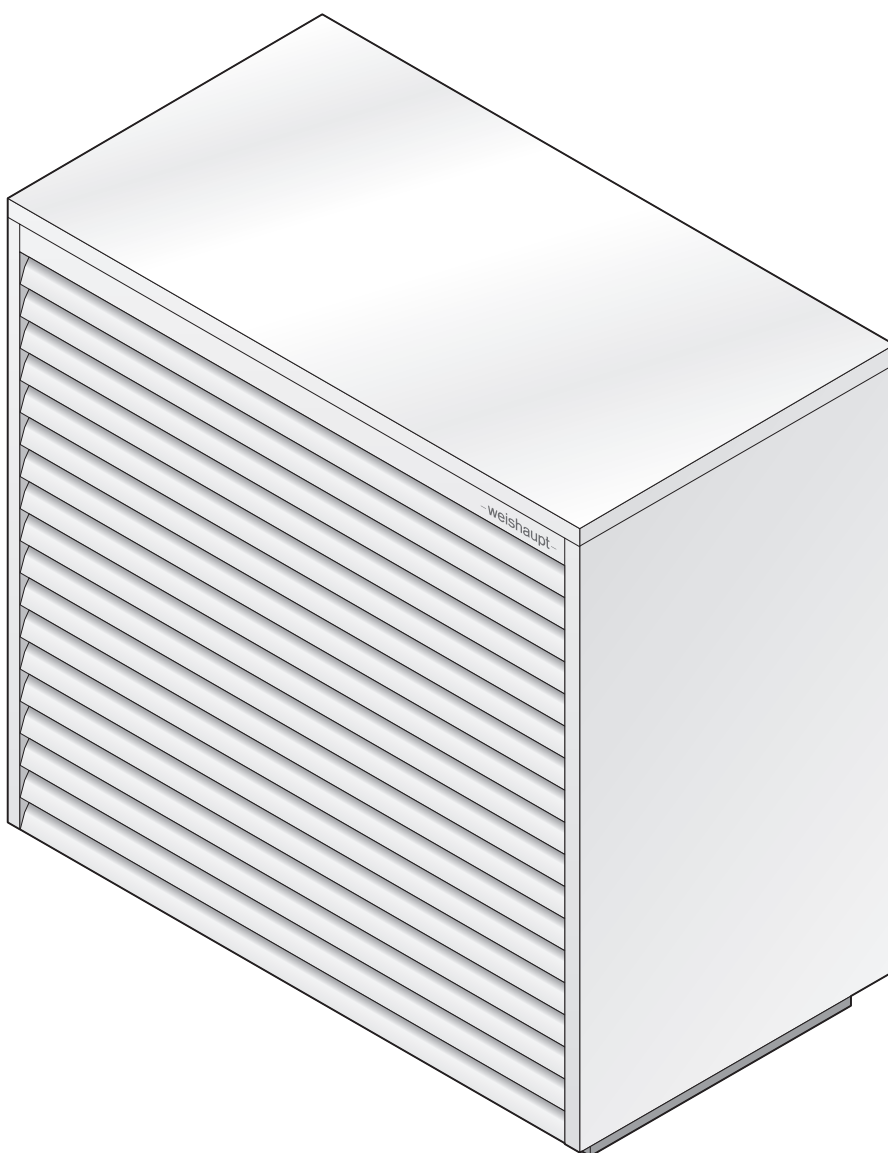


–weishaupt–

manual

Upute za montažu i rad



1	Napomene za korisnika	4
1.1	Ciljna grupa	4
1.2	Simboli	4
1.3	Jamstvo i odgovornost	5
2	Sigurnost	6
2.1	Odrednice o pravilnoj primjeni uređaja	6
2.2	Ponašanje u slučaju istjecanja rashladnog sredstva	6
2.3	Sigurnosne mjere	6
2.3.1	Osobna zaštitna sredstva (PSA)	6
2.3.2	Normalni rad	7
2.3.3	Elektro radovi	7
2.3.4	Rashladni krug	7
2.4	Zbrinjavanje	7
3	Opis proizvoda	8
3.1	Šifre tipova	8
3.2	Tip i serijski broj	8
3.3	Funkcija	9
3.4	Tehnički podaci	11
3.4.1	Podaci o odobrenjima	11
3.4.2	Električki podaci	11
3.4.3	Izvor topline i postavljanje	11
3.4.4	Uvjeti okoline	12
3.4.5	Emisije	13
3.4.6	Snaga	14
3.4.6.1	Snaga grijanja	14
3.4.6.2	Snaga hlađenja	16
3.4.7	Radni tlak	17
3.4.8	Vod rashladnog sredstva	17
3.4.9	Zapremina	17
3.4.10	Težina	17
3.4.11	Dimenzije	18
4	Montaža	19
4.1	Uvjeti za montažu	19
4.2	Postavljanje uređaja	20
5	Instaliranje	25
5.1	Vod rashladnog sredstva	25
5.2	Električni priključak	26
5.2.1	Shema spajanja	27
6	Puštanje u rad	28
7	Isključenje iz pogona	29
8	Održavanje	30
8.1	Napomene za održavanje	30
8.2	Čišćenje vanjske jedinice	31

9	Tehnička dokumentacija	32
9.1	Tablica za preračunavanje jedinice tlaka	32
9.2	Podaci o osjetnicima	33
10	Projektiranje	34
10.1	Nacrt temelja	34
11	Rezervni dijelovi	36
12	Bilješke	42
13	Kazalo pojmova	46

1 Napomene za korisnika

Prijevod izvornih uputa za rad

1 Napomene za korisnika

Ove upute su sastavni dio uređaja i moraju stalno biti uz uređaj.

Prije radova na uređaju pažljivo pročitajte ove upute.

Dopunjuju ih upute za montažu i uporabu unutarnjeg uređaja.

Za kaskasu se pridržavati dodatnog lista Kaskada dizalica topline (tisak br. 835836xx).

1.1 Ciljna grupa

Ove upute za montažu i rad namijenjene su korisnicima i kvalificiranim stručnjacima. Moraju ih se pridržavati sve osobe koje rade na uređaju.

Rad na uređaju je dopušten osobama koje za to posjeduju potrebnu naobrazbu ili ovlaštenje.

Sukladno normi EN 60335-1 vrijede sljedeće odredbe

Ovaj uređaj mogu koristiti djeca starija od 8 godina, kao i osobe smanjenih fizičkih, senzorskih ili mentalnih sposobnosti ili osobe s nedostatnim iskustvom i znanjima, ako su pod nadzorom ili su podučeni u pogledu sigurnog korištenja uređaja i razumiju opasnosti koje iz toga proizlaze. Djeca se ne smiju igrati s uređajem. Čišćenje i korisničko održavanje nije dopušteno djeci ako nisu pod nadzorom.

1.2 Simboli

 OPASNOST	Opasnost s visokim rizikom. Nepridržavanje može dovesti do teških ozljeda ili smrti.
 UPOZORENJE	Opasnost s umjerenim rizikom. Nepridržavanje može dovesti do teških ozljeda ili smrti.
 OPREZ	Opasnost s manjim rizikom. Nepridržavanje može dovesti do lakših ili težih tjelesnih ozljeda.
 NAPOMENA	Nepridržavanje može dovesti do materijalne štete ili štete po okoliš.
	Važna informacija
	Oznaka za radnje koje treba izravno obaviti.
	Rezultat nakon zahvata.
	Nabrajanje
	Raspon vrijednosti

1.3 Jamstvo i odgovornost

Jamstvo i odgovornost za osobnu i materijalnu štetu je isključeno ako je do štete došlo zbog jednoga ili više od, u slijedu, navedenih razloga:

- nepridržavanja odrednica o pravilnoj primjeni uređaja,
- neuvažavanja uputa,
- rada uređaja s oštećenim sigurnosnim i zaštitnim sklopovima,
- nastavka uporabe i pored nastalih i uočenih manjkavosti,
- nestručne montaže, puštanja u rad, opsluživanja i održavanja uređaja,
- nestručno izvedenih popravaka,
- neuporabe Weishaupt originalnih dijelova,
- više sile,
- proizvoljnih izmjena na uređaju,
- ugradnje dodatnih komponenti koje nisu ispitane zajedno sa uređajem.
- neprimjerenih medija,
- manjkavosti na opskrbnim vodovima.

2 Sigurnost

2.1 Odrednice o pravilnoj primjeni uređaja

Vanjska jedinica je, u kombinaciji s unutarnjom jedinicom, namijenjena za:

- zagrijavanje i hlađenje vode za grijanje prema VDI 2035,
- monoenergetski i bivalentni rad.

Vanjska jedinica smije raditi samo s Weishaupt unutarnjom jedinicom. Moguće su sljedeće kombinacije:

- WBB 12-A-RME-AI (unutarnja jedinica) s WBB 12-A-RME-AI (vanjska jedinica)
- WBB 12-A-RMD-AI (unutarnja jedinica) s WBB 12-A-RMD-AI (vanjska jedinica)
- WBB 20-A-RMD-AI (unutarnja jedinica) s WBB 20-A-RMD-AI (vanjska jedinica)

Uređaj je prikladan za trajni rad (npr. građevinsko isušivanje) samo ako se tijekom trajnog rada održava temperatura povratnog toka vode za grijanje od najmanje 18 °C. Ako se ne pridržava ove temperature povratnog toka, nije zajamčeno potpuno odmrzavanje isparivača.

Za građevinsko isušivanje tvrtka Weishaupt preporuča instaliranje dodatnog vanjskog 2. generatora topline.

Uređaj je namijenjen samo za primjenu na kućama. U slučaju drukčije primjene mora postojati procjena opasnosti kojom se dokazuje prikladnost za konkretni slučaj.

Uređaj nije prikladan za primjenu u industrijskim procesima.

Nenamjernom primjenom može:

- nastupiti opasnost za osobe i život korisnika ili trećih osoba,
- nastupiti kvar na sustavu ili ostalim stvarima od vrijednosti.

2.2 Ponašanje u slučaju istjecanja rashladnog sredstva

Rashladno sredstvo koje je iscurilo skuplja se na podu. Udisanje može dovesti do gušenja.

Spriječiti nastanak otvorenog plamena i iskrenje.

- ▶ Preko pripadajućeg osigurača vanjski uređaj/postrojenje odvojiti od dovodnog napona.
- ▶ Otvoriti vrata i prozore.
- ▶ Napustiti prostoriju.
- ▶ Upozoriti stanare.
- ▶ Obavijestiti tehničara rashladnih uređaja ili Weishaupt ovlašteni servis.

2.3 Sigurnosne mjere

Sigurnosno relevantne manjkavosti se moraju odmah otklanjati.

2.3.1 Osobna zaštitna sredstva (PSA)

Kod svih radova koristiti potrebna osobna zaštitna sredstva.

2.3.2 Normalni rad

- Uređaj koristiti samo sa zatvorenim poklopcem.
- Sve natpise na uređaju održavati u čitljivom stanju.
- Pravovremeno izvoditi sve propisane radove namještanja, nadzora i održavanja.
- Uređaj koristiti samo kada su kuglaste slavine na unutarnjoj i na vanjskoj jedinici otvorene.
- Uređaj ne čistiti tekućom vodom.

2.3.3 Elektro radovi

Kod radova na dijelovima koji provode napon uvažavati:

- važeće propise o zaštiti na radu, DGUV propis 3 i lokalne propise,
- koristiti alate prema EN IEC 60900.

Uređaj sadrži komponente koje se mogu oštetiti elektrostatičkim pražnjenjem (ESD).

Kod radova na tiskanim pločicama i kontaktima:

- tiskane pločice i kontakte ne dodirivati,
- po potrebi poduzeti ESD mjere zaštite.

2.3.4 Rashladni krug

- Samo stručnjak prema njemačkoj uredbi o zaštiti klime (§5 ChemKlimaSchutzV) smije izvoditi radove na rashladnom krugu.
- Uvažavati DGUV pravilo 100-500 "Uporaba radnih sredstava".
- Pridržavati se uredbe (EU) br. 517/2014 o fluoriranim stakleničkim plinovima (Uredba o F-plinovima).
- Kod rukovanja rashladnim sredstvom nositi zaštitne naočale i zaštitne rukavice koje su prikladne za rashladna sredstva.
- Uz pomoć uređaja za ispitivanje nepropusnosti provesti provjeru nepropusnosti nakon svakog servisnog zahvata ili otklanjanja kvara.

