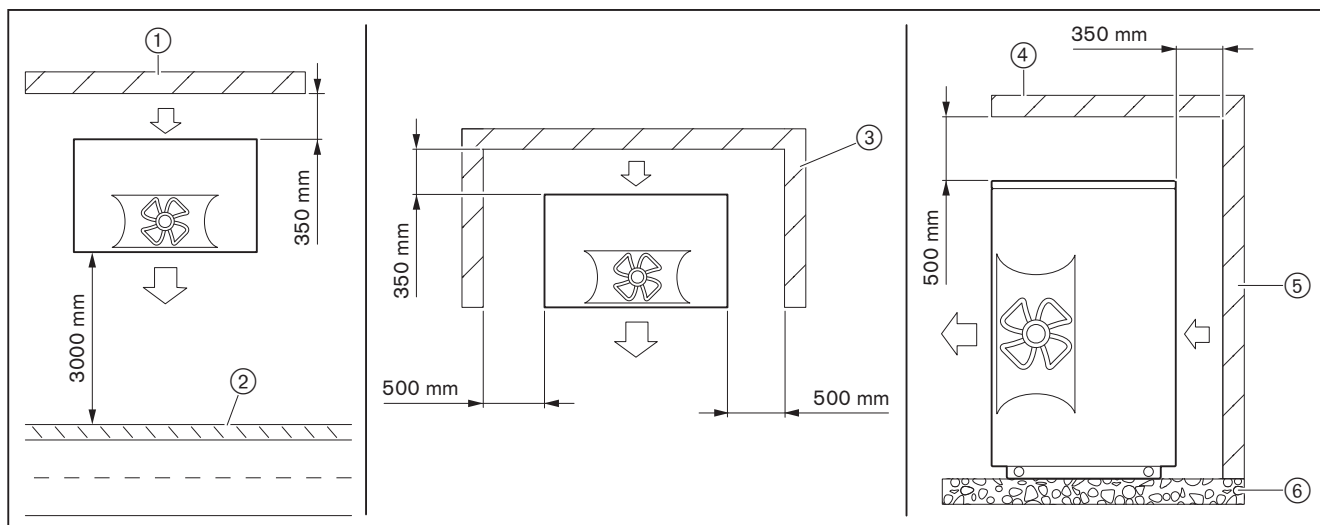
Nevarnost poškodb zaradi zamrznitve

Ohlajen izstopni zrak iz toplotne črpalke lahko povzroči zamrznitev (npr. poti, odvodnega žleba) in toplotne izgube v sosednjih ogrevanih prostorih.

► Izstopnega zraka ne usmerjajte proti stenam, potem ali odvodnim žlebovom.

► Upoštevajte najmanjši odmik.

► Upoštevajte minimalne odmike od zgradb, trdnih predmetov in pešpoti:



- ① Zid
- ② Pešpot
- ③ Stenska niša
- ④ Nadstrešek, balkon (stranski ris)
- ⑤ Stena (stranski ris)
- ⑥ Tla (stranski ris)

4 Montaža

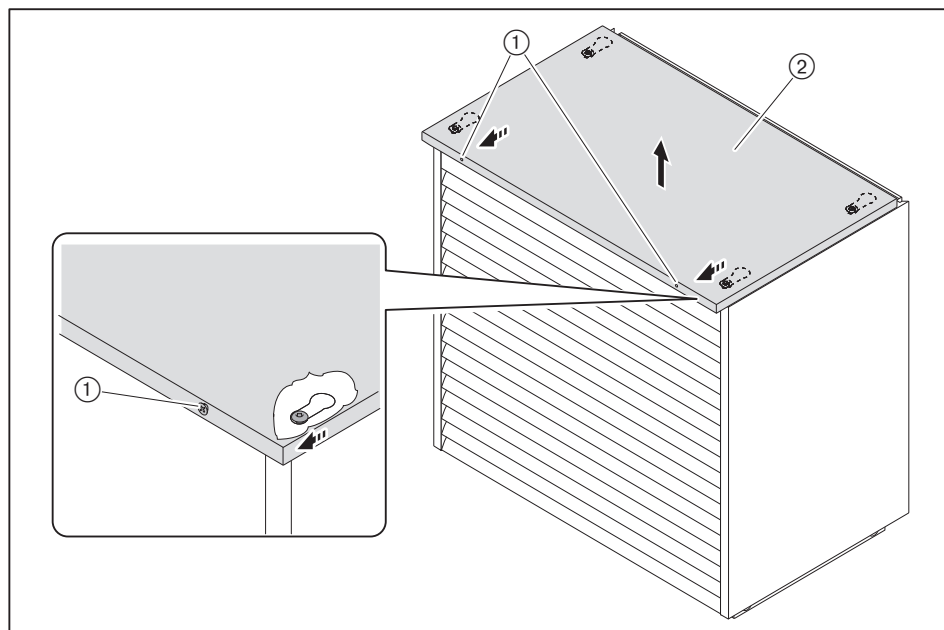
Odstranitev obloge WWP LB 12



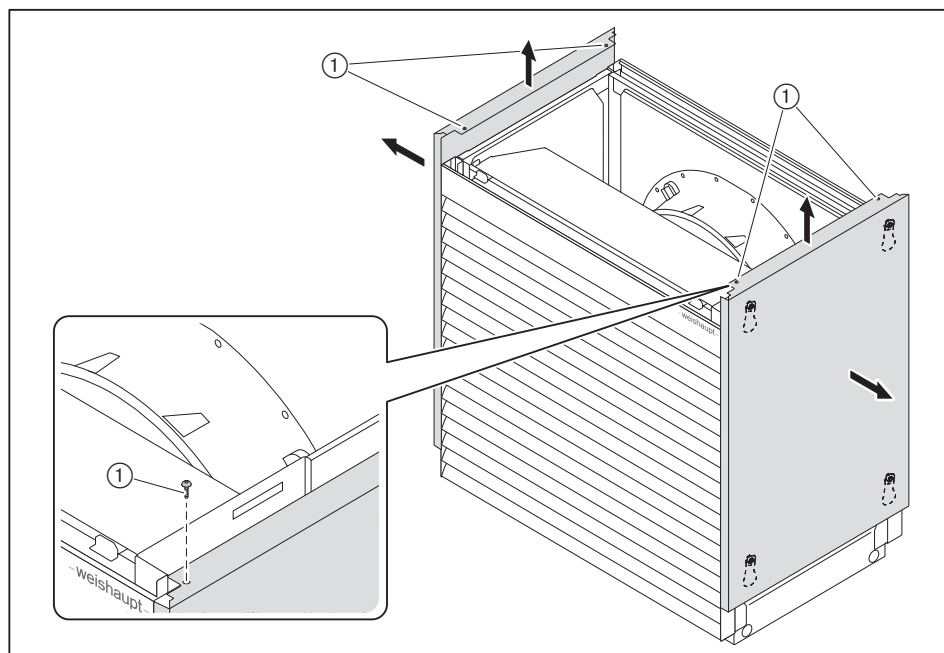
Pritrditev obloge zunanje enote WWP LB 12 je treba spremeniti.

- ▶ Preverite stanje ob dobavi.
- ▶ Po potrebi nadaljujte z odstranjevanjem obloge WWP LB 20".