2.4 Zbrinjavanje

Korištene materijale i komponente zbrinuti stručno od strane ovlaštene ustanove uz čuvanje okoliša. Pri tome uvažavati lokalne propise.

Rashladno sredstvo i ulje iz rashladnog uređaja zbrinuti na primjeren način.

3 Opis proizvoda**3 Opis proizvoda****3.1 Šifre tipova**

Primjer: WBB 12-A-RMD-AI

WBB Serija: Weishaupt Biblock®

12 Učinska veličina: 12

A Verzija konstrukcije

R reverzibilno

M modularajuće

D Izvedba: trofazna

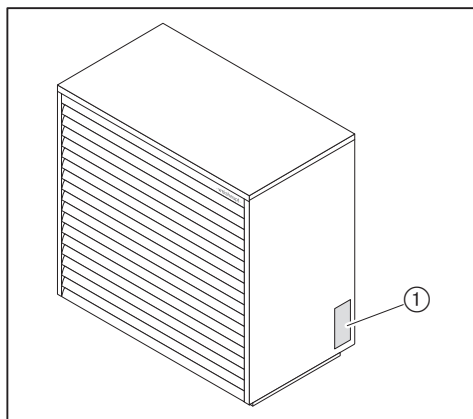
E Izvedba: jednofazna

A Postavljanje: vani (vanjska jedinica)

I Postavljanje: unutra (unutarnja jedinica)

3.2 Tip i serijski broj

Tip i serijski broj na tipnoj pločici jednoznačno označavaju proizvod. Potrebni su servisnoj službi tvrtke Weishaupt.



① Tipna pločica

Tip: _____

Ser. br.: _____

3.3 Funkcija

Vanjski uređaj oduzima vanjskom zraku toplinsku energiju. Oduzeta energija se preko rashladnog kruga dalje predaje krugu grijanja.

Obrnutom unutarnjom cirkulacijom s uređajem se može vršiti i hlađenje.

Ventilator

Ventilator preko isparivača usisava zrak iz okoliša.

Isparivač

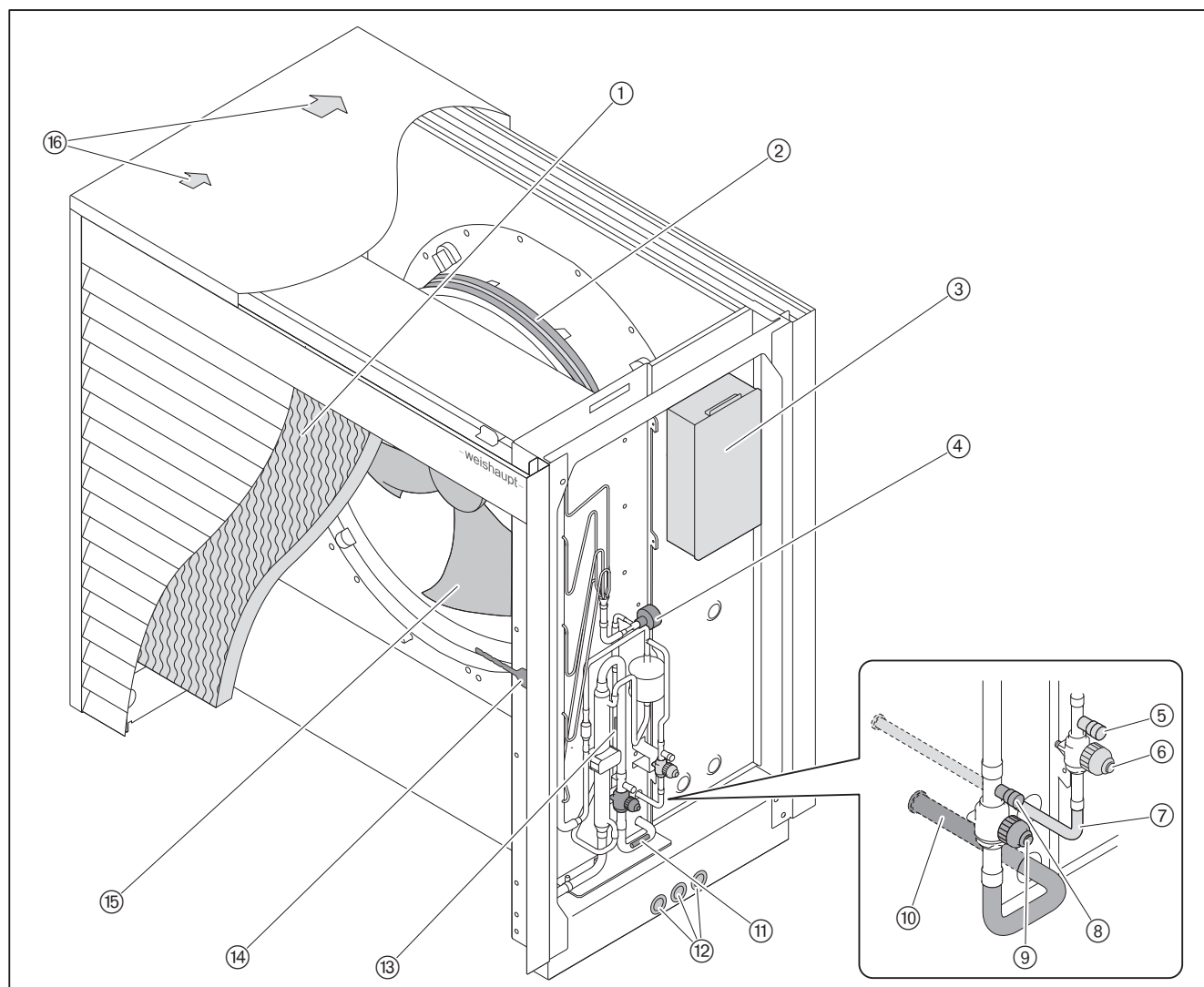
Isparivač (izmjenjivač topline) izvlači iz usisanog zraka toplinsku energiju te prenosi energiju na rashladno sredstvo.

Ekspanzijski ventil

U ekspanzijskom ventilu dolazi do smanjenja tlaka i temperature na izlaznu razinu. Na taj način rashladno sredstvo u isparivaču može ponovno preuzeti toplinu.

3 Opis proizvoda

Slika: WBB 12-A-RMD-AI



- ① Isparivač (izmjenjivač topline)
- ② Grijanje prstena sapnica
- ③ Stezne letve za električni priključak
- ④ Ekspanzijski ventil, grijanje
- ⑤ Schrader ventil voda tekućine
- ⑥ Kuglasta slavina voda tekućine
- ⑦ Vod tekućine [Pog. 3.4.8]
- ⑧ Schrader ventil usisnog voda plina
- ⑨ Kuglasta slavina usisnog voda plina
- ⑩ Usisni vod plina [Pog. 3.4.8]
- ⑪ Osjetnik izmjenjivača topline AG izlaz (T3)
- ⑫ Provod za vod rashladnog sredstva i/ili elektro vod
- ⑬ Osjetnik rashladnog sredstva, ekspanzijski ventil, ulaz (T1)
- ⑭ Osjetnik usisa zraka (T2)
- ⑮ Ventilator
- ⑯ Smjer strujanja zraka

3.4 Tehnički podaci

3.4.1 Podaci o odobrenjima

EHPA, Njemačka	DE-HP-00685	
	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 12-A-RME-AI WBB 20-A-RMD-AI
Osnovne norme	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2016 EN 12102:2013	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2018 EN 12102:2013
	Za ostale norme vidjeti EU izjavu o usklađenosti.	

3.4.2 Električki podaci

Napon mreže/frekvencija	230 V / 50 Hz
Stupanj zaštite	IP54
Presjek vodova	1,5 mm ²
Osigurač	zaštićeno preko unutarnje jedinice

Grijanje prstena sapnica

Napon mreže/frekvencija	230 V / 50 Hz
Priključna snaga grijanja prstena sapnica	maks. 290 W
Osigurač	zaštićeno preko unutarnje jedinice

3.4.3 Izvor topline i postavljanje

Izvor topline	Zrak
Postavljanje	vani

3 Opis proizvoda**3.4.4 Uvjeti okoline**

Temperatura u radu - grijanje	–22 ... +35 °C
Temperatura u radu - hlađenje	+15 ... +45 °C
Temperatura kod transporta/skladištenja	–25 ... +60 °C
relativna vlažnost zraka u transportu/skladištenju	maks. 80 %, bez rošenja
Visina postavljanja	maks. 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Za veću visinu postavljanja potreban je dogovor s tvrtkom Weishaupt.

3.4.5 Emisije

Buka

Dvojne vrijednosti emisije buke

	WBB 12	WBB 20
izmjerena razina zvučne snage L_{WA} (re 1 pW) kod standardnih nazivnih uvjeta A7 / W55	46 dB(A) ⁽¹⁾	52 dB(A) ⁽¹⁾
u točki djelomičnog opterećenja C, A7 / W36, prema EN 14825	44 dB(A) ⁽¹⁾	– dB(A)
maksimalno	56 dB(A) ⁽²⁾	63 dB(A) ⁽¹⁾
Nesigurnost K_{WA}	3 dB(A)	3 dB(A)

⁽¹⁾ Ustanovljeno prema ISO 9614-2.⁽²⁾ Ustanovljeno prema EN ISO 3745.

Izmjerena razina zvučnog tlaka plus nesigurnost čine gornju granicu iznosa koji može nastati kod mjerenja.

3 Opis proizvoda**3.4.6 Snaga**

		WBB 12	WBB 20
Protok zraka isparivača		2663 ... 4267 m³/h	3888 ... 6156 m³/h
Standardni nazivni volumni protok kondenzatora	A7 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	0,86 m³/h	1,7 m³/h
	A7 / W55 (8 K) ⁽¹⁾	0,54 m³/h	1,08 m³/h
Minimalni volumni protok	Rad grijanja	0,5 m³/h	0,8 m³/h
	Rad hlađenja	1,3 m³/h	1,8 m³/h
	za vrijeme odmrzavanja	1,1 m³/h	1,6 m³/h
Područje snage grijanja	A2 / W35	3,0 ... 10,0 kW	5,6 ... 16,6 kW
Područje snage hlađenja	A35 / W7	3,0 ... 7,7 kW	4,0 ... 11,7 kW
	A35 / W18	3,0 ... 8,8 kW	5,0 ... 11,9 kW

⁽¹⁾ Normirani nazivni uvjeti i raspon temperature prema EN 14511-2.**3.4.6.1 Snaga grijanja**

Podaci o snazi prema DIN EN 14511-3:2018.