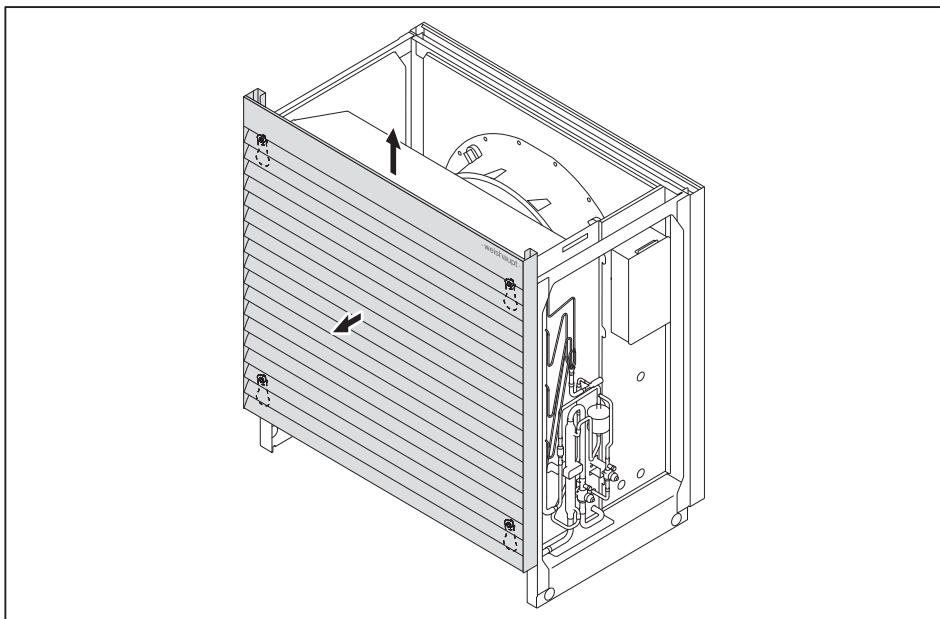
- ▶ Odvijte ① vijake (križni izvijač) in pri tem oblogo ② rahlo povlecite.
- ▶ Povlecite oblogo do prislona in jo odstranite tako, da jo povlečete navzgor.



- ▶ Odstranite stranske dele:
 - Odstranite vijake ①.
 - Povlecite oblogo navzgor do prislona in jo odstranite s sprednje strani.



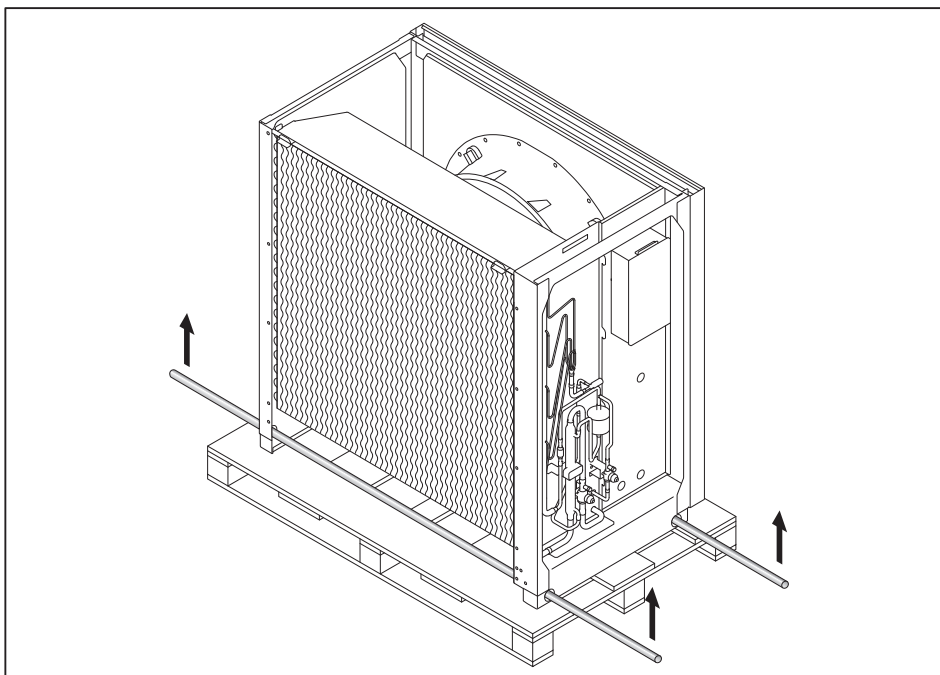
- Obe zaščitni mreži potisnite do prislona navzgor in ju odstranite s sprednje strani.



Transport WWP LB 12

Upoštevajte [pogl. 3.4.10] predpise za varstvo pri delu med dvigovanjem in prenašanjem bremen.

- Za transport namestite 3/4"-cevi (ni vključeno v obseg dobave) v transportna vodila.

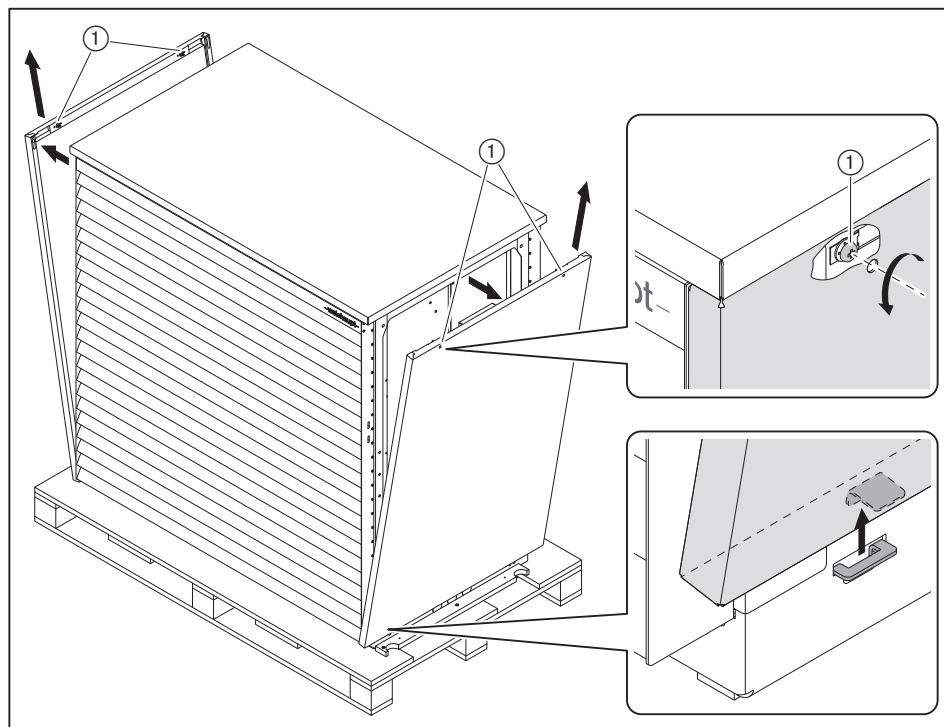


4 Montaža

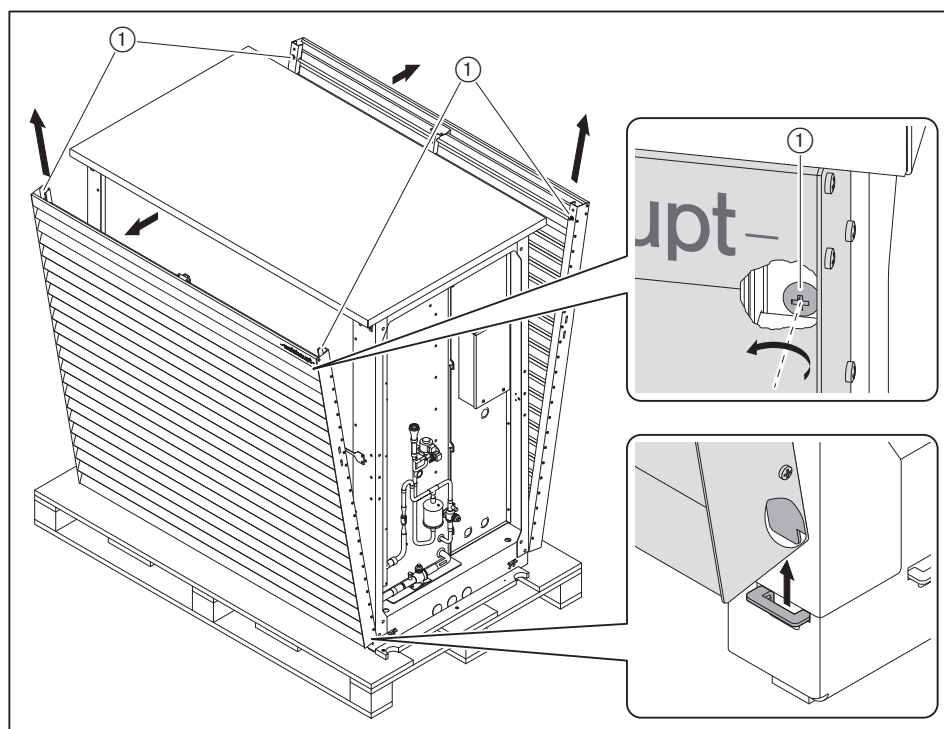
Odstranitev obloge WWP LB 20

Pokrova ne odstranjujte.

- ▶ Odvijte vijake ① (križni izvijač).
- ✓ Obloga se prekucne naprej.
- ▶ Oblogo snemite v smeri navzgor.



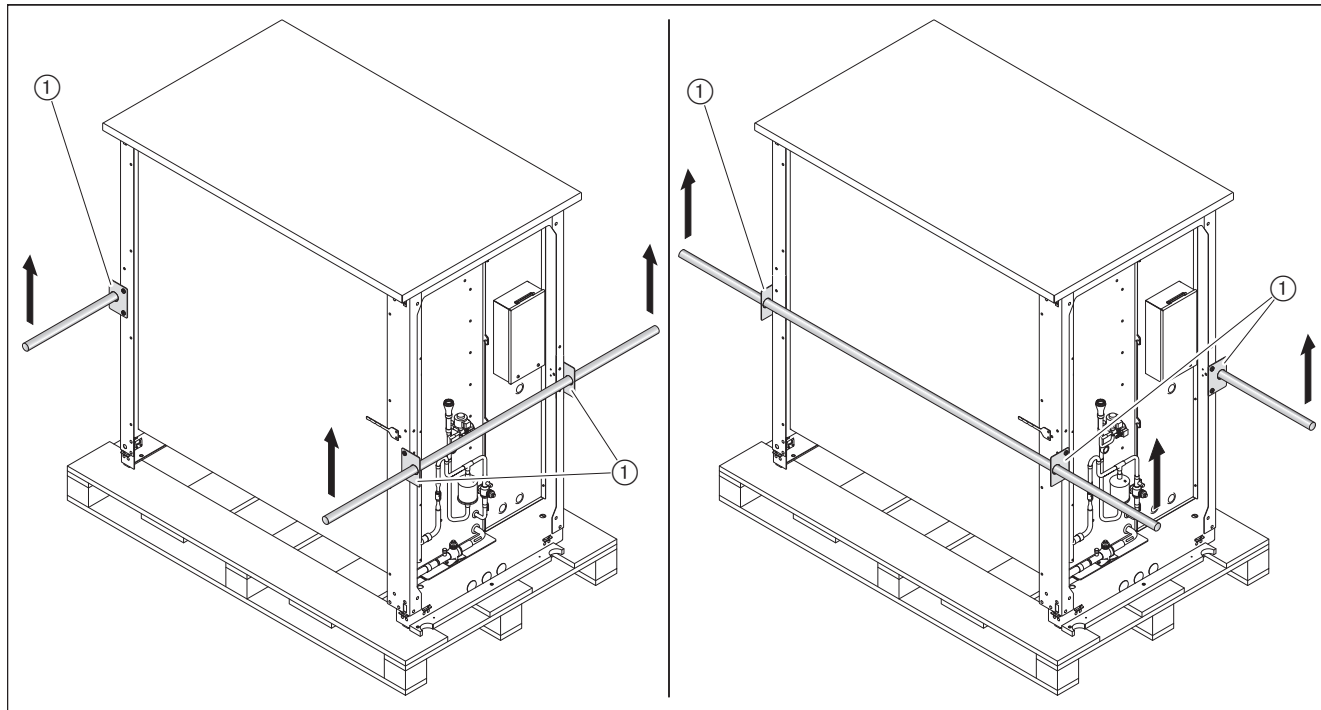
- ▶ Odvijte vijake ① (križni izvijač).
- ✓ Zaščitna rešetka se prekucne naprej.
- ▶ Zaščitno rešetko snemite navzgor.



Transport WWP LB 20

Upoštevajte [pogl. 3.4.10] predpise za varstvo pri delu med dvigovanjem in prenašanjem bremen.

- ▶ Priložene transportne nosilce ① namestite na dolgi ali kratki strani.
- ▶ $\frac{3}{4}$ "-cevi (na mestu namestitve) speljite skozi transportne nosilce.



4 Montaža

Postavitev



Poškodbe gradbenih konstrukcij zaradi kondenzata

Kondenzat lahko poškoduje ali umaže gradbene konstrukcije.

- Napravo postavite tako, da lahko kondenzat nemoteno ponika, ne da bi zmrznil ali povzročil škodo na gradbenih konstrukcijah.

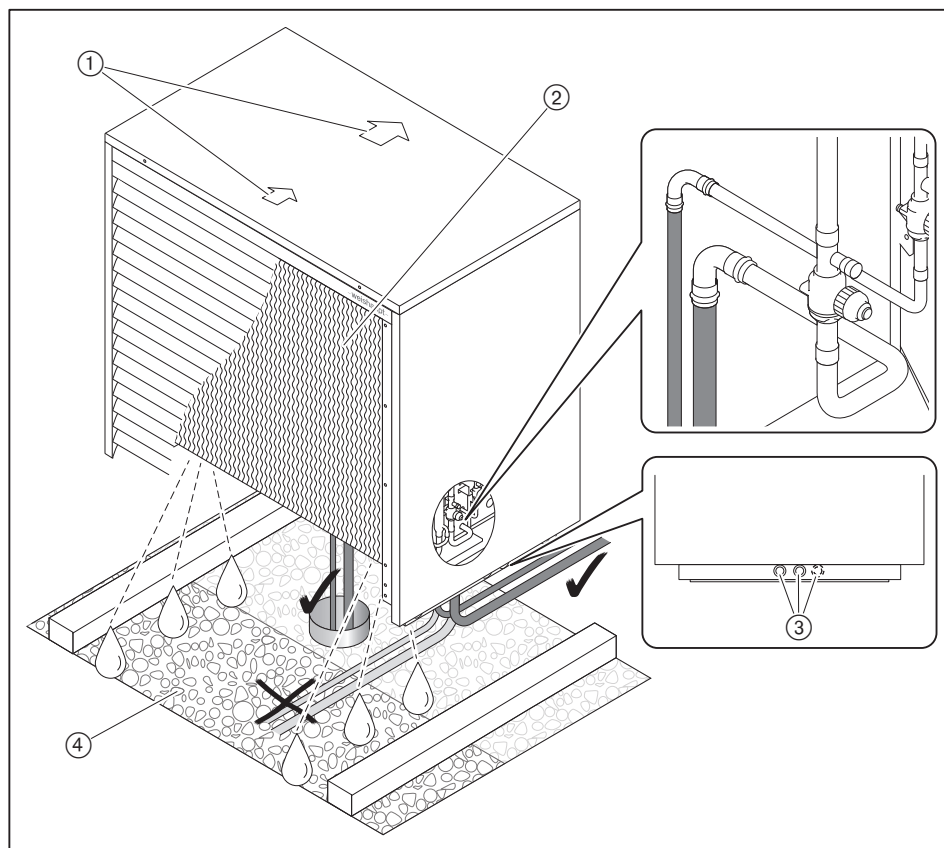
Upoštevajte [pogl. 10.1] načrt temeljev.

Upoštevajte smer zračnega toka ①.

Kondenzat odteka pod kondenzatorjem ②.

Na območje, kjer odteka kondenzat ④, na površini ni dovoljeno polagati napeljav, stremen ali podobnega.

Po potrebi je mogoče napeljave speljati skozi odprtine ③ v podnožju.



- Napravo postavite tako, da kondenzat ne more poškodovati napeljav (korozija).
- Namestite napravo s priloženimi sidrnimi vijaki za velika bremena (odprtina Ø 8 mm) na pasovni temelj.