Temperatura polaza vode grijanja	+20 ... +65 °C
Temperatura zraka - granica primjene vanjskog uređaja	-22 ... +35 °C

Pogonski nazivni uvjeti A2 / W35

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Toplinska snaga	4,98 kW	4,98 kW	9,93 kW
Koeficijent učinkovitosti (COP)	4,13	4,30	4,41

Normirani nazivni uvjeti A7 / W35 i raspon temperature 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Toplinska snaga	5,00 kW	4,93 kW	9,94 kW
Koeficijent učinkovitosti (COP)	4,79	5,00	5,16

Normirani nazivni uvjeti A7 / W55 i raspon temperature 8 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Toplinska snaga	4,97 kW	4,92 kW	9,81 kW
Koeficijent učinkovitosti (COP)	3,03	3,15	3,25

Pogonski nazivni uvjeti A-7 / W35

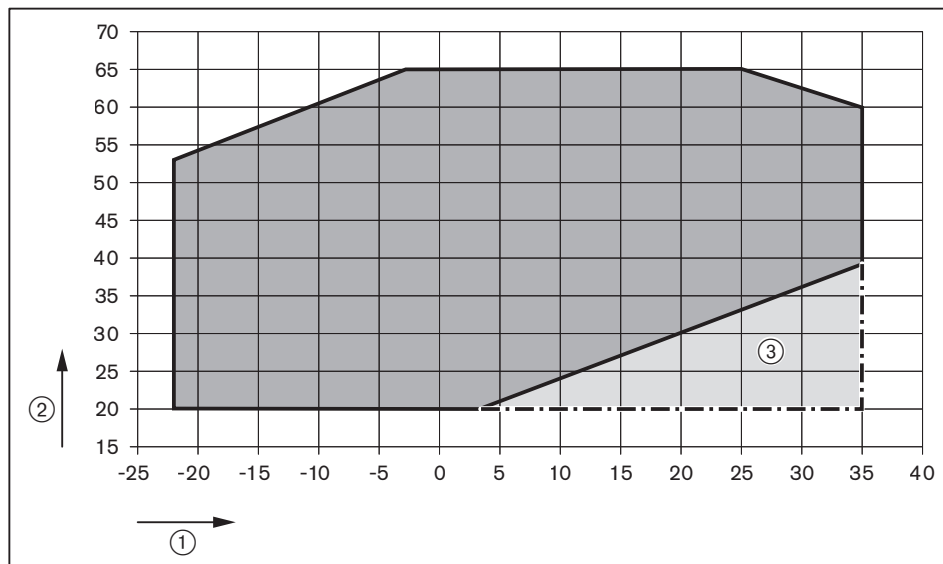
	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Toplinska snaga	7,71 kW	7,79 kW	13,90 kW
Koeficijent učinkovitosti (COP)	3,15	3,14	3,10

Pogonski nazivni uvjeti A-7 / W55

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Toplinska snaga	7,74 kW	7,67 kW	15,44 kW
Koeficijent učinkovitosti (COP)	2,38	2,31	2,47

Radno područje grijanja

Rad u ograničenom radnom području ③ moguć je samo u trajanju od 30 minuta. Nakon tog vremena dizalica topline se isključuje te se ponovno uključuje nakon vremena mirovanja. Trajni rad u ograničenom radnom području skraćuje životni vijek proizvoda.



- ① Temperatura usisa zraka [°C]
- ② Temperatura polaznog voda [°C]
- ③ Ograničeno radno područje

3 Opis proizvoda

3.4.6.2 Snaga hlađenja

Podaci o snazi prema DIN EN 14511-3:2018.

Temperatura polaza vode hlađenja	+7 ... +25 °C
Temperatura zraka - granica primjene vanjskog uređaja	+20 ... +45 °C

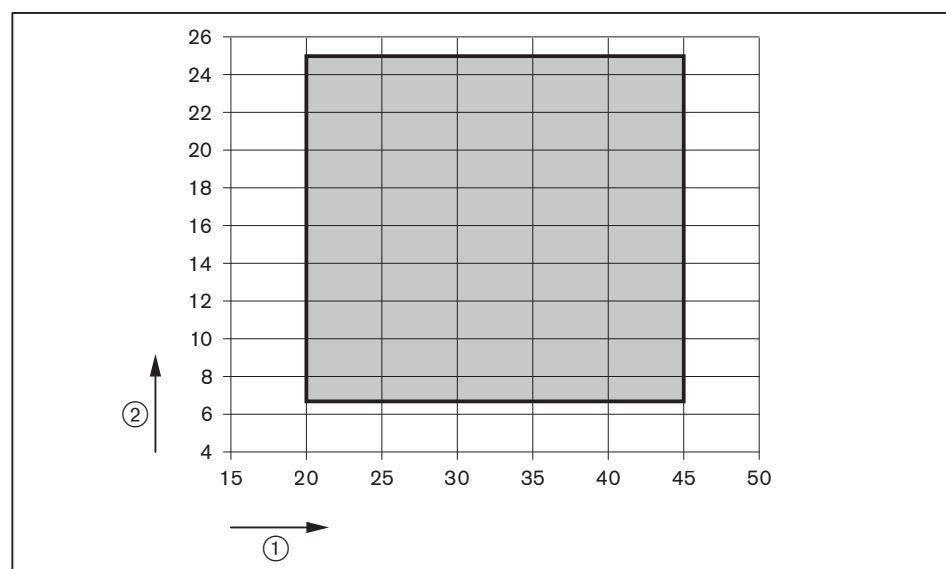
Normirani nazivni uvjeti A35 / W18 i raspon temperature 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Snaga hlađenja	7,47 kW	6,68 kW	10,67 kW
Koeficijent uspješnosti (EER)	3,93	4,09	3,93

Normirani nazivni uvjeti A35 / W7 i raspon temperature 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Snaga hlađenja	7,27 kW	6,02 kW	10,56 kW
Koeficijent uspješnosti (EER)	2,83	2,97	2,72

Radno područje hlađenja



- ① Temperatura usisa zraka [°C]
- ② Temperatura polaznog voda [°C]

3.4.7 Radni tlak

Rashladno sredstvo | maks. 45 bar

3.4.8 Vod rashladnog sredstva

	WBB 12		WBB 20	
	Nazivna širina	Vanjski Ø ⁽¹⁾	Nazivna širina	Vanjski Ø ⁽¹⁾
Izolirani vod tekućine	3/8"	36 mm	1/2"	39 mm
Izolirani usisni vod plina	5/8"	54 mm	3/4"	57 mm

⁽¹⁾ s izolacijom**3.4.9 Zapremina****Unutarnja jedinica i vanjska jedinica**

	WBB 12	WBB 20
Rashladno sredstvo R410A	4,5 kg ⁽¹⁾	5,5 kg ⁽¹⁾
Potencijal stakleničkih plinova (GWP)	2088	2088
CO ₂ -ekvivalent	9,4 t	11,5 t
Maks. količina napunjenosti rashladnog sredstva R410A	5,1 kg ⁽¹⁾	6,55 kg ⁽¹⁾
CO ₂ -ekvivalent kod maksimalne količine napunjenosti	10,6 t	13,7 t
Voda grijanja u kondenzatoru	0,97 litara	2,02 litara

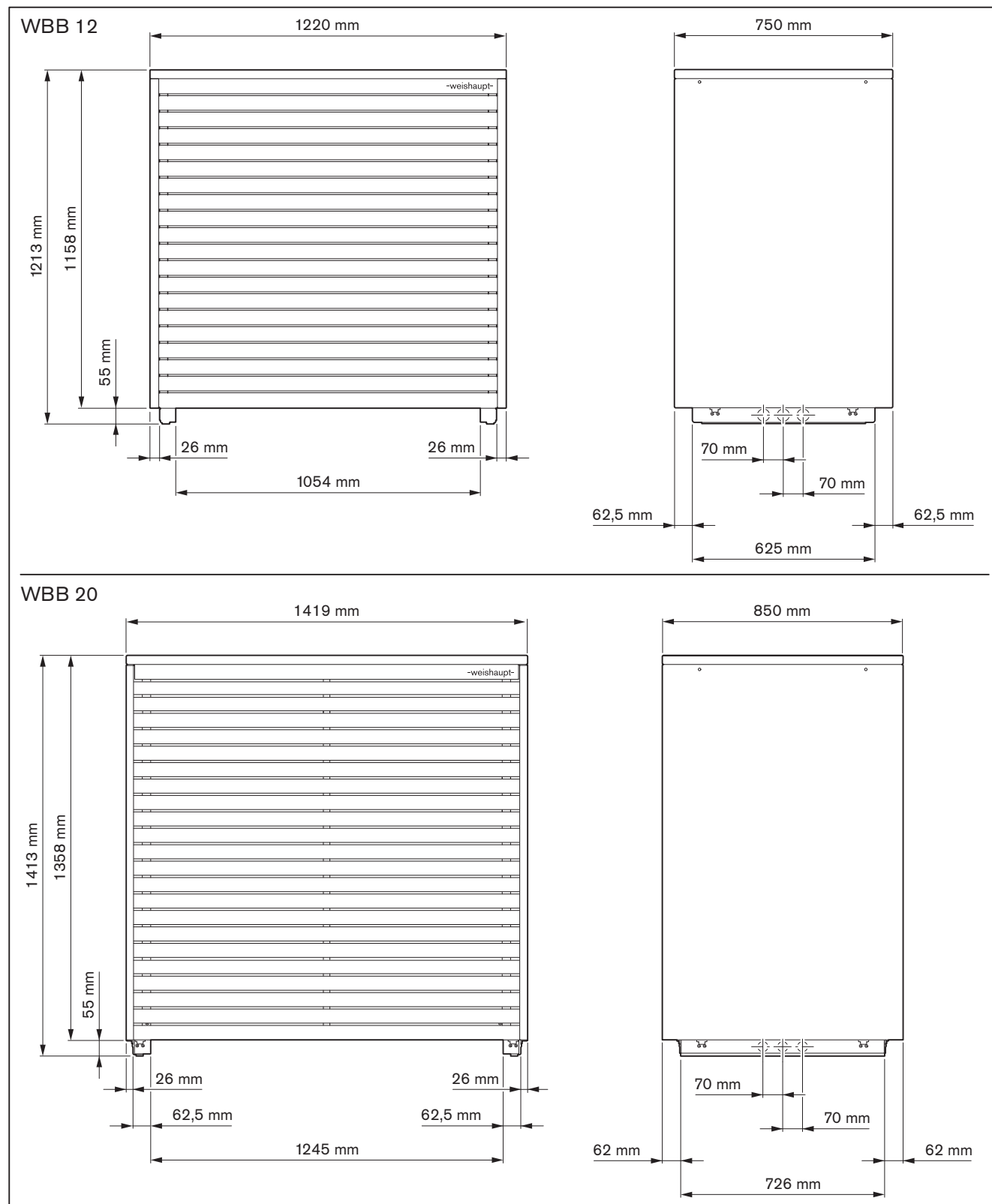
⁽¹⁾ Kod rashladnog sredstva R410A preko 4,78 kg propisana je godišnja provjera nepropusnosti. Uvažavati odstupajuće lokalne propise.**3.4.10 Težina**

	WBB 12	WBB 20
Težina praznog uređaja	cca. 122 kg	cca. 167 kg

3 Opis proizvoda

3.4.11 Dimenzije

Pridrжавati se nacрта temelja [Pog. 10.1].



4 Montaža

4.1 Uvjeti za montažu



NAPOMENA

Štete na uređaju zbog zaleđivanja

Blokirano područje ulaza i izlaza zraka (npr. zbog snijega ili lišća) može prouzročiti zaleđivanje. Uređaj se može oštetiti.

- U područjima s jakim snježnim padalinama, uređaj postaviti povišeno i/ili postaviti zaštitu od snijega.
- Područje ulaza zraka održavati bez lišća.



NAPOMENA

Štete na uređaju zbog kratkog spoja zraka

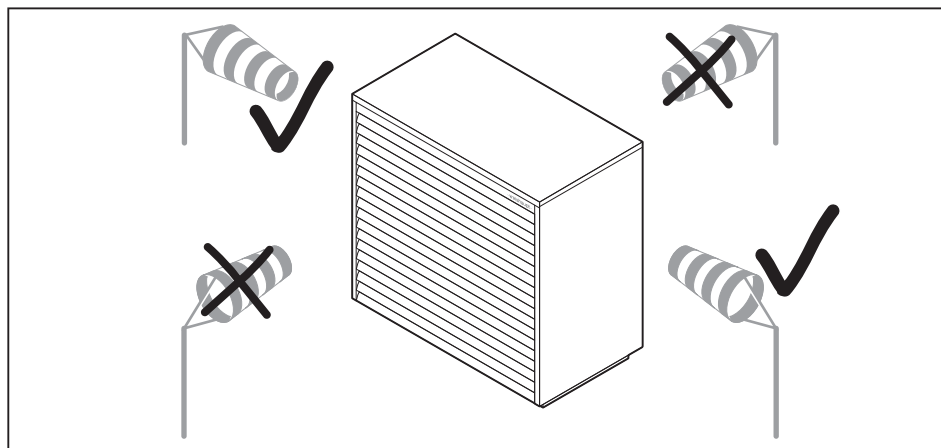
U jamama, udubinama i unutarnjim dvorištima se sakuplja ohlađeni zrak te će ga dizalica topline ponovo usisati. To može prouzročiti zračni kratki spoj. Uređaj se može oštetiti.