Film za namestitev WWP Biblock toplotne črpalke si lahko ogledate na Partner portalu Weishaupt/Dokumenti in aplikacije/Filmi/Film za namestitev WWP Biblock.

5 Priklučitev

5.1 Napeljava za hladivo

Priključite napeljavo za hladivo, glejte navodila za montažo in uporabo notranje enote.

5 Priključitev

5.2 Električna priključitev



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Delo pod napetostjo lahko povzroči električni udar.

- Pred začetkom del ločite notranjo in zunanjo enoto od omrežja.
- Zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.

Električno priključitev lahko izvede samo osebje, ki je strokovno usposobljeno za elektrotehnična dela. Pri tem je treba upoštevati lokalno veljavne predpise.



Nevarnost eksplozije zaradi visokega tlaka

Pri obratovanju z zaprtima krogelnima ventiloma se vzpostavi visok tlak. To lahko povzroči mehansko porušitev sestavnih delov.

- Električno napajanje priklopite šele, ko sta krogelna ventila na notranji in zunanji enoti odprta.

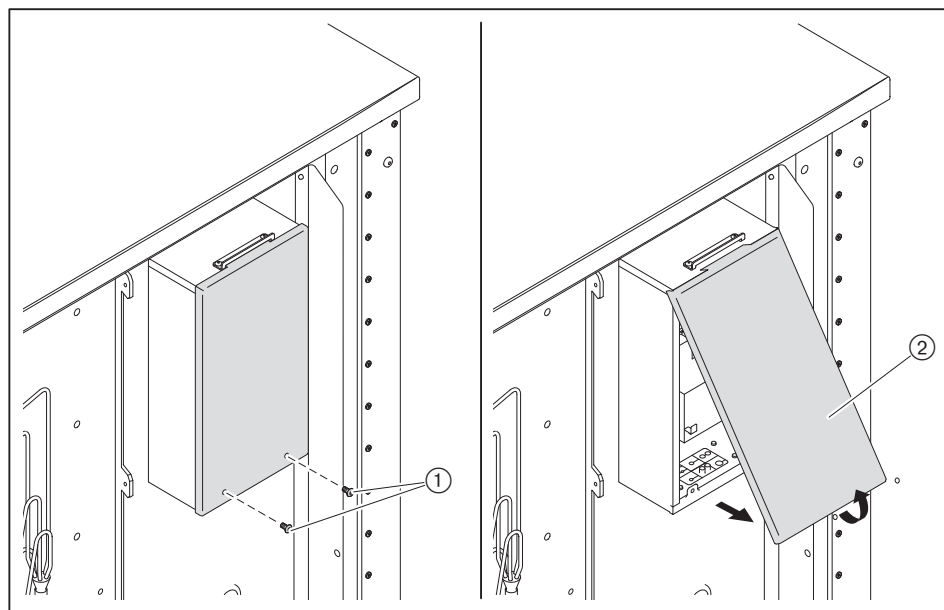


Poškodbe na vezju zaradi elektrostatične razelektritve (ESD)

Vezje lahko poškodujemo z dotikanjem.

- Ne dotikajte se plošče s tiskanim vezjem in njenih sestavnih delov.
- Odvedite elektrostatično energijo s teles, npr. z dotikanjem ozemljenih kovinskih predmetov.

- Odstranite vijake ①,
- prevrnite pokrov ② naprej in ga z zgornje strani odprite.



Poškodbe zaradi neustrezne postavitve napeljave

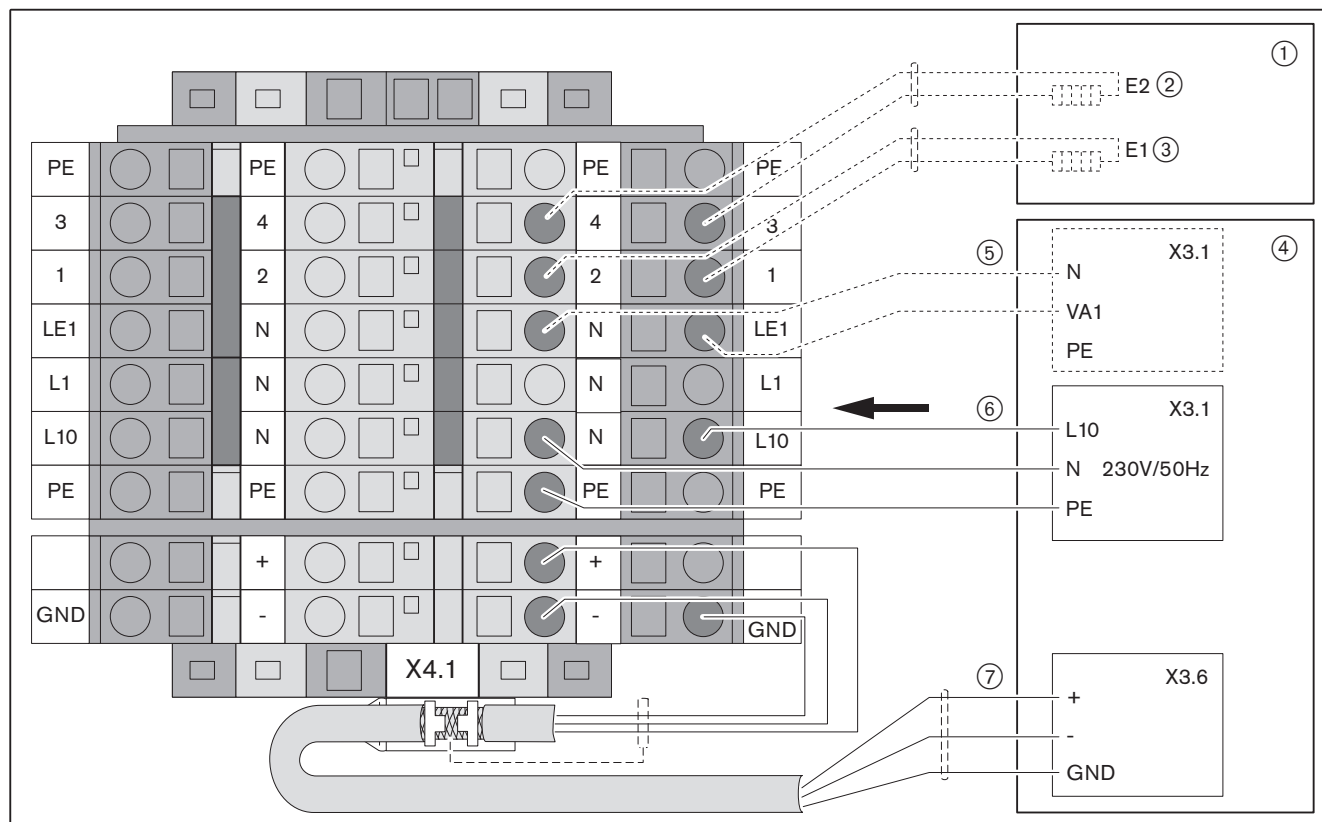
Vroče cevi lahko poškodujejo električno instalacijo.

- Kable pritrdite tako, da se ne bodo dotikali vročih delov.

- Zagotovite električno napajanje in priključite kable v skladu s priključno shemo.

5.2.1 Priključna shema

Upoštevajte napotke za elektroinstalacijo [pogl. 5.2].



Št.	Priključek	Opis
①	Zunanja enota	
②	E2: Ogrevanje vodilne šobe (opcijsko)	230 V / 50 Hz
③	E1: Ogrevanje banjice kondenzata (opcijsko)	230 V / 50 Hz
④	Notranja enota	
⑤	Napajanje za električne grelce banjice in šobe (opcijsko)	230 V / 50 Hz
⑥	Električno napajanje iz notranje enote	230 V/50 Hz
⑦	Komunikacijski vod do notranje enote	Dimenzije 3 × 0,75 mm ² , oklopljen

6 Zagon

6 Zagon

Oglejte si navodila za montažo in uporabo notranje enote

7 Izklop

Oglejte si navodila za montažo in uporabo notranje enote

8 Vzdrževanje

8 Vzdrževanje

8.1 Napotki za vzdrževanje



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Delo pod napetostjo lahko povzroči električni udar.

- Pred začetkom del notranjo in zunanjo enoto ločite od električnega omrežja.
- Zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Delo pod napetostjo lahko privede do električnega udara.

Električni grelec v notranji enoti ima ločeno električno napajanje.

- Električni grelec pred začetkom del ločite od električnega omrežja.
- Zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.



Nevarnost zadušitve zaradi iztekajočega hladiva

Iztekajoče hladivo se zbira pri tleh.

Vdihavanje lahko povzroči zadušitev. Ob stiku s kožo lahko povzroči omrzline.

- Ne poškodujte hladilnega kroga.



Nevarnost opeklin zaradi vročih sestavnih delov

Vroči sestavni deli lahko povzročijo opekline.

- Počakajte, da se sestavni deli ohladijo.



Okoljska škoda zaradi iztekajočega hladiva

Hladivo vsebuje fluorirane toplogredne pline iz Kjotskega protokola in ne sme uiti v ozračje.

- Ne poškodujte hladilnega kroga.

Vzdrževanje sme izvajati le usposobljeno osebje. Na napravi naj bi vzdrževanje opravili enkrat letno. Glede na obratovalne razmere naprave je lahko potrebno pogostejše izvajanje pregledov.

Pri napravah s hermetično zaprtim hladilnim krogom, ki vsebujejo fluorirane toplogredne pline z 10 tonami ekvivalenta CO₂ ali več, je treba najmanj vsakih 12 mesecev opraviti preizkus tesnosti v skladu z Uredbo (EU) 517/2014 in ga ustrezno dokumentirati.



Weishaupt priporoča sklenitev pogodbe o vzdrževanju za zagotovitev rednih pregledov.

Vsaj enkrat letno je treba preveriti, ali je v napravi morebitna umazanija (npr. listje), in jo po potrebi očistiti.

Pred vsakim vzdrževanjem

- Pred začetkom vzdrževalnih del obvestite upravljavca.
- Izklopite napravo in jo zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.
- Odstranite oblogo:
 - po potrebi pokrov (WWP LB 12) [pogl. 4.2],
 - oba stranska dela,
 - obe zaščitni mreži.

Po vsakem vzdrževanju

Glede preizkusa tesnosti hladilnega kroga upoštevajte nacionalne predpise.

- ▶ Vizualno preverite:
 - ali so cevni spoji brezhibni,
 - ali sta napeljava za hladivo in izolacija morebiti poškodovani,
 - ali je napeljava za hladivo v celoti izolirana.
- ▶ Zamenjajte morebitno poškodovano napeljavo za hladivo in izolacijo.
- ▶ Po potrebi po popravilu hladilnega kroga izvedite tlačni preizkus napeljave za hladilno sredstvo.
- ▶ Z napravo za iskanje puščanj preverite tesnost.
- ▶ Izvedite preizkus delovanja.
- ▶ Izvedena dela zabeležite v poročilu o izvedenih delih in zapisniku pregledov.
- ▶ Ponovno montirajte oblogo.

8 Vzdrževanje

8.2 Čiščenje zunanje enote

Upoštevajte [pogl. 8.1] napotke za vzdrževanje.

Zunanjo enoto očistite najmanj enkrat letno, najbolje pred začetkom kurilne sezone.



PREVIDNO

Nevarnost poškodb zaradi ostrih robov

Zaradi ostrih robov uparjalnika lahko pride do poškodb.

- Pri čiščenju uparjalnika nosite zaščitne rokavice.



PREVIDNO

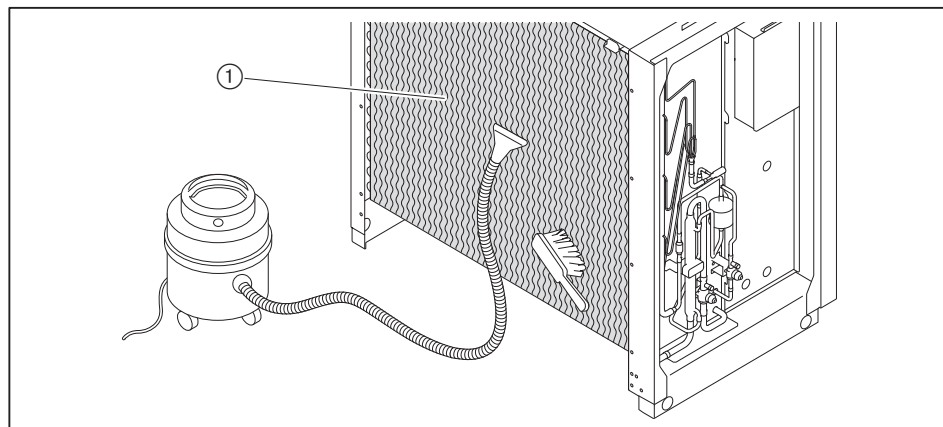
Poškodbe naprave zaradi napačnega čiščenja

Vdor vode lahko poškoduje električne sestavne dele.

Koničasti predmeti lahko povzročijo poškodbe uparjalnika in s tem hladilnega kroga.

- Obloge čistite samo z vlažno krpo.
- Uparjalnik čistite samo z mehko metlo ali sesalnikom.

- Ločite zunanjo enoto/napravo od električnega napajanja in jo zavarujte pred nenamernim ponovnim vklopom.
- Z mehko metlo očistite listje in umazanijo z uparjalnika ①.
- Uparjalnik po potrebi posesajte.



9 Tehnična dokumentacija

9.1 Tabela za preračun enot za tlak

Bar	Paskal			
	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 Tehnična dokumentacija

9.2 Karakteristične vrednosti tipal

Tipalo hladiva, ekspanzijski ventil, vstop (T1)

Tipalo vsesanega zraka (T2)

Tipalo prenosnika toplote, zun. enota, izstop (T3)