- Osigurati neometano strujanje izlaznog zraka.
 - Uređaj ne postavljati u jame, udubine i zatvorena (unutarnja) dvorišta
 - Odvod zraka ne usmjeravati prema nagibu (padini) ili zapreki

Visinska razlika između vanjskog uređaja i unutarnjeg uređaja smije iznositi najviše 5 m.

U područjima sa snažnim vjetrom uređaj postaviti tako da vjetar ne puše u smjeru ventilatora.

- Provjeriti glavni smjer vjetra.



Zvuk može biti pojačan, ako se odbija od zidova ili stijena. Postavljanje u zidna udubljenja ili kutove zidova djeluje nepovoljno na emisije buke.

- Uređaj je najbolje postaviti na slobodnu površinu.

Pridržavati se zahtjeva na buku (TA) u pogledu emisija buke [Pog. 3.4.5]. Na primjer udaljenost od spavaćih soba, terasa itd.

4 Montaža

- ▶ Prije montaže utvrditi da:
 - su provodi cijevi slobodni,
 - je površina postavljanja nosiva [Pog. 3.4.10],
 - je površina postavljanja ravna, po potrebi betonirati trakasti temelj [Pog. 10.1],
 - da kondenzat može otjecati neometano i bez smrzavanja:
 - po potrebi postaviti cijev za drenažu [Pog. 10.1]
 - po potrebi montirati posudu za kondenzat s pratećim grijanjem (pribor)
 - se pošti minimalni razmak [Pog. 4.2],
 - je uređaj dostupan za radove održavanja.

4.2 Postavljanje uređaja**Opasnost od gušenja zbog istjecanja rashladnog sredstva**

Rashladno sredstvo koje je iscurilo skuplja se na podu. Udisanje može dovesti do gušenja. U dodiru s kožom može izazvati ozeblina.

- ▶ Rashladni krug ne oštećivati.

**Štete po okoliš zbog istjecanja rashladnog sredstva**

Rashladno sredstvo sadrži fluorirane stakleničke plinove i prema protokolu iz Kyota se ne smije ispuštati u atmosferu.

- ▶ Rashladni krug ne oštećivati.

Paziti na opterećenje vjetrom prema normi EN 1991-1-4 te osigurati ovisno o građevinskim prilikama (na objektu).

Vanjski uređaj mora biti odmaknut od poda najmanje 30 cm te biti postavljen 20 cm iznad očekivane visine snijega.

Weishaupt preporuča postavljanje trakastih temelja [Pog. 10.1].

Ako se uređaj postavlja na ravni krov:

- ▶ montirati posudu za kondenzat s pratećim grijanjem (pribor).
- ✓ Kondenzat se bez zamrzavanja odvodi preko krovnog žlijeba, okomite cijevi itd.

Najmanji razmak



NAPOMENA

Štete na uređaju zbog nepridržavanja najmanjeg razmaka

Kratki spoj (protustrujanje) izlaznog zraka može prouzročiti smetnje.
Uređaj se može oštetiti zbog zaleđivanja.

- ▶ Ne postavljati čvrste predmete (prepreke) u područje ulaza i izlaza zraka.
- ▶ Pridržavati se najmanjeg razmaka.



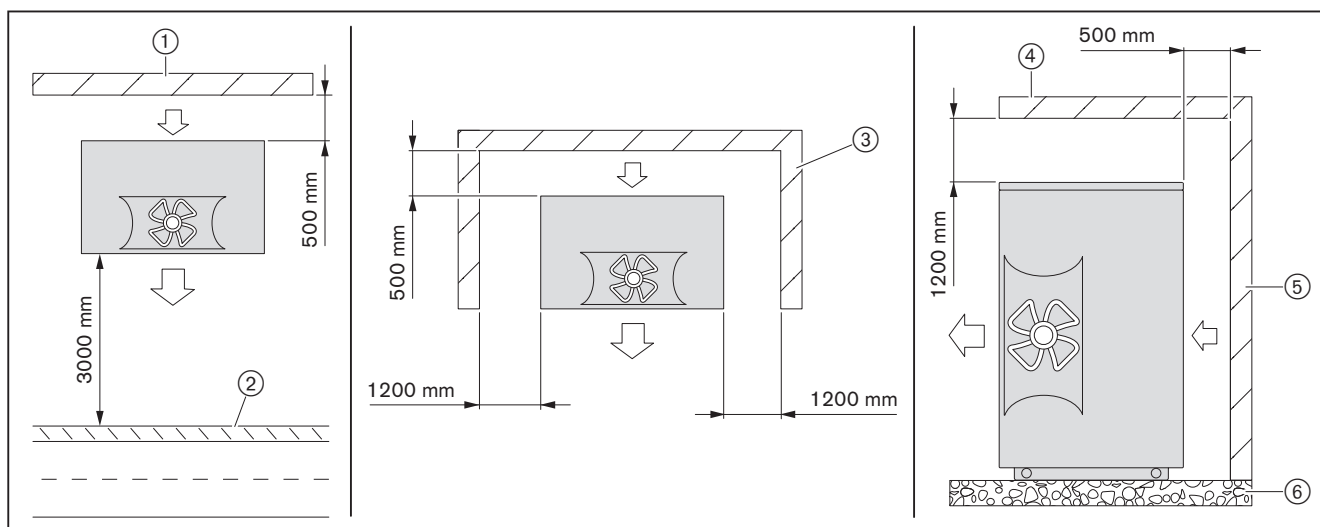
OPREZ

Opasnost od povreda zbog zaleđivanja

Zrak koji ohladi dizalica topline može dovesti do zaleđivanja (npr. na putevima prolaza, olucima) te do gubitaka topline u susjednim grijanim prostorijama.

- ▶ Izlazni zrak ne usmjeravati na zid, putove prolaza ili oluke za kišnicu.
- ▶ Pridržavati se najmanjeg razmaka.

- ▶ Pridržavati se najmanjih udaljenosti od građevina, čvrstih predmeta i putova za prolaz.



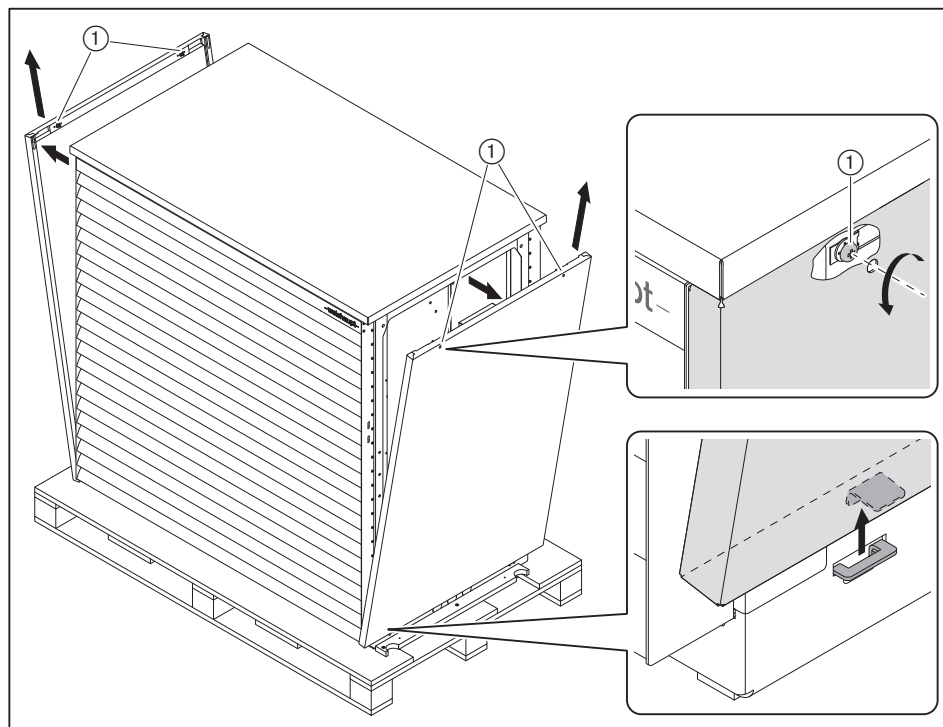
- ① Zid
- ② Nogostup, zgrada, čvrsti predmeti
- ③ Udubljenje u zidu
- ④ Istureni dio, balkon (bočni pogled)
- ⑤ Zid (bočni pogled)
- ⑥ Pod (bočni pogled)

4 Montaža

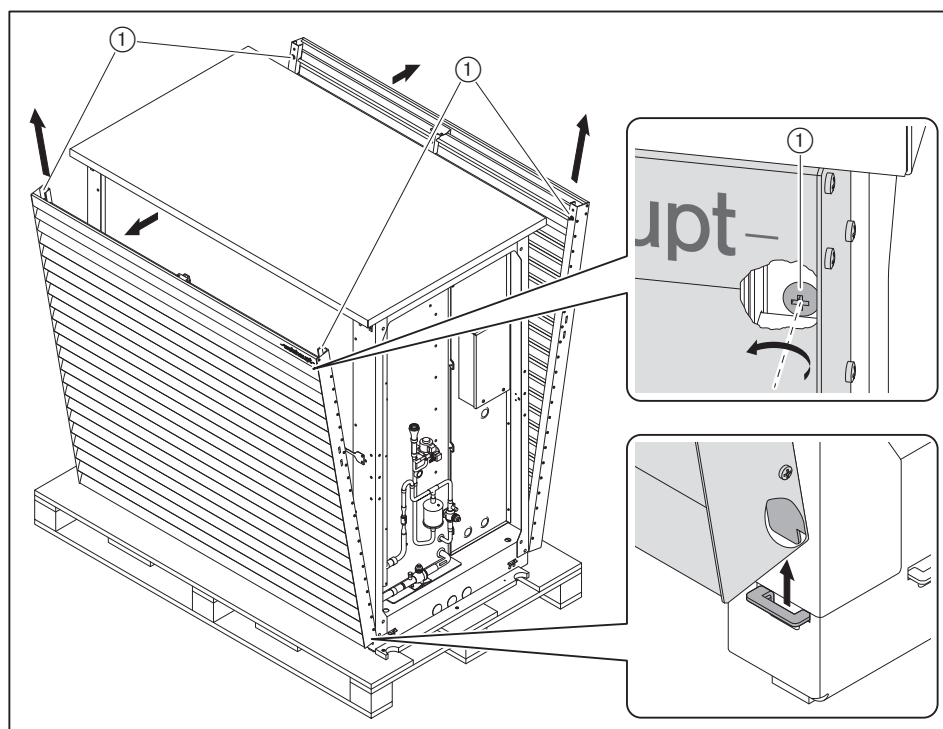
Skidanje oplata

Poklopac nije potrebno skidati.

- ▶ Otpustiti vijke ① (križni odvijač).
- ✓ Maska će se nagnuti prema naprijed.
- ▶ Masku skinuti prema gore.