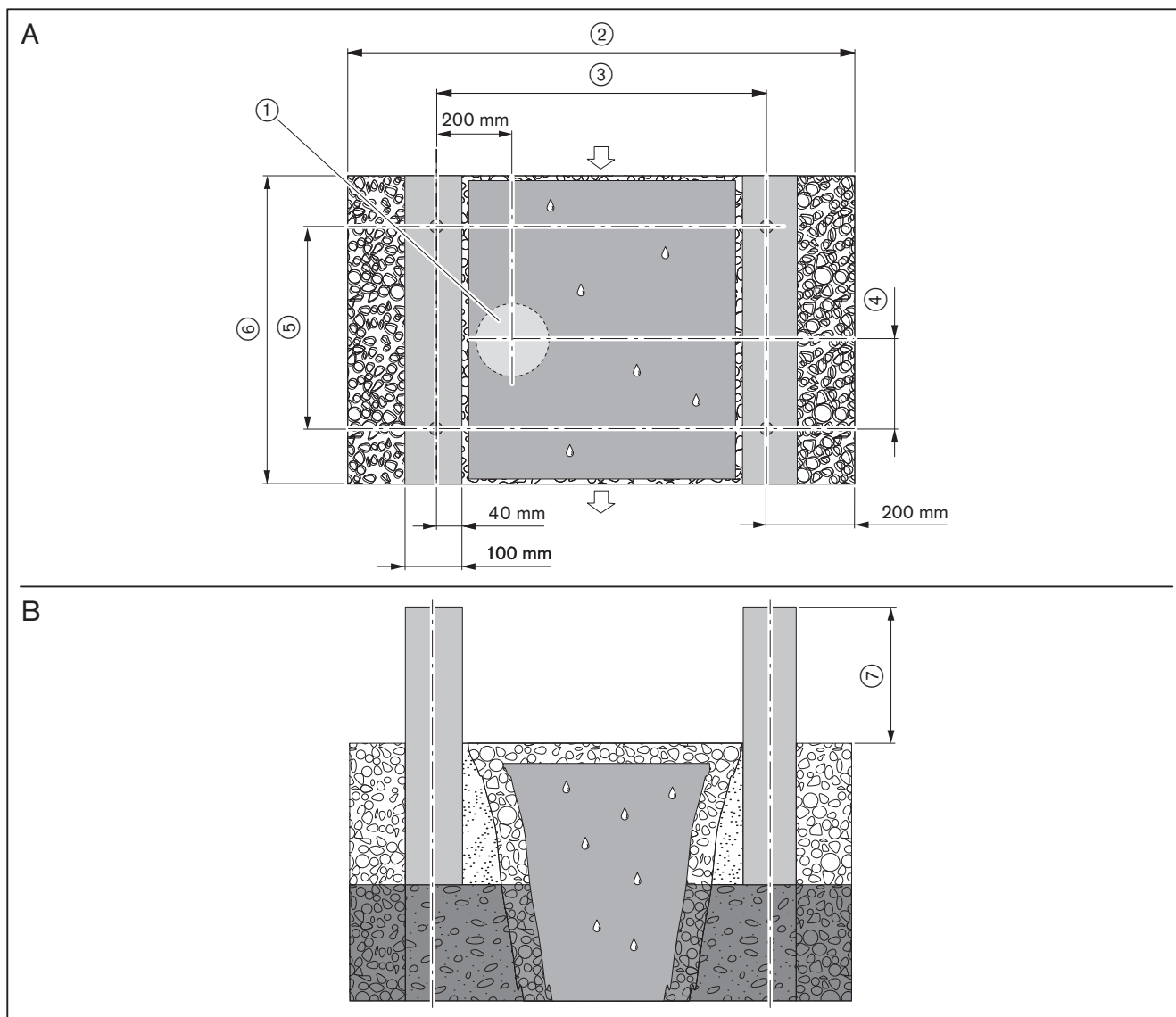
NTC 10 kΩ							
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	401 860	-4	41 681	32	7 379	68	1 883
-39	373 810	-3	39 477	33	7 074	69	1 820
-38	347 933	-2	37 405	34	6 783	70	1 760
-37	324 043	-1	35 455	35	6 506	71	1 702
-36	301 975	0	33 621	36	6 241	72	1 646
-35	281 577	1	31 893	37	5 989	73	1 593
-34	262 710	2	30 266	38	5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

10.1 Načrt temeljev

Upoštevajte pogoje za namestitev napeljav za hladivo, oglejte si navodila za montažo in uporabo notranje enote.

Weishaupt priporoča, da položite drenažno cev.



A Tloris

B Naris



Gramozni sloj



Betonski podstavek



Območje drenaže (vsaj do globine zmrzali)



Zemlja



Smer zraka

WWP LB 12

WWP LB 20

① Zaščitna cev za napeljavo za hladivo

② 1500 mm 1700 mm

③ 1110 mm 1320 mm

④ 230 mm 240 mm

⑤ 480 mm 580 mm

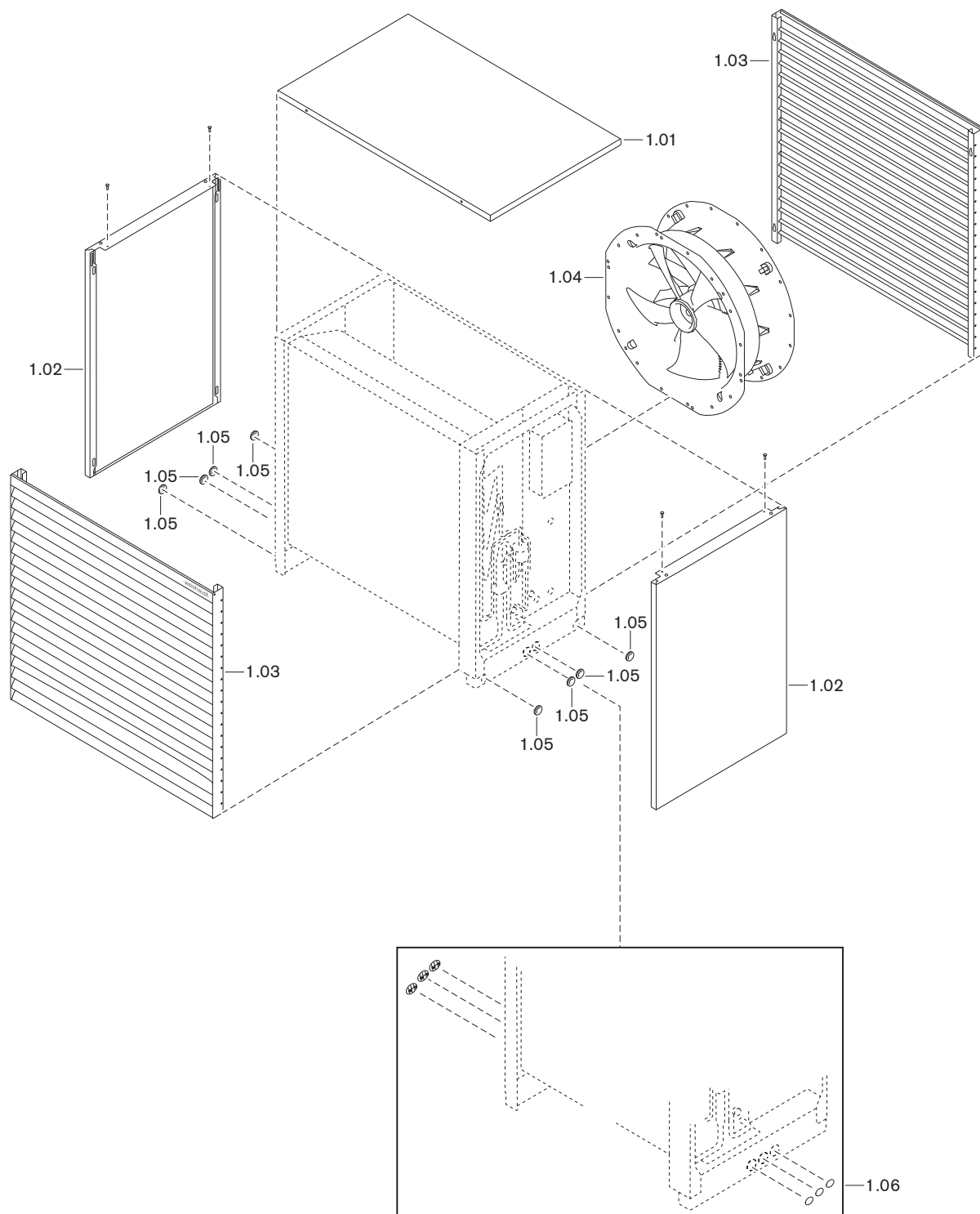
⑥ 625 mm 725 mm

⑦ vsaj 100 mm nad tlemi

vsaj 200 mm nad pričakovano višino snega

11 Nadomestni deli

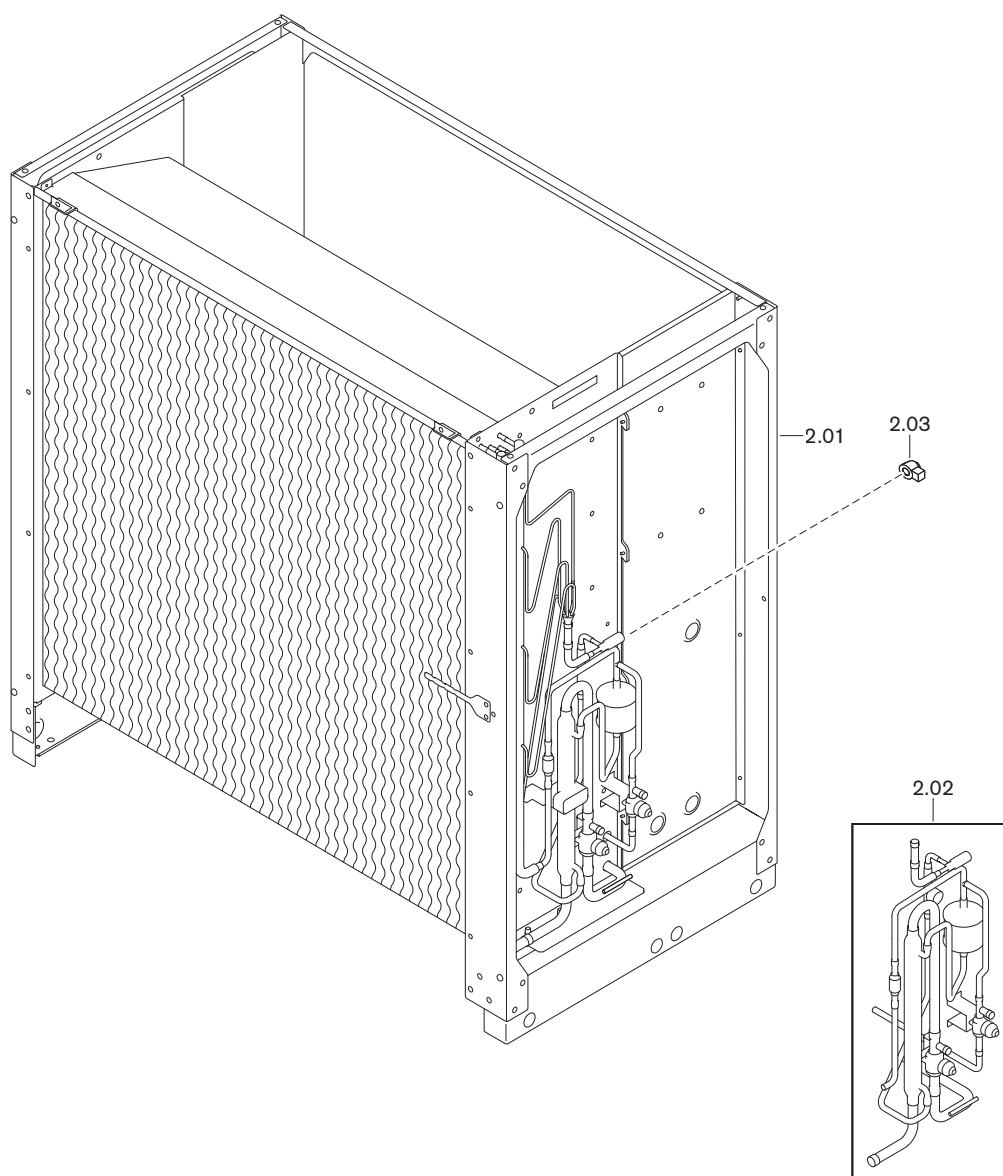
11 Nadomestni deli



11 Nadomestni deli

Poz.	Oznaka	Št. artikla
1.01	Obloga zgoraj skupaj z vijaki WWP LB 12-A R:	
	– standardno	511 507 04 202
	– signalno bela	511 507 04 442
	WWP LB 20-A R:	
	– standardno	511 507 04 462
	– signalno bela	511 507 04 482
1.02	Obloga ob strani skupaj z vijaki WWP LB 12-A R:	
	– standardno	511 507 04 132
	– signalno bela	511 507 04 432
	WWP LB 20-A R:	
	– standardno	511 507 04 452
	– signalno bela	511 507 04 472
1.03	Zaščitna mreža, komplet	
	– WWP LB 12-A R	511 507 04 352
	– WWP LB 20-A R	511 507 04 502
1.04	Aksialni ventilator D630 mm	511 507 04 412
1.05	Dulec D32, zaprt (WWP LB 12-A R)	511 504 31 027
1.06	Zaskočni pokrov D35 (WWP LB 20-A R)	511 507 02 487

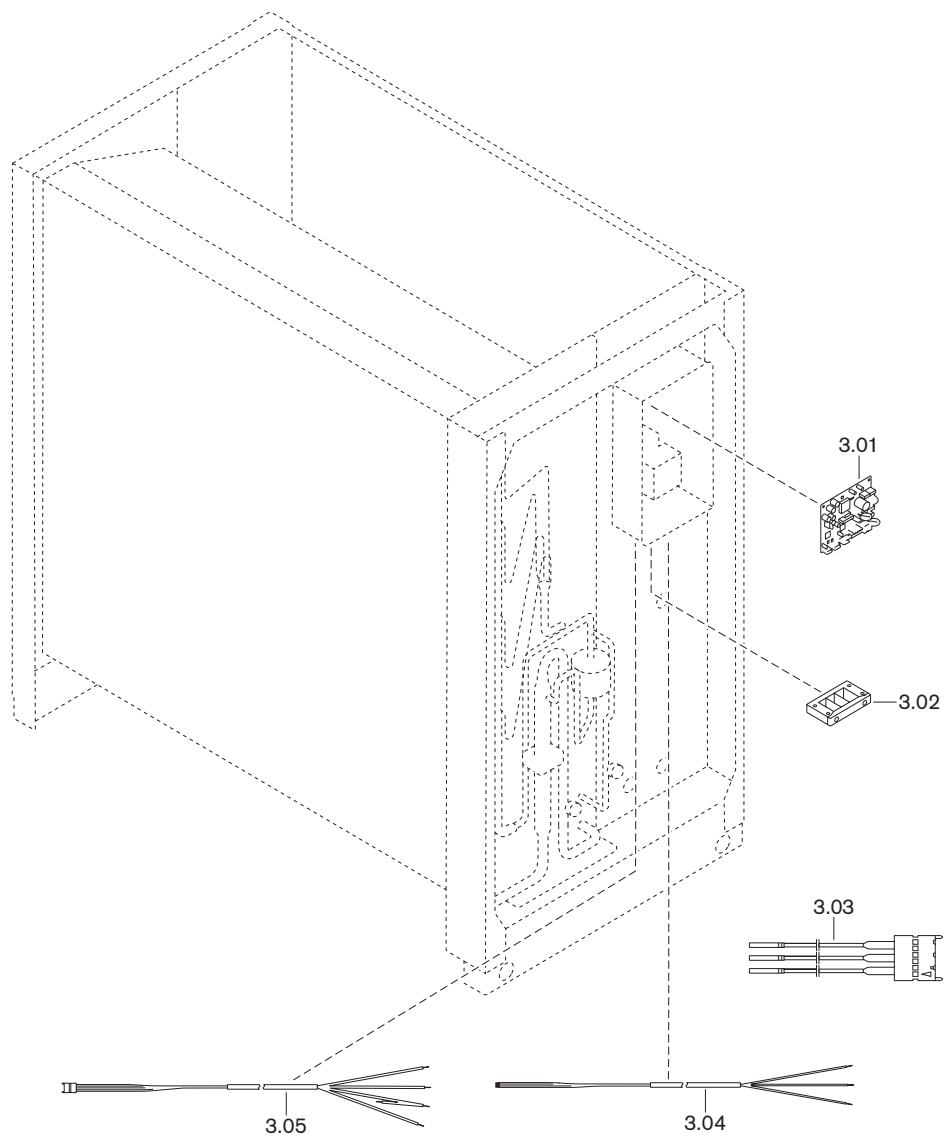
11 Nadomestni deli



11 Nadomestni deli

Poz.	Oznaka	Št. artikla
2.01	Uparjevalna enota, komplet	
	– WWP LB 12-A R	511 507 04 422
	– WWP LB 20-A R	511 507 04 492
2.02	Priključna skupina hladilnega kroga	
	– WWP LB 12-A R ($\frac{3}{8}$ " in $\frac{5}{8}$ " skupaj)	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
	– Vložek ventila Schrader WWP LB 12/20	511 504 31 797
2.03	Tuljava ekspanzijskega ventila	
	– WWP LB 12-A R (EXM-24U)	511 504 44 242
	– WWP LB 20-A R (EXL-24U)	511 507 03 312