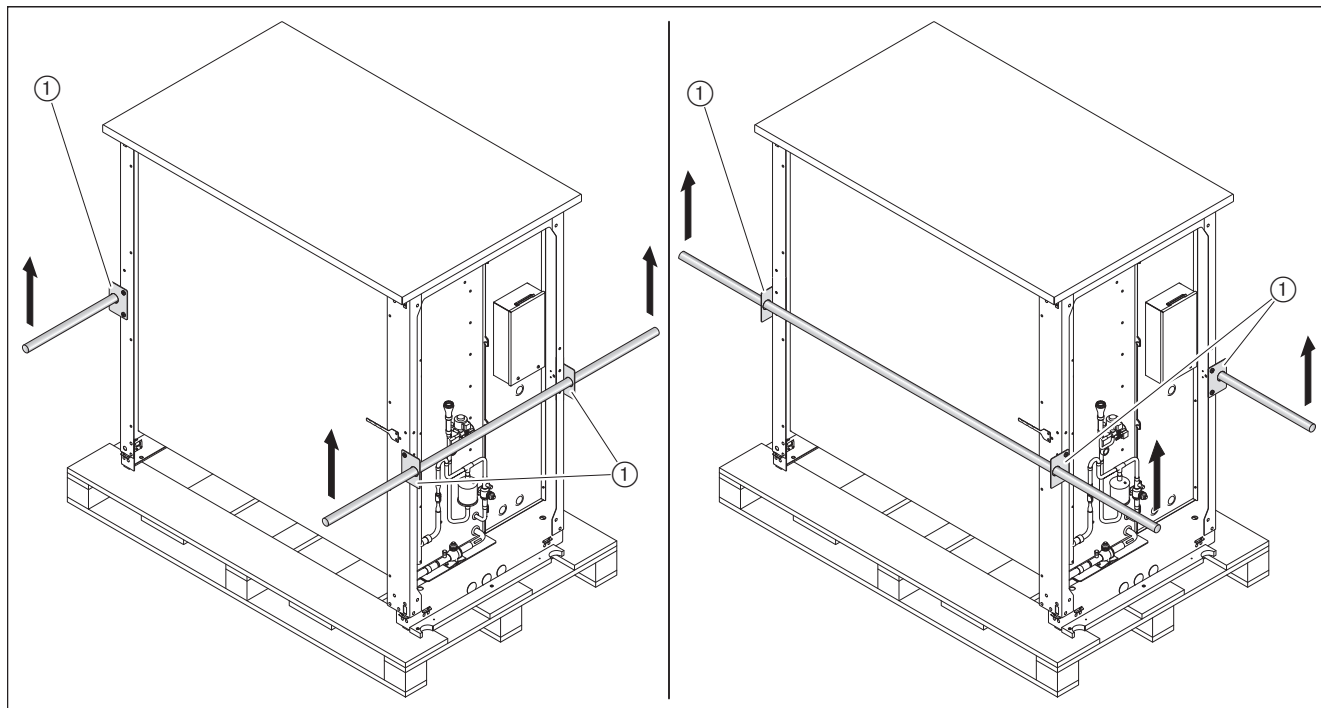
- ▶ Otpustiti vijke ① (križni odvijač).
- ✓ Zaštitna mreža će se nagnuti prema naprijed.
- ▶ Zaštitnu mrežu skinuti prema gore.



Transport

Pridržavati se propisa zaštite na radu za dizanje i nošenje tereta [Pog. 3.4.10].

- ▶ Priložene transportne držače ① montirati na dužu ili kraću stranicu.
- ▶ Uvesti cijevi ¾" (na objektu) na transportne držače.



4 Montaža**Postavljanje**

Iz uređaja može iscuriti velika količina kondenzata:

- WBB 12: do 60 litara dnevno
- WBB 20: do 80 litara dnevno

**NAPOMENA****Štete na građevini, podlozi i uređaju zbog kondenzata**

Kondenzat može oštetiti ili onečistiti građevinu i podlogu. Uređaj se može oštetiti uslijed zaleđivanja kondenzata.

- ▶ Uređaj postaviti tako da kondenzat može neometano otjecati, bez smrzavanja, te da ne bude prouzročena šteta na građevini, podlozi i uređaju.
- ▶ Ako kondenzat ne može otjecati bez smrzavanja, montirati posudu za kondenzat s pratećim grijanjem (pribor).

Pridržavati se nacрта temelja [Pog. 10.1].

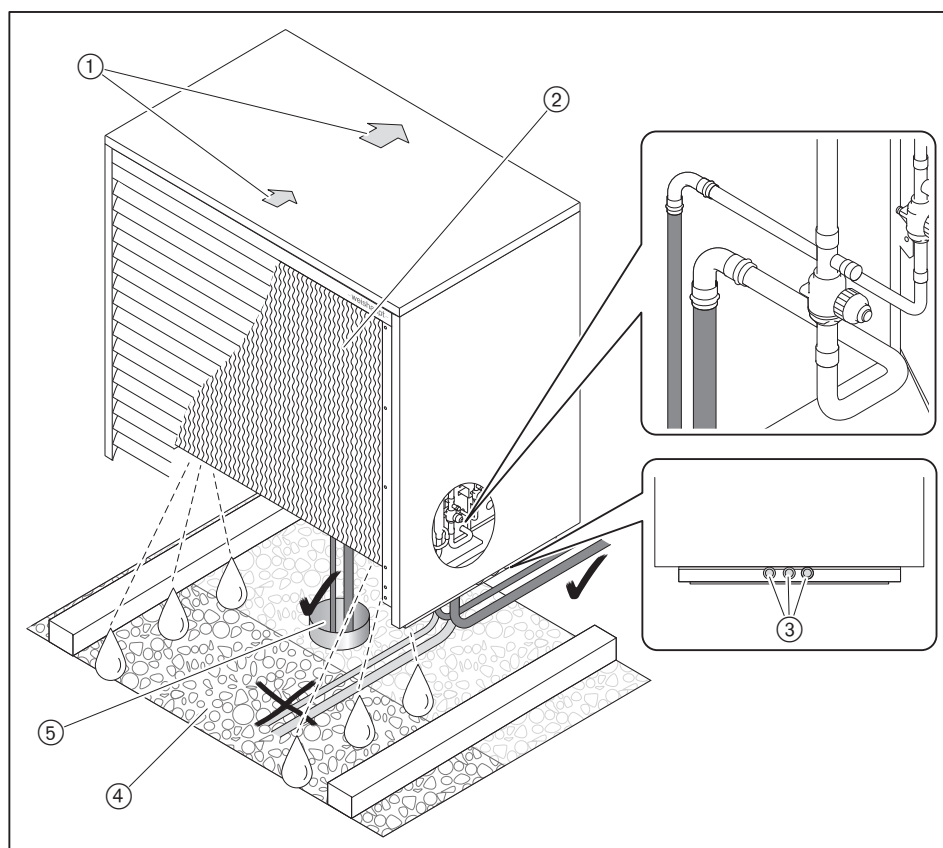
Pridržavati se smjera strujanja zraka ①.

Kondenzat otječe ispod isparivača ②.

U području istjecanja kondenzata ④ ne smiju se polagati nadzemni vodovi, podupirači ili slično.

Vodovi po potrebi mogu biti provedeni kroz provode ③ na podnožju.

- ▶ Uređaj postaviti, pri tome paziti da kondenzat ne ošteti vodove (korozija).
- ▶ Vodove na zaštitnoj cijevi ⑤ zabrtviti tako da su vodonepropusni.
- ▶ Uređaj montirati na trakasti temelj uz pomoć priloženih sidara za teška opterećenja (provrt Ø 8 mm).



Edukacijski film o montaži, vidjeti Weishaupt portal za partnere/ Dokumenti i aplikacije / Filmovi / Film o montaži uređaja WWP Biblock.

5 Instaliranje

5.1 Vod rashladnog sredstva

Priključiti vod rashladnog sredstva, vidjeti Upute za montažu i rad unutarnje jedinice.

5 Instaliranje

5.2 Električni priključak



Opasnost po život zbog strujnog udara

Radovi pod naponom mogu prouzročiti strujni udar.

- ▶ Prije početka radova sve dovodne vodove (unutarnji i vanjski uređaj) odvojiti od električne mreže.
- ▶ Osigurati protiv neočekivanog ponovnog uključanja.

Električno priključenje smije obaviti samo školovano stručno osoblje elektro struke. Pri tome uvažavati lokalne propise.



Opasnost od eksplozije uslijed visokog tlaka

Kod rada sa zatvorenim kuglastim slavinama nastaje visoki tlak. To može prouzročiti pucanje elemenata.

- ▶ Napon uključiti samo ako su kuglaste slavine na unutarnjem i na vanjskom uređaju otvorene.

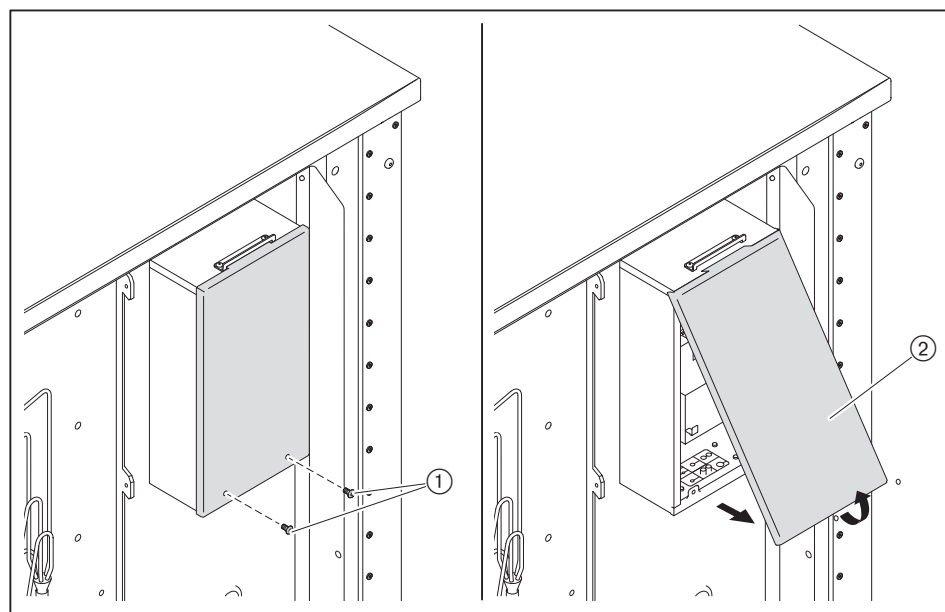


Oštećenja tiskane pločice zbog elektrostatičkog pražnjenja (ESD)

Tiskana pločica se može oštetiti uslijed dodirivanja.

- ▶ Tiskanu pločicu i njezine dijelove ne dodirivati.
- ▶ Elektrostatičku energiju odvesti od tijela, npr. dodirivanjem uzemljenih metalnih predmeta.

- ▶ Odviti vijke ①.
- ▶ poklopac ② otklopiti prema gore i zakvačiti.



Štete zbog pogrešnog polaganja vodova

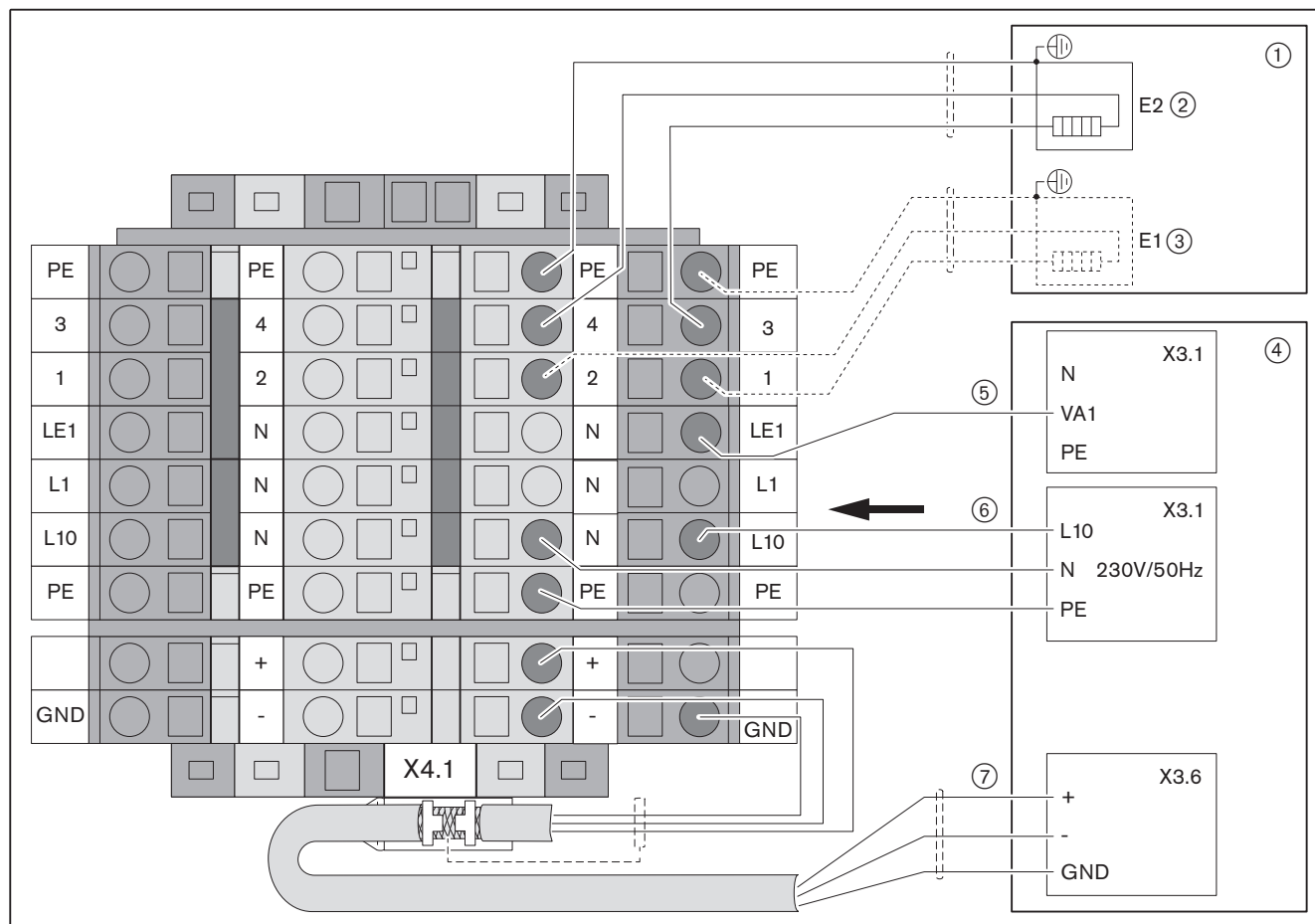
Vruće cijevi mogu oštetiti električnu instalaciju.