11 Nadomestni deli



11 Nadomestni deli

Poz.	Oznaka	Št. artikla
3.01	Krmilno vezje WWP LB	511 507 03 122
3.02	Letev kabelskih uvodnic KEL-U	730 066
	– Dulci za speljavo kabla KT4/3	730 067
	– Dulci za speljavo kabla KT4	730 044
	– Dulci za speljavo kabla KT5	730 045
	– Dulci za speljavo kabla KT2/6	730 050
	– Dulci za speljavo kabla KT8	730 048
3.03	Komplet tipal NTC-30	
	– WWP LB 12-A R	511 507 03 242
	– WWP LB 20-A R	511 507 03 592
3.04	Napeljava vent., napajalni vod, 1 150 mm	511 507 03 192
3.05	Krmilni vod ventilatorja, 1 250 mm	511 507 03 202

12 Beležke

12 Beležke

12 Beležke

Stvarno kazalo

B		N	
bar	33	nadmorska višina postavitve	10
betonski podstavek	35	Nadomestni deli	37
		napeljava za hladivo	9, 15, 25
C		O	
cev za kapljevino	15	obloga	20, 22
cev za plin	15	obremenitev zaradi vetra	18
COP	12	odgovornost	5
čiščenje	32	odmik	19
		odstranjevanje	7
D		omrežna napetost	10
delovni tlak	15	osebna varovalna oprema	6
delovno polje za hlajenje	14	OVO	6
delovno polje za ogrevanje	13		
drenaža	35	P	
		Pa	33
E		paskal	33
EER	14	podatki o certifikatih	10
ekspanzijski ventil	8, 9	pogodba o vzdrževanju	30
Električna priključitev	9, 26	pogoji okolice	10
električni grelec	30	pokrov	20, 22
električno napajanje	10	postavitev	17
elektrostatična razelektritev	7	potencial globalnega segrevanja	15
elektrotehnični podatki	10	prerez vodov	10
enota	33	pretok zraka	12
enota za tlak	33	priključna shema	27
G		R	
garancija	5	raven zvočne moči	11
globina zmrzali	35	razlaga oznak	8
grelno število	12		
GWP	15	S	
		serijska številka	8
H		servisni ventil	6, 9
hladilna moč	14	sidrni vijak za velika bremena	24
hladilni krog	7	skladiščenje	10
hladilno število	14	smerni zračnega toka	9, 24
hladivo	6, 7	standardi	10
hladivo	15	stopnja zaščite	10
		stranski del obloge	20
I		stranski deli	20
iztekanje hladiva	6		
		T	
K		tabela za preračun	33
karakteristične vrednosti tipal	34	temelj	18, 35
kondenzat	24	temperatura	10
krogelni ventil	6, 9	temperatura predtoka	12
		temperatura predtoka grelne vode	12
L		tipalo	9
lamelle	21, 22	tipska ploščica	8
		tlak	15
M		toplogredni učinek	15
masa	15	toplotna moč	12
mbar	33	tovarniška številka	8
mesto postavitve	10	transport	10, 21, 23
minimalni odmik	19	transportna vodila	9

U

uparjalnik	8, 9
------------------	------

V

varnostni ukrepi	6
varnostni ukrepi za zaščito pred elektrostatično razelektritvijo	7
varovalka	10
varovalna oprema	6
ventil Schrader	6, 9
ventilator	8, 9
vezalna shema	27
vlažnost zraka	10
volumski pretok	12
volumski pretok grelne vode	12
vrednost emisij hrupa	11
vsebnost	15

Z

zaščitna cev	35
zaščitna mreža	21
zaščitna rešetka	22
zrak	9, 24
zvok	11

Popoln program: zanesljiva tehnika ter hitre in strokovne storitve

	W-gorilniki do 570 kW Ti neštetokrat v praksi preverjeni kompaktni gorilniki so varčni in zanesljivi. Izvedeni kot oljni, plinski ali kombinirani gorilniki lahko ogrevajo eno- in večdružinske hiše, pa tudi obratovalnice in poslovne prostore. Kot gorilniki purflam® s posebno mešalno napravo zagotavljajo zgorevanje kurilnega olja skoraj brez saj in z nizkimi emisijami NO_x.	Stenski kondenzacijski sistemi za kurilno olje in plin do 240 kW Stenski kondenzacijski sistemi WTC-GW so bili razviti za izpolnitev najvišjih zahtev po udobju in ekonomičnosti. Zahvaljujoč modulacijskemu obratovanju so te naprave še posebej tihe in varčne.	
	WM-gorilniki monarch® in industrijski gorilniki do 11.700 kW Legendarni industrijski gorilniki so trpežni in vsestransko uporabni. Številne izvedenke plinskih, oljnih in kombiniranih gorilnikov so primerne za raznolike potrebe po toploti na najrazličnejših področjih in pri najraznovrstnejših aplikacijah.	Talni kondenzacijski kotli za kurilno olje in plin do 1.200 kW Talni kondenzacijski kotli WTC-GB (do 300 kW) in WTC-OB (do 45 kW) so učinkoviti, imajo minimalne emisije ter jih je mogoče uporabiti za najrazličnejše namene. S kaskadno vezavo do štirih plinskih kondenzacijskih kotlov je mogoče zadovoljiti tudi večje potrebe po toplotni moči.	
	WKmono 80 gorilniki do 17.000 kW Gorilniki serije WKmono 80 so najmočnejši Monoblock gorilniki od Weishaupta. Dobavljivi kot oljni, plinski ali kombinirani gorilniki ter predvsem za robustno uporabo v industriji.	Solarni sistemi Lepo oblikovani ploščati sprejemniki sončne energije so idealno dopolnilo Weishauptovih ogrevalnih sistemov. Primerni so tako za solarno pripravo sanitarne tople vode, kakor tudi za kombinirano podporo ogrevanju prostorov. Zahvaljujoč različnim za montažo na ali v strešno konstrukcijo oziroma na ravno streho je mogoče energijo sonca izkoriščati na skoraj vsaki strehi.	
	WK-gorilniki do 32.000 kW Industrijski gorilniki v modularni izvedbi so prilagodljivi, robustni in zmogljivi. Tudi v zahtevnih industrijskih pogojih ti oljni, plinski in kombinirani gorilniki zanesljivo opravijo svoje delo.	Grelniki sanitarne vode/energijski hranilniki Raznolik program izdelkov za pripravo tople sanitarne vode in shranjevanje energije obsega hranilnike od 70 do 3000 litrov. Za zmanjšanje izgub shranjevanja so na voljo hranilniki sanitarne vode od 140 do 500 litrov, ki imajo visoko učinkovito toplotno izolacijo iz vakuumskih panelov.	
	Merilna, krmilna in regulacijska tehnika/sistemi avtomatizacije zgradb podjetja Neuberger Od stikalne omarice do celovitega krmiljenja instalacij v zgradbi – pri Weishauptu boste našli celoten spekter sodobne merilne, krmilne in regulacijske tehnike. Usmerjene v prihodnost, gospodarne in prilagodljive.	Toplotne črpalke do 180 kW Program toplotnih črpal ponuja rešitve za rabo toplote iz zraka, zemlje ali podtalnice. Številni sistemi so primerni tudi za hlajenje zgradb.	
	Servis Weishauptove stranke se lahko zanesejo na to, da jim bosta strokovno znanje in oprema vedno na voljo. Naši serviserji so vsestransko izšolani in poznajo vsak proizvod do potankosti, naj gre za gorilnike, toplotne črpalke, kondenzacijske naprave ali sprejemnike sončne energije.	Vrtine za zemeljske sonde Prek hčerinskega podjetja BauGrund Süd ponuja Weishaupt tudi izdelavo vrtin za zemeljske sonde in vodnjakov. Zahvaljujoč izkušnjam, pridobljenim pri več kot 10.000 napravah in precej več kot 2 milijonih metrov vrtin, lahko BauGrund Süd ponudi celovit program storitev.	