- ▶ Vodove pričvrstiti tako da ne dodiruju vruće sastavne dijelove.

- ▶ Montirati opskrbu naponom i vodove spojiti prema shemi spajanja [Pog. 5.2.1].

5.2.1 Shema spajanja

Uvažavati napomene za elektroinstaliranje [Pog. 5.2]



Br.	Priključak	Opis
①	Vanjska jedinica	
②	E2: Grijanje prstena sapnica	230 V / 50 Hz
③	E1: grijanje posude za kondenzat (opcija)	230 V / 50 Hz, maks. 170 W
④	Unutarnja jedinica	
⑤	Spojni vod električnog grijanja	230 V / 50 Hz
⑥	Napon napajanja unutarnjeg uređaja	230 V / 50 Hz
⑦	Komunikacijski vod prema unutarnjem uređaju	Presjek 3 x 0,75 mm ² , opleteno

6 Puštanje u rad

6 Puštanje u rad

Vidjeti Upute za montažu i rad unutarnjeg uređaja.

7 Isključenje iz pogona

Vidjeti Upute za montažu i rad unutarnjeg uređaja.

8 Održavanje

8.1 Napomene za održavanje

**Opasnost po život zbog strujnog udara**

Radovi pod naponom mogu prouzročiti strujni udar.

- ▶ Prije početka radova unutarnji uređaj i vanjski uređaj odvojiti od električne mreže.
- ▶ Osigurati protiv neočekivanog ponovnog uključjenja.

**Opasnost po život zbog strujnog udara**

Električno grijanje u unutarnjoj jedinici ima zasebno napajanje naponom.

Radovi pod naponom mogu prouzročiti strujni udar.

- ▶ Prije početka radova električno grijanje odvojiti od električne mreže.
- ▶ Osigurati protiv neočekivanog ponovnog uključjenja.

**Opasnost od gušenja zbog istjecanja rashladnog sredstva**

Rashladno sredstvo koje je iscurilo skuplja se na podu.

Udisanje može dovesti do gušenja. U dodiru s kožom može izazvati ozeblina.

- ▶ Rashladni krug ne oštećivati.

**Opasnost od opekotina na vrućim dijelovima**

Vrući dijelovi mogu uzrokovati opekotine.

- ▶ Prije dodirivanja dijelova pričekajte da se ohlade.

**Štete po okoliš zbog istjecanja rashladnog sredstva**

Rashladno sredstvo sadrži fluorirane stakleničke plinove i prema protokolu iz Kyota se ne smije ispuštati u atmosferu.

- ▶ Rashladni krug ne oštećivati.

Održavanje smije izvoditi samo kvalificirano stručno osoblje. Održavanje uređaja treba provesti jednom godišnje. Ovisno o uvjetima na postrojenju, može biti potrebno i češće provjeravanje.

Kod uređaja s hermetički zatvorenim rashladnim krugom, koji sadrže fluorirane stakleničke plinove u količini većoj od 10 tona CO₂-ekvivalenta, potrebno je najmanje svakih 12 mjeseci provesti provjeru nepropuštanja prema uredbi (EU) br. 517/2014 te dokumentirati.



Weishaupt preporuča sklapanje ugovora o servisnom održavanju za osiguranje redovite provjere.

Uređaj treba najmanje jednom godišnje provjeriti obzirom na onečišćenja (npr. lišće) i po potrebi očistiti.

Prije svakog održavanja

- ▶ Obavijestiti korisnika prije početka radova održavanja.
- ▶ Uređaj isključiti i osigurati od slučajnog ponovnog uključjenja.
- ▶ Skinuti oplatu:
 - oba bočna dijela,
 - obje zaštitne mreže.

Nakon svakog održavanja

Za provjeru nepropusnosti rashladnog kruga poštivati nacionalne propise.

- ▶ Provesti vizualnu provjeru:
 - urednost cijevnih spojeva,
 - provjeriti izolacije i oštećenja vodova rashladnog sredstva,
 - potpunost izoliranja vodova rashladnog sredstva.
- ▶ Po potrebi zamijeniti oštećene vodove rashladnog sredstva i izolaciju.
- ▶ Po potrebi, nakon popravka rashladnog kruga provesti tlačno ispitivanje voda rashladnog sredstva.
- ▶ Nepropusnost provjeriti uz pomoć uređaja za traženje propuštanja.
- ▶ Provesti provjeru funkcionalnosti.
- ▶ Provedene radove dokumentirati u zapisnik i u karticu inspekcije.
- ▶ Ponovo montirati oplatu.

8.2 Čišćenje vanjske jedinice

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 8.1].

Vanjsku jedinicu treba očistiti najmanje jednom godišnje, najbolje prije početka sezone grijanja.

**OPREZ****Opasnost od povreda na oštrim rubovima**

Oštri rubovi na isparivaču mogu dovesti do povreda.

- ▶ Kod čišćenja isparivača nositi zaštitne rukavice.

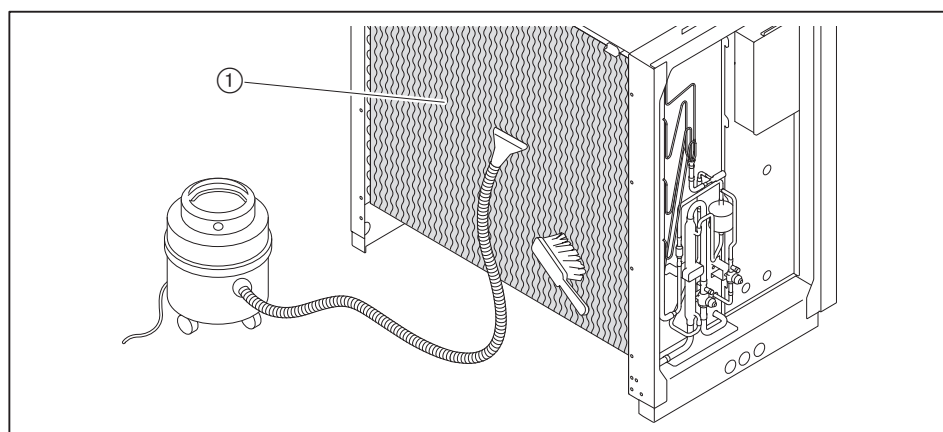
**NAPOMENA****Štete na uređaju zbog pogrešnog čišćenja**

Prodiranje vode može prouzročiti oštećenje električnih komponenti.

Oštri (šiljati) predmeti mogu oštetiti isparivač a time i krug hlađenja.

- ▶ Vanjsku masku čistiti samo vlažnom krpom.
- ▶ Isparivač čistiti samo mekom metlom ili usisavačem.

- ▶ Vanjsku jedinicu/uređaj isključiti s napajanja i osigurati od slučajnog ponovnog uključanja.
- ▶ Isparivač ① mekom metlom osloboditi od lišća i nečistoća.
- ▶ Po potrebi isparivač očistiti usisavačem.
- ▶ Očistiti područje otjecanja kondenzata ispod uređaja, po potrebi ukloniti lišće.



9 Tehnička dokumentacija**9 Tehnička dokumentacija****9.1 Tablica za preračunavanje jedinice tlaka**

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

9.2 Podaci o osjetnicima

Osjetnik rashladnog sredstva, ekspanzijski ventil ulaz (T1)

Osjetnik usisnog zraka (T2)

Osjetnik izmjenjivača topline AG izlaz (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 Nacrt temelja

Pridržavati se uvjeta za instalaciju voda rashladnog sredstva, vidjeti Upute za montažu i rad unutarnje jedinice.

Paziti na količinu kondenzata [Pog. 4.2].

Kondenzat mora moći otjecati bez zapreka i bez smrzavanja (ispod uređaja ne postavljati gredice ili opločnike).

Weishaupt preporuča polaganje drenažne cijevi u sloj šljunka.

Ako se zaštitna cijev ① polaže u području drenaže:

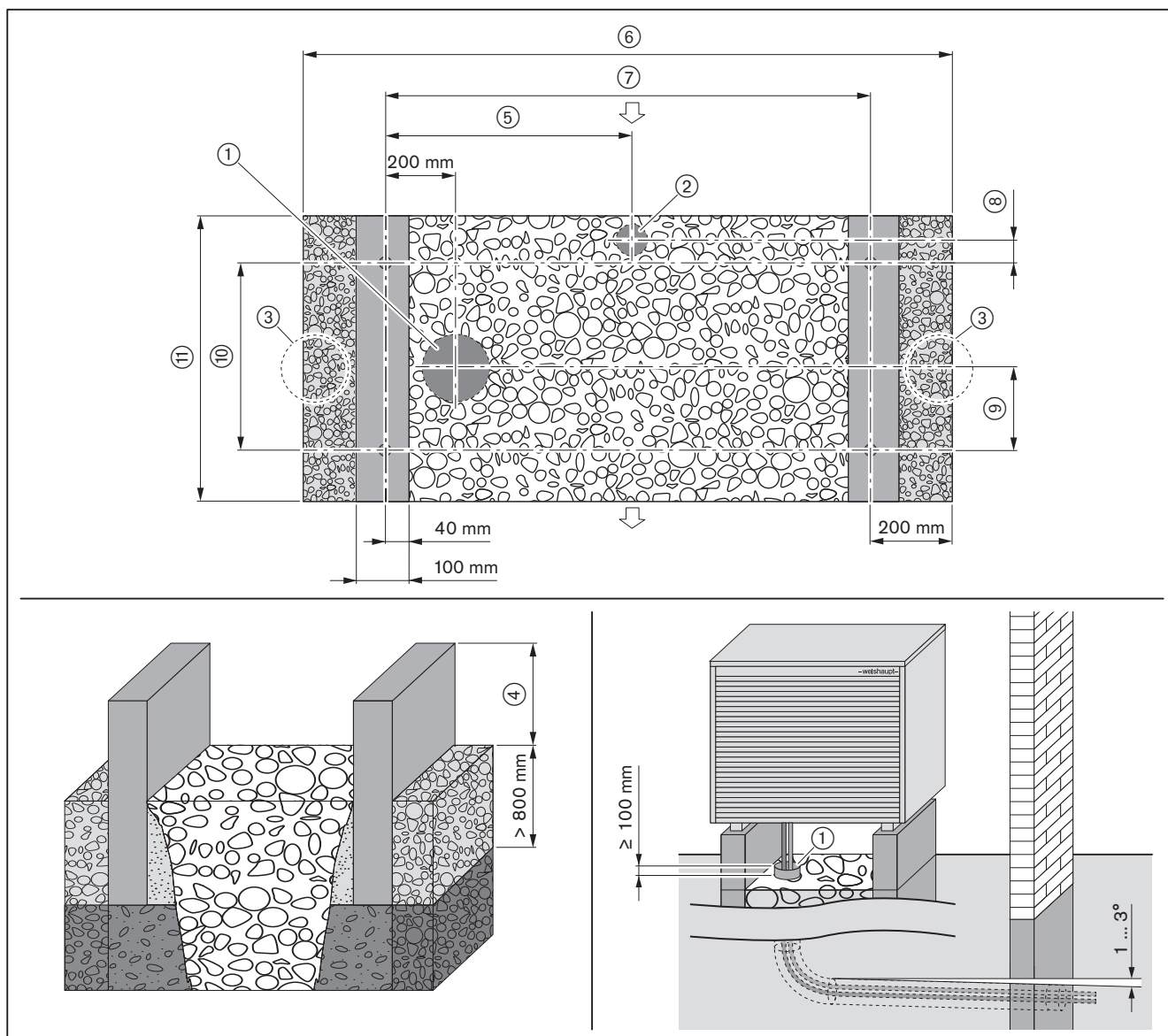
- ▶ Zaštitna cijev ne smije završavati u ravnini s tlom (mora stršati najmanje 100 mm).
- ▶ Zaštitnu cijev zabrtviti.



Alternativna polaganja zaštitne cijevi ③

Ako se zaštitna cijev polaže izvan područja drenaže, vodovi mogu biti provedeni prema van kroz provode u podnožju uređaja.

- ▶ Zaštitnu cijev zabrtviti.
-



 Sloj šljunka / područje drenaže (najmanje do dubine mraza)

 Betonsko podnožje

 Vodopropusno tlo

 Smjer zraka

① Cijev za zaštitu voda rashladnog sredstva

② Nastavak za otjecanje na posudi za kondenzat, vanjski Ø 35 mm (opcija)

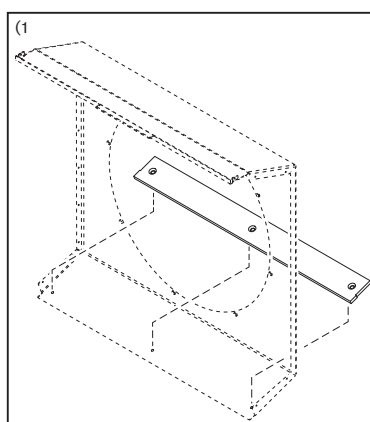
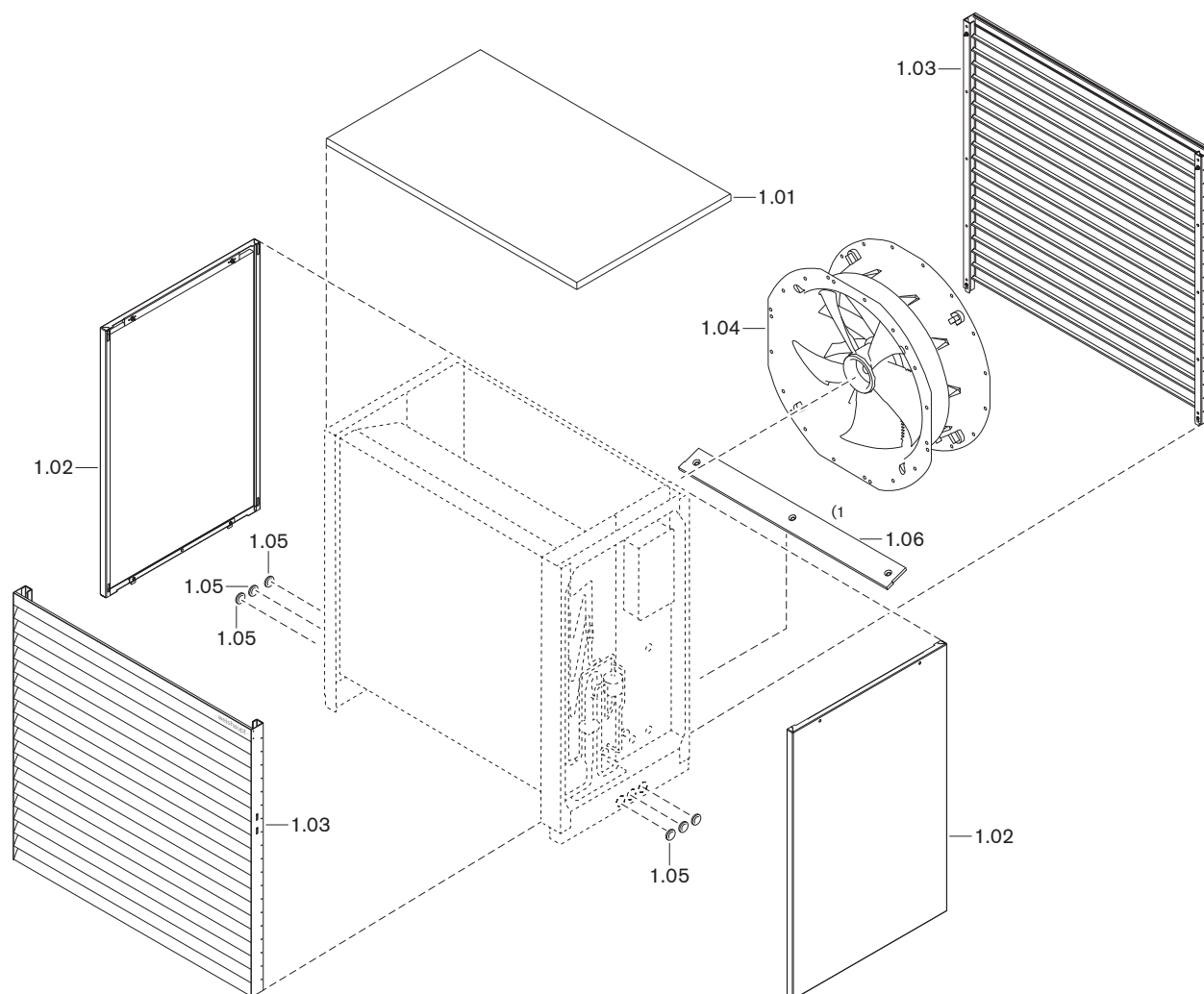
③ Alternativno polaganje cijevi za zaštitu voda rashladnog sredstva

④ min 300 mm iznad tla
min 200 mm iznad očekivane visine snijega

	WBB 12	WBB 20		WBB 12	WBB 20
⑤	559 mm	665 mm	⑨	230 mm	240 mm
⑥	min. 1500 mm	min. 1700 mm	⑩	480 mm	580 mm
⑦	1110 mm	1320 mm	⑪	min. 625 mm	min. 725 mm
⑧	20 mm	10 mm			

11 Rezervni dijelovi

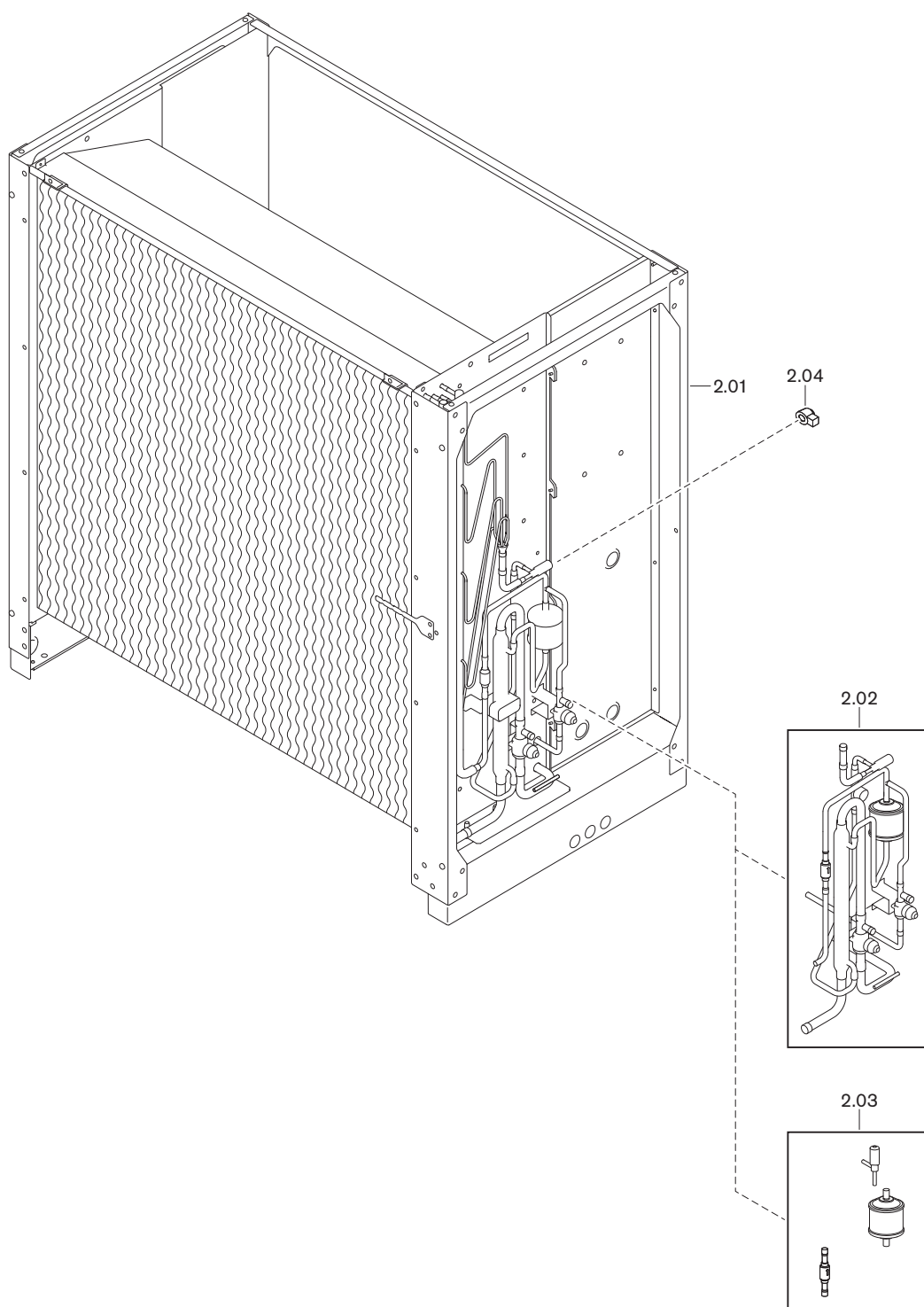
11 Rezervni dijelovi



11 Rezervni dijelovi

Poz.	Opis	Narudžbeni br.
1.01	Maska gore kompletno	
	WBB 12 (od ser. br. 10397827):	
	– standard	511 507 06 512
	– signalno bijela	511 507 06 732
	WBB 20:	
	– standard	511 507 04 462
	– signalno bijela	511 507 04 482
1.02	Maska bočno kompletno	
	WBB 12 (od ser. br. 10397827):	
	– standard	511 507 06 522
	– signalno bijela	511 507 06 762
	WBB 20:	
	– standard	511 507 04 452
	– signalno bijela	511 507 04 472
1.03	Zaštitna mreža kompletno	
	– WBB 12 (od ser. br. 10397827)	511 507 06 352
	– WBB 20	511 507 04 502
1.04	Aksijalni ventilator D630 mm	511 507 04 412
1.05	Pokrovna kapa, zahvatna D35 (WBB 20)	511 507 02 487
1.06	Izolacija limenog kućišta	
	– WBB 12	511 507 06 622
	– WBB 20	511 507 06 912

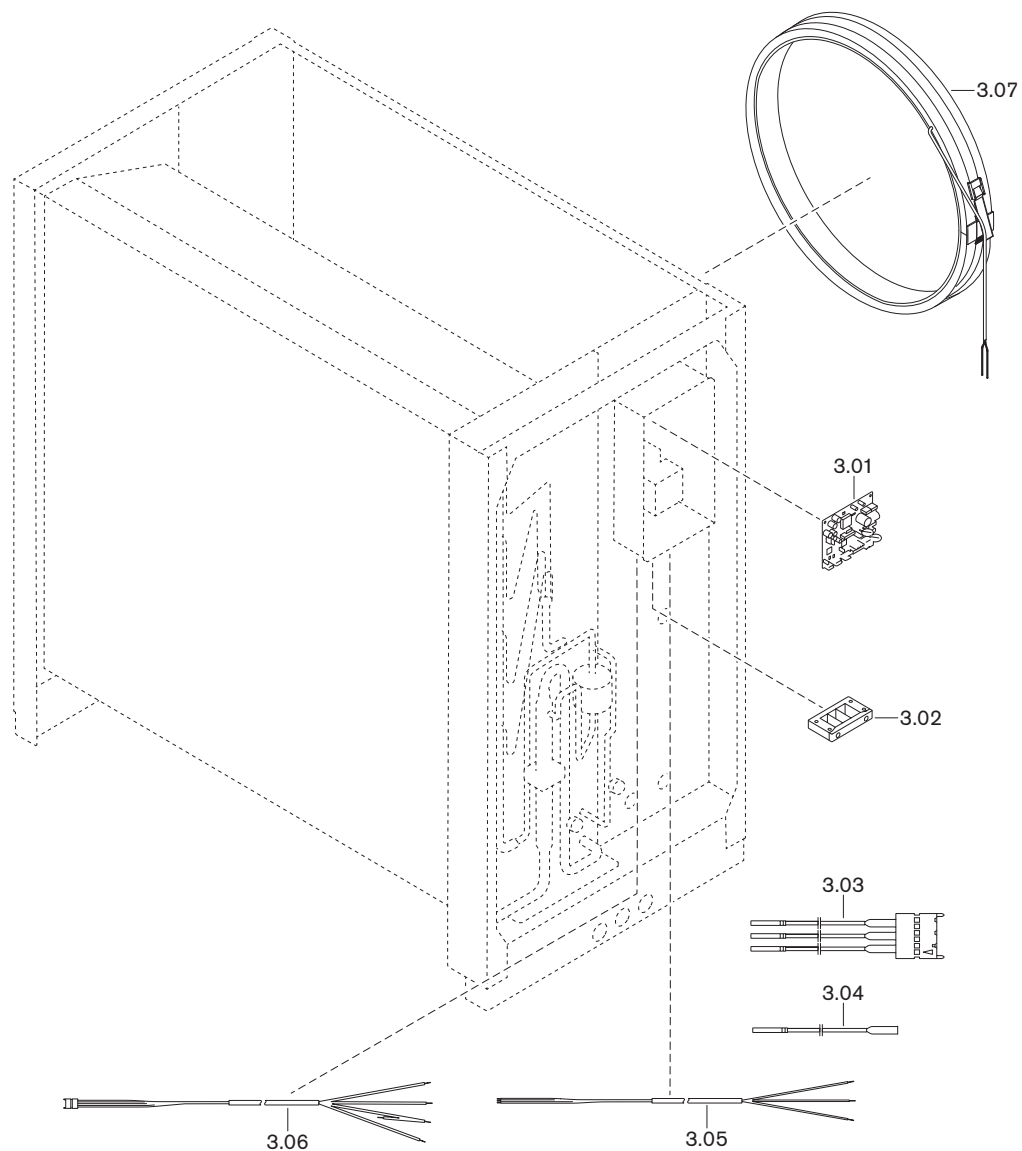
11 Rezervni dijelovi



11 Rezervni dijelovi

Poz.	Opis	Narudžbeni br.
2.01	Jedinica isparivača kompletno	
	– WBB 12 (od ser. br. 10397827)	511 507 06 422
	– WBB 20	511 507 06 922
2.02	Priključna grupa rashladne tehnike	
	– WBB 12 ($\frac{3}{8}$ " i $\frac{5}{8}$ " zajedno)	511 507 03 212
	– WBB 20 ($\frac{3}{4}$ ")	511 507 03 572
	– WBB 20 ($\frac{1}{2}$ ")	511 507 03 582
	– umetak Schrader ventila WBB 12/20	511 504 31 792
2.03	Set pojedinačnih el. rashl. tehnike WBB 12	511 504 45 012
2.04	Namotaj ekspanzijskog ventila	
	– WBB 12 (EXM-24U)	511 507 03 182
	– WBB 20 (EXL-24U)	511 507 03 312

11 Rezervni dijelovi



11 Rezervni dijelovi

Poz.	Opis	Narudžbeni br.
3.01	Tiskana pločica	511 507 03 122
3.02	Letva uvoda kabela KEL-U	730 066
	– tuljci za provod kabela KT4/3	730 067
	– tuljci za provod kabela KT4	730 044
	– tuljci za provod kabela KT5	730 045
	– tuljci za provod kabela KT2/6	730 050
	– tuljci za provod kabela KT8	730 048
3.03	Set osjetnika NTC-30	
	– WBB 12	511 507 03 242
	– WBB 20	511 507 03 592
3.04	Osjetnik NTC 10 K (pojedinačni osjetnik)	511 504 44 652
3.05	Vod ventilatora, snaga, 1150 mm	511 507 03 192
3.06	Upravljački vod ventilatora, 1250 mm	511 507 03 202
3.07	Grijanje prstena sapnica kompletno D630	511 507 04 032

12 Bilješke

12 Bilješke

12 Bilješke

13 Kazalo pojmova

B		O	
Bar	32	Odgovornost	5
Betonsko podnožje	35	Oplata	22
Buka	13	Opterećenje vjetrom	20
C		Osigurač	11
COP	14	Osjetnik	10
Čišćenje	31	Osobna zaštitna sredstva	6
D		Osobna zaštitna sredstva (PSA)	6
Dimenzije	18	P	
Drenaža	34, 35	Pa	32
Dubina mraza	35	Pascal	32
E		Podaci o odobrenjima	11
EER	16	Podaci o osjetnicima	33
Ekspanzijski ventil	9, 10	Područje snage	14
Električki podaci	11	Poklopac	22
Električni priključak	10, 26	Postavljanje	11, 19
Elektro grijanje	30	Potencijal globalnog zatopljenja	17
elektrostatičko pražnjenje,	7	Presjek vodova	11
Emisija	13	Protok zraka	14
ESD mjere zaštite,	7	R	
G		Radni tlak	17
Grijanje prstena sapnica	11	Radno područje grijanja	15
GWP	17	Radno područje hlađenja	16
I		Rashladni krug	7
Isparivač	9, 10	Rashladno sredstvo	6, 7, 17
Istjecanje rashladnog sredstva	6	Razina zvučnog udara	13
J		Razmak	21
Jamstvo	5	Rezervni dijelovi	37
Jedinica	32	S	
Jedinica tlaka	32	Schrader ventil	7, 10
K		Serijski broj	8
Kaskada	4	Servisni ventil	7, 10
Koeficijent učinkovitosti	14, 16	Shema spajanja	27
Kondenzat	24	Sidra za teška opterećenja	24
Kuglasta slavina	7, 10	Sigurnosne mjere	6
L		Skladištenje	12
Lamele	22	Smjer strujanja zraka	10, 24
M		Snaga hlađenja	16
mbar	32	Staklenički potencijal	17
Minimalni volumni protok	14	Stupanj zaštite	11
N		Šifre tipova	8
Najmanji razmak	21	T	
Napon mreže	11	Tablica preračunavanja	32
Napon napajanja	11	Temelj	20, 35
Nazivni volumni protok	14	Temperatura	12
Norme	11	Temperatura polaza vode grijanja	14
		Temperatura polaznog voda	14
		Težina	17
		Tip	8
		Tipna pločica	8
		Tlak	17
		Toplinska snaga	14
		Transport	12, 23
		Tvornički broj	8

U

Ugovor o servisnom održavanju.....	30
Ušisni vod plina	17
Uvjeti okoline	12

V

Ventilator	9, 10
Visina postavljanja.....	12
Vlažnost zraka	12
Vod rashladnog sredstva	10, 17, 25
Vod tekućine	17
Volumni protok.....	14
Vrijednost emisije buke.....	13

Z

Zapremina.....	17
Zaštitna cijev	35
Zaštitna mreža	22
Zaštitna oprema	6
Zbrinjavanje	7
Zrak	10, 24

Kompletan program: pouzdana tehnika i brži, profesionalni servis

	W-plamenici do 700 kW Milijun puta dokazani kompaktni plamenici štedljivi pouzdani, potpuno automatski. Uljni, plinski kombinirani plamenici za kuće sa jednim ili više stanova te manje proizvodne pogone.	Zidno ovjesni kondenzacijski sustavi za plin do 800 kW Zidno ovjesni kondenzacijski sustavi WTC-GW razvijeni su uz najveće zahtjeve udobnosti i ekonomičnosti. Njihov modularajući rad čini uređaje posebno tihim i posebno štedljivim.	
	WM-plamenici monarch® i industrijski plamenici do 12.000 kW Legendarni industrijski plamenici pouzdani dugovječni i višestruko primjenjivi. Višestruke izvedbene varijante kao uljni, plinski i kombinirani plamenici namijenjeni za najrazličitije zahtjeve za toplinom u raznim područjima i primjene.	Podno stojeći kondenzacijski kotlovi za ulje i plin do 1.200 kW Podno stojeći kondenzacijski kotlovi WTC-GB i WTC-OB su učinkoviti, siromašni emisijom štetnih plinova uz mogućnost višestruke primjene. Kaskadnim povezivanjem do četiri plinska kondenzacijska kotla može se pokriti i velika snaga.	
	WK-plamenici do 32.000 kW Industrijski plamenici sustava dogradnih jedinica su prilagodljivi, robusni i učinski snažni. I u teškim industrijskim uvjetima obavljaju ovi uljni plinski i kombinirani plamenici pouzdano svoju radnu namjenu.	Solarni sustavi Lijepo oblikovani pločasti kolektori su idealna nadopuna Weishaupt sustava grijanja. Pogodni su za solarno zagrijavanje potrošne vode kao i za kombiniranu potporu grijanju prostora. Uz varijante montaže na krov, u krov i na ravne krovove može se energija Sunca koristiti skoro na svakom krovu.	
	multiflam® plamenici do 23.000 kW Inovativna Weishaupt tehnologija za srednje i velike plamenike nudi minimalne vrijednosti emisija do snaga od 17 megawata. Plamenici sa patentiranim mješalištem goriva i zraka postoje za rad na ulje plin i kao kombinirani ulje/plin.	Grijala vode /spremnici energije Atraktivan program zagrijavanja potrošne vode uključuje klasična grijala vode (bojlere), solarne spremnike, spremnike dizalica topline kao i spremnike toplinske energije.	
	MSR-tehnika/automatika zgrada od Neubergera Od komandnog ormara do kompletnog rješenja automatskog upravljanja zgradama – kod Weishaupta – možete naći cjelokupan spektar moderne MSR tehnike. Okrenute budućnosti, ekonomično i prilagodljivo.	Dizalice topline do 180 kW (Pojedinačni uređaj) Program dizalica topline nudi rješenja za korištenje topline iz zraka, zemlje ili podzemnih voda. Neki od sustava su također pogodni i za hlađenje kuća.	
	Servis Weishaupt korisnici se uvijek mogu osloniti na to da im posebna znanja i alat uvijek stoje na raspolaganju, kada su potrebni. Naši servisni tehničari su univerzalno školovani i poznaju svaki proizvod u tančine, od plamenika do dizalica topline, od kondenzacijskog uređaja do solarnih kolektora.	Geotermalna bušenja Po svojoj firmi kćeri Baugrund Süd, Weishaupt nudi usluge bušenja. Sa iskustvom od više od 17.000 instalacija i više od 3,2 milijuna metara bušenja nudi Baugrund Süd sveobuhvatne prednosti programa usluga.	